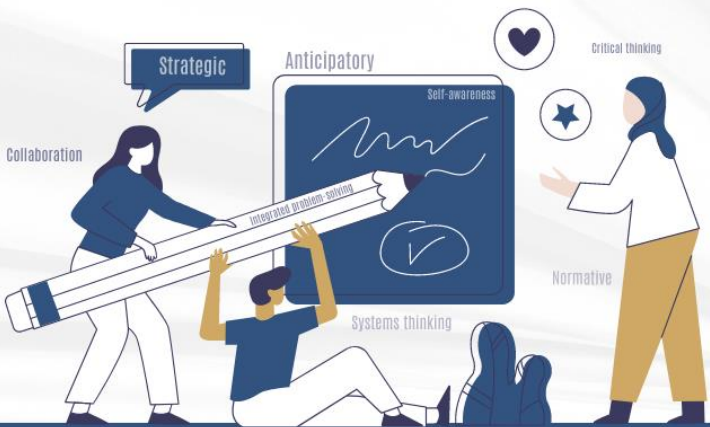


Vol. 26 No. 4 October - December 2024

Journal of Education and Innovation

ปีที่ 26 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2567



ASEAN CITATION INDEX

TCI ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย Thai-Journal Citation Index Centre

ISSN 3027-7019 (Online)

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

ISSN 3027-7019 (Online)

ปีที่ 26 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2567

ผ่านการรับรองคุณภาพวารสารของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre : TCI) สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มที่ 1 และอยู่ในฐานข้อมูล ASEAN Citation Index (ACI)

ผู้จัดพิมพ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ปกรณ์ ประจันบาน	คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
Prof. Dr. J. Steve. Oliver	University of Georgia, USA
Prof. Dr. Myunghee Ju Kang	Ewha Womans University, Korea
Prof. Jennifer C. Greene	University of Illinois Urbana–Champaign, USA
Prof. Peter W. Hewson	University of Wisconsin Madison, USA
Prof. Hosung So	California State University, USA

บรรณาธิการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกานต์ ประจันบาน มหาวิทยาลัยนเรศวร

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์	มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี
ศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.วารีรัตน์ แก้วอุไร	มหาวิทยาลัยนเรศวร
รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนีกร ทองสุขดี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธ์ สติมั่น	มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
รองศาสตราจารย์ ดร.อารีรักษ์ มีแจ้ง	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี โสธายะเพ็ชร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ช่วยบรรณาธิการ นางสาวอังคณา แทนออมทอง มหาวิทยาลัยนเรศวร

นโยบายและขอบเขตการตีพิมพ์

Journal of Education and Innovation (ชื่อเดิมคือ วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร หรือ Journal of Education Naresuan University Online ISSN เดิม : 2586-9345) มีนโยบายรับตีพิมพ์บทความวิจัยและบทความวิชาการคุณภาพสูงทางด้านศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ ในสาขาการบริหารการศึกษา สาขาหลักสูตรและการสอน สาขาการศึกษาพิเศษ สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา สาขาวิจัยและประเมินการศึกษา สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว สาขาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษา โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ คณาจารย์ นักศึกษา และนักวิจัย ทั้งในและนอกสถาบัน บทความทุกบทความจะต้องผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญอย่างน้อย 3 ท่าน แบบผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้แต่งไม่ทราบชื่อกันและกัน (Double-blind review)

กำหนดการเผยแพร่

4 ฉบับต่อปี (ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - มีนาคม, ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน - มิถุนายน, ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม - กันยายน และฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม - ธันวาคม)

เว็บไซต์วารสาร

https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu

ข้อมูลติดต่อ

Journal of Education and Innovation
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000
โทรศัพท์ 0 5596 2405 E-mail: edujournal.nu@gmail.com

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

ISSN 3027-7019 (Online)

Vol. 26 No. 4 October - December 2024

The journal is an interdisciplinary journal. It is listed in Tier 1 of the Thai-Journal Citation Index (TCI) and Asian

Editorial Advisors

Prof. Dr. Pakorn Prachanban, Dean of Faculty of Education, Naresuan University

Prof. Dr. J. Steve. Oliver, University of Georgia, USA

Prof. Dr. Myunghee Ju Kang, Ewha Womans University, Korea

Prof. Jennifer C. Greene, University of Illinois Urbana–Champaign, USA

Prof. Peter W. Hewson, University of Wisconsin Madison, USA

Prof. Hosung So, California State University, USA

Editor-in-Chief

Asst. Prof. Dr. Nattakan Prachanban, Naresuan University

Editorial Board

Prof. Dr. Chaiyong Brahmawong, Bangkokthonburi University

Prof. Dr. Ong-art Naiyapatana, Srinakharinwirot University

Assoc. Prof. Dr. Wareerat Kaewurai, Naresuan University

Assoc. Prof. Dr. Ratchaneekorn Thongsukdee, Chiang Mai University

Assoc. Prof. Dr. Anirut Satiman, Silpakorn University

Assoc. Prof. Dr. Supranee Kwanboonchan, Srinakharinwirot University

Assoc. Prof. Dr. Areerug Mejang, Sukhothai Thammathirat Open University

Assoc. Prof. Dr. Khajornsak Buaraphan, Mahidol University

Asst. Prof. Dr. Pavinee Sothayapetch, Chulalongkorn University

Editorial Assistant

Miss Angkana Tanaomthong, Naresuan University

Focus and Scope

Journal of Education and Innovation (the former name was Journal of Education Naresuan University) is published by Faculty of Education, Naresuan University. The aim of this journal is to publish high-quality research articles and academic articles in the domain of education (educational administration, curriculum and instruction, special education, science education, education research and evaluation, educational psychology and guidance, physical education and sports science, educational technology and communications, and others related areas) with the target audiences are teachers, students, and researchers both inside and outside the institution. All articles must be considered by a double-blind peer review at least three qualified.

Publication

Quarterly Publications (Issue 1 January – March, Issue 2 April – June, Issue 3 July – September, and Issue 4 October – December)

Website

https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu

Contact Us

Journal of Education and Innovation
Faculty of Education, Naresuan University
Tapho, Muang, Phitsanulok 65000, Thailand
Telephone: +66 5596 2405 E-mail: edujournal.nu@gmail.com

บทบรรณาธิการ

Journal of Education and Innovation ปีที่ 26 ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567 เป็นวารสารวิชาการของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งนี้ กองบรรณาธิการได้ดำเนินการปรับปรุงวารสารเพื่อพัฒนาคุณภาพวารสารให้ได้รับการยอมรับในระดับสากล จึงได้มีการเปลี่ยนชื่อวารสารใหม่และเลข E-ISSN ดังนี้

ชื่อวารสารภาษาไทย (เดิม) : วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ชื่อวารสารภาษาอังกฤษ (เดิม) : Journal of Education Naresuan University

Online ISSN (เดิม) : 2586-9345

เปลี่ยนชื่อวารสารและเลข E-ISSN ดังนี้

ชื่อวารสารภาษาอังกฤษ (ใหม่) : Journal of Education and Innovation

Online ISSN (ใหม่) : 3027-7019

ซึ่งมีกำหนดการตีพิมพ์เผยแพร่ต่อเนื่องจากวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เริ่มตั้งแต่ ปีที่ 26 ฉบับที่ 1 ประจำเดือนมกราคม - มีนาคม 2567 เป็นต้นไป และยังคงมีความมุ่งมั่นคัดสรรบทความที่มีคุณภาพและมาตรฐานทางวิชาการแก่นักวิชาการ อาจารย์ นิสิตนักศึกษา และบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดตีพิมพ์เผยแพร่ ราย 3 เดือน จำนวน 4 ฉบับต่อปีในรูปแบบออนไลน์

กองบรรณาธิการมีความยินดีที่ได้นำเสนอบทความวิจัยและบทความวิชาการที่ผ่านการกลั่นกรองอย่างพิถีพิถัน มุ่งสู่การเป็นแหล่งความรู้ที่เปี่ยมด้วยคุณค่าสำหรับผู้ที่อยู่ในแวดวงการศึกษาทุกระดับ เนื้อหาสาระที่คัดสรรมานี้สะท้อนถึงพลวัตของการศึกษาในยุคปัจจุบัน ซึ่งเต็มไปด้วยความท้าทายและโอกาสใหม่ๆ กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้อ่านจะสามารถนำองค์ความรู้และแนวคิดที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน สร้างสรรค์นวัตกรรม และยกระดับคุณภาพการศึกษาให้ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ทั้งนี้ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนและบุคลากรทางการศึกษาให้พร้อมเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะกับบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร รวมถึงขอขอบคุณผู้เขียนและผู้อ่านบทความที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานของวารสารอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ กองบรรณาธิการตั้งปณิธานไว้ว่า จะมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพของวารสารให้สูงยิ่งๆ ขึ้นไป เพื่อเป็นหนึ่งในกลไกของการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษา อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้าในอนาคต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกานต์ ประจันบาน

บรรณาธิการ

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

บทความวิจัย (RESEARCH ARTICLES)

SHARE: A MENTORING STRATEGY FOR PRE-SERVICE TEACHERS 1

Ethel Abao, Helen Boholano, Filomena Dayagbil, and Jewish Merin

TOWARDS THE ENHANCEMENT OF PHYSICAL EDUCATION CURRICULAR PROGRAMS BASED ON CHED MEMORANDUM ORDER (CMO) 39, S. 2021 AND THE OUTCOMES- BASED EDUCATION (OBE) FRAMEWORK 9

John Michael Aquino and Enrico Rivano

TRACING THE CAREER TRAJECTORIES OF DOCTOR OF EDUCATION (ED.D.) GRADUATES: EVIDENCE FROM A STATE UNIVERSITY IN THE PHILIPPINES 31

Joje Mar Sanchez, Michelle Mae Olvido, and Remedios Bacus

THE STUDY OF EFL STUDENTS' PUBLIC SPEAKING ANXIETY AND ACADEMIC ORAL PRESENTATION STRATEGIES AT A TERTIARY LEVEL IN THAILAND 45

Piriya Thaksanan

SERVANT LEADERSHIP OF SCHOOL ADMINISTRATORS UNDER SAMUTPRAKAN PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2 60

Pongtep Yuwabud and Supawadee Lapcharoen

WHOLE SCHOOL PROFESSIONAL DEVELOPMENT FOR COMPENTENCY-BASED INSTRUCTION THROUGH PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY IN PHUKET PROVINCE 70

Siriwan Chatmaneerungcharoen

IMPLEMENTATION OF SQ3R IN DEVELOPING EFL UNIVERSITY LEVEL STUDENTS' ACADEMIC READING ABILITY 91

Sureeporn Dordunu

A FACTOR ANALYSIS OF CLASSROOM ACTION RESEARCH COMPETENCY FOR DEMONSTRATION SCHOOL TEACHERS UNDER AUTONOMOUS UNIVERSITY 105

การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ

Kridsana Mookkaew, Ong-art Naiyapatana, and Taviga Tungprapa

กฤษณะ มุขแก้ว, องอาจ นัยพัฒน์ และทวิกา ตั้งประภา

THE STUDY OF HIGH SCHOOL STUDENTS' MATHEMATICAL COMPETENCY ON INTEREST AND TIME VALUE OF MONEY BY TEACHING THROUGH PROBLEM SOLVING 116

การศึกษาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา

Chidsanucha Bunprasanrit, Songchai Ugsonkid, and Sakon Tangkawsakul

ชิษณุชา บุญประสารฤทธิ์, ทรงชัย อักษรคิด และสกล ตั้งเก้าสกุล

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

MODEL FOR THE WHOLE SCHOOL APPROACH OF SCHOOL TO DEVELOP THE RESPONSIBILITY STUDENTS IN PRIMARY SCHOOL 130

รูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา

Chaowalit Panpueksa and Anucha Kornpoung

เชาวลิต พันธุ์พฤกษา และอนุชา กอนพ่วง

DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT AND SCIENCE PROCESS SKILLS OF MATHAYOMSUKSA 4 STUDENTS ON THE TOPIC OF EVOLUTION BY USING PROBLEM BASED LEARNING COMBINED WITH TPACK 141

การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

Thitapa Namkote, Arunrat Khamhaengpol, and Kulwadee Suwannatrai

ฐิตาภา นามโคตร, อรุณรัตน์ คำแหงพล และกุลวดี สุวรรณไตรย์

THE GUIDELINES FOR SCHOOL-BASED CURRICULUM MANAGEMENT OF WORLD-CLASS STANDARD SCHOOL UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE NAN 156

แนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

Natpaphat Charatburanaphan and Sathiraporn Chaowachai

ณัฐปภัทร จรัสบูรณาพันธุ์ และสถิรพร เชาวน์ชัย

THE MODEL OF DEVELOPING VISUAL ARTS UP SKILLS FOR A NON-CREDENTIAL ART TEACHER IN PRIMARY SCHOOL GRADE 4-6 169

รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

Dome Klaysang and Nuttida Pujeeb

โดม คล้ายสังข์ และณัฐธิดา ภู่จีบ

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CREATIVE LEADERSHIP OF SCHOOL ADMINISTRATORS AND RESEARCH AFFAIRE FOR EDUCATIONAL QUALITY DEVELOPMENT OF PHETCHABUN PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 1 188

ความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1

Treethipnipa Jeemook and Sathiraporn Chaowachai

ตรีทิพย์นิภา จี่มุก และสถิรพร เชาวน์ชัย

THE EFFECT OF FLIPPED CLASSROOM ACTIVITIES COMBINED WITH BRAINSTORMING TECHNIQUES ON MEDIA LITERACY OF THIRD-YEAR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS 200

การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Thaweesin Amnuaiphanwilai, Wanchalerm Junsong, Pianpim Danmuang, Phattharawan Suksa, and Skonchai Chanunan

ทวีสิน อำนวยพันธ์วิไล, วันเฉลิม จันทร์ทรง, เพียรพิมพ์ แดนเหมือง, ภัทรวรรณ ศึกษา และสกนธ์ชัย ชะนูนันท์

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

CREATING A TRAINING MANUAL ON THAI WISDOM FOR MAKING THONG YIP SWEETS IN THE GROUP OF CENTRAL PROVINCES 214

การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง

Tanavit Layim, Thanapop Soteyome, Chayapat Kee-ariyo, and Nomjit Suthibut

ธนวิทย์ ลายิ้ม, ธนภพ โสตรโยม, ชญาภัทร์ กี่อาริโย และน้อมจิตต์ สุธีบุตร

INDICATOR DEVELOPMENT OF UPRIGHT SCHOOL IN THE PRIMARY SCHOOL GOVERNMENT INSPECTORATE AREA 5 228

การพัฒนาตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5

Thanchanok Ritthimas, Tippamas Sawetvorrachot, and Santi Aunjanam

ธัญชนก ฤทธิมาส, ทิพมาศ เศวตวรโชติ และสันติ อุนจะนำ

SCIENCE TEACHERS' PERSPECTIVES AND TEACHING GUIDELINES ON STEM EDUCATION IN LARGE HIGH SCHOOLS IN THE LOWER NORTHERN PART OF THAILAND 242

มุมมองและแนวปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนขนาดใหญ่เขตภาคเหนือตอนล่าง

Pradapchai Inmanee, Sirinapa Kijkuakul, and Arisara Junlakitjawat

ประดับชัย อินมณี, สิรินภา กิจเกื้อกูล และอริสรา จุลกิจวัฒน์

DEVELOPMENT OF QUESTION-ANSWER-RESPONSE (QAR) & COLLABORATIVE STRATEGIC READING (CSR) INSTRUCTIONAL MODEL TO ENHANCE ENGLISH READING COMPREHENSION SKILLS AND READING STRATEGIES FOR UNDERGRADUATE STUDENTS 254

การพัฒนารูปแบบการสอนความสัมพันธ์ระหว่างคำถามและคำตอบ (QAR) และกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือ (CSR) เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่านสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

Bhumin Lao-amnat

ภูมินทร์ เหลาอำนาจ

DEVELOPMENT OF A TRAINING COURSE TO PROMOTE NON-COGNITIVE SKILL USING PROBLEM-SOLVING LEARNING FOR AUTOMATION CONTROL 269

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรมโดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ

Yuraporn Padunggun, Ekkamol Boonyapalanant, and Poolsak Koseeyaporn

ยุราพร ผดุงกรรณ์, เอกกมล บุญยะผลานันท์ และพูลศักดิ์ โกษียาภรณ์

FACTORS AFFECTING TO THE SUCCESS OF COOPERATIVE NETWORKING FOR ELEVATING OF EDUCATIONAL PROVISION EFFICIENCY AT EARLY CHILDHOOD LEVEL UNDER LOCAL ADMINISTRATIVE ORGANIZATION 285

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Rungnapa Tangchitcharoenkhul, Jirasak Srisai, and Janpen Tangjitjaroenkun

รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญกุล, จิรศักดิ์ ศรีใส และจันทร์เพ็ญ ตั้งจิตรเจริญกุล

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

FACTOR ANALYSIS OF ACTIVE LEARNING MANAGEMENT OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION 302
การวิเคราะห์องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Wishirata Worathadasawat, Sathiraporn Chaowachai, and Anucha Kornpuang
วิชิรตา วรธาดาสวัสดิ์, สถิรพร เชาวน์ชัย และอนุชา กอนพ่วง

FACTORS AFFECTING ONLINE GAMBLING BEHAVIORS OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN THE UPPER NORTHEASTERN 312
ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

Venus Paknara
วีนัส ภักดิ์นรา

THE DEVELOPMENT OF INTERNAL SUPERVISION MODEL TO PROMOTE EFFICIENCY OF TEACHERS' LEARNING MANAGEMENT IN THE 21ST CENTURY UNDER SURATTHANI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 1 326
การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

Sasipim Chumthong
ศศิพิมพ์ ชุมทอง

THE ADMINISTRATIVE SKILLS OF ADMINISTRATORS AFFECTING ACADEMIC ADMINISTRATION OF SCHOOLS UNDER SAMUT PRAKAN PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2 341
ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2

Sasimaporn Boonupatumkul, Niwat Noymanee, and Atsavin Saneechai
ศศิมาภรณ์ บุญอุปถัมภ์กุล, นิวัตต์ น้อยมณี และอัศวิน เสนีชัย

MODEL OF COOPERATIVE NETWORK MANAGEMENT TO PROMOTE THE LIFE SKILLS OF PRIMARY STUDENTS UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION 356
รูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Sana-anong Choora, Thirasak Uppamaiathichai, Sathiraporn Chaowachai, and Nattakan Prachanban
ษณอนงค์ ชูรา, ธีรศักดิ์ อุปไมยอธิชัย, สถิรพร เชาวน์ชัย และณัฐกานต์ ประจันบาน

DEVELOPMENT OF A LEARNING MANAGEMENT MODEL BY USING DESIGN THINKING WITH COMMUNITY-BASED LEARNING TO ENHANCE LOCAL VISUAL ART DESIGNING FOLLOWING CREATIVE ECONOMY CONCEPT OF HIGH SCHOOL STUDENTS 370
การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

Saran Suwan and Chanasith Sithsungnoen
สรัล สุวรรณ และชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

APPROACH OF THE CULTIVATION OF ENLIGHTENED CITIZENS BASED ON SUFFICIENCY ECONOMY PHILOSOPHY 386

แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

Sukanya Chaemchoy, Kanchit Pimjai, and Thaworn Intaraamorn

สุกัญญา แช่มช้อย, ครรชิต พิมใจ และถาวร อินทรอมร

THE CURRICULUM DEVELOPMENT INNOVATION OF SECONDARY SCHOOLS BASED ON THE CONCEPT OF FINANCIAL LITERACY 398

นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน

Sutthi Siphika

สุทธิ สีพิกา

COMPONENTS AND GUIDELINES OF ADMINISTRATION TO INNOVATIVE ORGANIZATION FOR OPPORTUNITY EXTENSION SCHOOL UNDER THE OFFICE OF BASIC EDUCATION COMMISSION 412

องค์ประกอบและแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Aunnicha Kulsuwanwong, Sopha Amuayrat, Watchara Jatuporn, and Wannakorn Phornprasert

อัณณ์ณิชา กุลสุวรรณวงศ์, โสภา อำนวยรัตน์, วัชระ จตุพร และวรรณากร พรประเสริฐ

INVESTIGATION OF PHYSICS TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE 425

การศึกษาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีของครูฟิสิกส์

Arrak Praprom, Thitiya Bongkotphet, and Sirinuch Jindarak

อารักษ์ ประพรม, ธิติยา บงกชเพชร และศิรินุช จินดารักษ์

FACTORS AFFECTING CUSTOMERS' ONLINE PURCHASING BEHAVIOUR: A CASE STUDY OF HIGHER EDUCATION LEARNERS IN THAILAND 441

Pattarporn Thamsuwan, Noawanit Songkram and Theeravadee Thangkabutra

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

บทความวิชาการ (ACADEMIC ARTICLES)

BIOMIMICRY DESIGN SPIRAL INSTRUCTIONAL METHOD FOR SCIENCE TEACHER 456
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนสำหรับครูวิทยาศาสตร์

Kittisak Manopattanakron and Pongprapan Pongsophon
กิตติศักดิ์ มโนพัฒนกร และพงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ

TEACHING AND LEARNING ENGLISH FOR SPEAKERS OF OTHER LANGUAGES (ESOL) FOR ENHANCING LIFELONG LEARNING SKILLS: A CASE STUDY OF PALMERSTON NORTH, NEW ZEALAND 472
การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต: กรณีศึกษาเมือง PALMERSTON NORTH ประเทศนิวซีแลนด์

Jeerapat Boonyaprom, Phongsakorn Chanchai, and Wiparat Moosikajaroen
จีรพัชร บุณยพรหม, พงศกร จันทร์ฉาย และวิภารัตน์ มูสิกะเจริญ

AN APPLICATION AND IMPACT OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON LEARNING AND TEACHING IN HIGHER EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW 489
การประยุกต์ใช้และผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา: การทบทวนอย่างเป็นระบบ

Netchanok Treerayapiwat, Watsatree Diteeyont, and Sukanda Jongsermtrakoon
เนตรชนก ตรีรยาภิวัฒน์, วัตสาตรี ดิถียนต์ และสุกานดา จงเสริมตระกูล

COGNITIVE DIAGNOSTIC ASSESSMENT: CONCEPTS FOR APPLICATION IN DIAGNOSIS READING COMPREHENSION ABILITY 506
การประเมินวินิจฉัยทางปัญญา: แนวคิดเพื่อประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัยความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ

Wilaiporn Khamman and Samran Meejang
วิไลภรณ์ คำมั่น และสำราญ มีแจ้ง

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

SHARE: A MENTORING STRATEGY FOR PRE-SERVICE TEACHERS

Received: April 26, 2023 **Revised:** October 6, 2023 **Accepted:** November 15, 2023

Ethel Abao[1] Helen Boholano[2*] Filomena Dayagbil[3] and Jewish Merin[4]

[1,2,3,4]Cebu Normal University, Philippines

*Corresponding Author, E-mail: boholanoh@cnu.edu.ph

Abstract

The preparation of fourth-year education students to bridge the gap between theoretical knowledge and practical application in the context of teaching and learning is greatly aided by student internship. This is the process where the pre-service teachers are exposed to a diverse range of competencies required for the real world of teaching. The purpose of this study is to learn more about how SHARE, a cutting-edge mentoring program specifically designed for aspiring teachers, has affected student teachers' experiences. In addition to exploration, the study looks deeper into the mentoring process itself, looking at how this ground-breaking approach encourages the growth of vital 21st-century abilities like teamwork, communication, and original problem-solving among trainee teachers. The study aims to provide important insights for boosting the efficiency of teacher preparation programs and ultimately elevating the standard of instruction in our classrooms through a thorough analysis of these experiences.

Keywords: Student Internship, Innovative Teaching Methods, 21st Century Skills, Creative Problem-Solving, Quality of Teaching

Introduction

Student internship is designed to prepare the fourth year education students in the application of theories learned into their teaching-learning practice. Since they are made aware that the higher the quality of teaching, the higher the quality of learning, they should see the classroom as a stimulating avenue where abstract concepts are made tangible by carefully weaving and translating theories into realistic practices.

The pre-service teachers of Cebu Normal University, College of Teacher Education have been exposed and immersed to the different competencies needed in the real world of teaching. As observed by professional education teachers who are as well mentors, noted that once the pre-service teachers (student teachers) particularly those in the elementary level are assigned in the laboratory school for their student teaching, some of them if not many, are still wanting in their art and skill in teaching. A number of them disclosed that they

find difficulties in classroom management and the use of appropriate strategies in teaching, lesson designing and assessment. On the part of the student teaching mentors, they have assisted student teachers in their field exposure. They check lesson plans, conduct post conferences and expose student teachers in various curricular and co-curricular activities while in school. However, there is a need to intensify the mentoring activities and innovate ways of mentoring student teachers to better prepare them for the real world of teaching.

Being conscious of producing quality education graduates who are relevant to the global market, this research endeavors to develop and validate a mentoring strategy that revolutionizes pre-service education and training in the country.

Objective of the Study

The study aims to explore student teachers' experiences in the implementation of SHARE, a mentoring strategy for pre-service teachers. It is also the interest of this study to delve deeper into the mentoring process and how the strategy facilitates the development of the 21st century skills of collaboration, communication, and creation among apprentice teachers.

Research Methodology

Research Design

To acquire a thorough knowledge of student teachers' experiences and the mentoring process, the study used a qualitative research design. Conversations, interview and journals become the bases of analyzing student teacher-mentor interactions, experiences and reflections during the try-out of the develop SHARE strategy. To learn more about pre-service teachers' experiences with, perspectives on, and insights into the SHARE mentoring technique, researchers conducted focus groups with mentors and pre-service teachers.

Research Participants

The participants of the study were the student interns and mentors in the Integrated Laboratory School handling Mathematics, Science and English.

Research Instrument

Open-ended questions and in-depth discussion are permitted in these interviews. To get a complete picture of student teachers' experiences and the mentoring process, observation was conducted by the researchers throughout their classroom activities, mentoring meetings, and participation in extracurricular and curricular activities.

Data Gathering Procedure

The SHARE mentoring strategy is a comprehensive method for empowering pre-service teachers and putting them in a position to meet the needs of 21st century education, as described in its phases. A closer examination of each stage of the SHARE method and its possible impact on teacher development will be provided in this narrative discussion.

In the first stage of SHARE ***(Set Goals),*** the emphasis is on defining precise teaching objectives and forging a solid mentor-mentee connection. Goal-setting is stressed in order to give pre-service teachers a clear direction for their teaching practices. This stage also emphasizes the need of rapport-building, emphasizing the necessity of a trusting and relaxed mentor-mentee relationship for successful mentoring.

The mentor introduces criteria in the second phase ***(Have Criteria),*** that are in line with 21st century abilities including communication, teamwork, critical thinking, and creativity. Mentors assist pre-service teachers to think about how they might incorporate these skills into their teaching practices by incorporating them into the mentoring process. This strategy emphasizes the value of comprehensive skill development while also preparing instructors for the modern classroom.

The third stage ***(Allow Teachers' Input)*** places special emphasis on two-way communication. Pre-service teachers have the chance to share their thoughts and suggestions with mentors on how to make lessons better. Between mentors and mentees, this open discussion encourages collaboration and mutual learning, enabling a lively interchange of ideas and viewpoints.

Support from a mentor ***(Render Support)*** can take many different forms, such as official and informal activities, observations in the classroom, opinions on particular subjects, sample demonstrations, and more. This stage demonstrates the all-encompassing nature of mentoring, in which mentors actively involve pre-service teachers in their educational journey in addition to providing guidance. The use of technology, such as watching current films, gives mentoring a contemporary touch.

Reflection and feedback ***(or Echo)*** are encouraged throughout the last stage. Pre-service teachers and mentors exchange observations, remarks, and lessons learned. With the help of this reflective approach, it is possible to grow and improve continuously by highlighting the strengths (Leaps), the areas that still require improvement (Limits), and the suggestions (Lessons) for the teaching practice.

The SHARE mentoring approach's main objective is to provide pre-service teachers more power. They should discover techniques that make teaching and learning more pleasurable and meaningful during this process. In order to meet the demands of students in the 21st century, the strategy encourages teachers to develop new teaching strategies and materials or alter existing ones. With a focus on resourcefulness and simplicity, children are encouraged to think critically and develop values outside of the classroom.

Data Analysis

This study employed thematic analysis to examine the interview transcripts, observational notes, and document analysis findings. The reoccurring themes, patterns, and important ideas were determined in relation to the experiences of student teachers and the effects of the SHARE mentoring approach.

Ethical Considerations

Informed consent from all participants were gathered before the data collection. This endeavor is purely for academic activities and all names of the participants were withheld.

Results and Discussion

The mentees who are the fourth year students of the Bachelor of Elementary Education are the selected student teachers who teach English, Science and Math in the elementary department respectively expressed their varied responses to the following queries based on the phases of SHARE. The following themes emerged:

Theme 1: Passion for Imparting Knowledge

All of the mentees spoke with a sincere zeal for passing on their knowledge to their students. They consider teaching to be a wonderful profession that enables them to inspire students to study and develop while also sharing what they have learnt. The mentees' enthusiasm for educating their kids is the first common theme. Their comments reflect this passion, as they indicate a strong desire to instruct and motivate their students. Mentee 1 asserts that "*being an educator is a very noble profession," demonstrating their high appreciation for education* (Mentee 1). Some mentees say that "*teaching allows them to keep learning and obtain new experiences, which can help them become more successful teachers*" (Mentee 3).

Literature has acknowledged teaching as a noble profession. According to Darling-Hammond (2017), teaching is frequently regarded as a noble vocation because it helps to mold the next generation and promote intellectual development.

Theme 2: Influence of Family and Environment

Some of the mentees report that having parents or other family members who are teachers has influenced their choice to become teachers. They consider teaching to be a legacy that should be handed on to the following generation. The importance of this stage is emphasized by Mentee 2, *who claims that "it is here that students must lay a strong foundation in fundamental ideas"* (Mentee 2).

An established idea in primary education is the value of a solid foundation. Smith and Wilhelm (2018) address how primary education creates the foundation for future academic performance and lifelong learning in support of this.

Theme 3: Desire to Change Lives

The ambition to transform lives and have a positive impact on the world via education runs through the mentees like a common thread. They consider teaching as a way to develop students' minds and make them better citizens. One way some mentees discuss continuing their education and acquiring new experiences is by teaching. They think that by teaching, they can develop personally and become better instructors. "*The desire to alter lives and have a positive impact on the world via education is a characteristic shared by the mentees".* (Mentee 1)

Mentor-mentee relationship is a regular meeting each week to support in overcoming any barriers that are affecting in the teaching and learning process. This could range from: helping time management, discussing problems and assisting with lesson planning. The support, are on the areas of confidence and motivation, personal management in the teaching experience.

In addition, Mentor 3 emphasized the advantages of getting experience and becoming involved in students' lives, as well as the difficulties of managing varied learners and ensuring that learning is pleasurable.

Theme 4: Benefits and Challenges of Teaching

There are also benefits and challenges in teaching English, Math and Science.

Mentee 1 emphasized "*the advantages of teaching, including knowledge expansion, developing relationships with students, and fostering a pleasant learning atmosphere*." They did, however, also highlight difficulties, such as the need to learn challenging material and classroom management. Mentor 4 stress on the joy of teaching as well as the difficulty of adjusting to a new environment, managing finances, managing a classroom, and creating lesson plans. According to her "*teaching is enjoyable and fun*".

Moreover, Mentor 3 emphasized the advantages of encouraging creativity and innovation but also recognized difficulties in providing students with a consistent education and developing lesson plans.

The mentees' reasons for wanting to become teachers are consistent with a number of well-established ideas in educational psychology and teacher preparation. These themes include a strong enthusiasm for teaching, the understanding of the fundamental nature of elementary education, the impact of family and environment, the value of interpersonal relationships, the desire to make a difference in people's lives, professional development via teaching, and intrinsic motivation. These themes illustrate the various motives and ideas that influence people to become educators while illuminating the complicated and nuanced nature of the teaching profession.

Theme 5: Importance of the 4 Cs (Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity)

Mentee 3 appreciates how the 4Cs are included into the classroom since it has enhanced their capacity for critical thought. The theme highlights the beneficial effects of mentoring on mentees' self-assurance, professional development, and drive to become successful teachers in the twenty-first century. The mentoring process is heavily reliant on preconference meetings, ongoing education, and the role of incentive in teaching and learning.

Conscious of the 21st century skills, the mentor presented the use/inclusion of 4 C's in the lesson design. The individual mentees were then given opportunities to explain/ discuss how each would satisfactorily carry out the 4 C's in the teaching-learning activities. These are: Communication; Collaboration; Critical Thinking; and Creativity.

Once the topic/competency is given to the individual mentee to do teaching demonstration, the individual mentors allows each mentee to explore and think critically how the latter wanted it carried out following the 4C's. This time the mentor facilitates the discussion, thereafter have the agreed strategies and activities written in the lesson design.

Theme 6: The Impact of Mentorship on Teaching Performance

Positive experiences in the SHARE program by the mentees (Mentees 1, 2, 3, and 4) demonstrate the tremendous impact mentors have on their ability to teach. Mentors who offer helpful criticism, encouragement, and encouraging feedback help mentees advance as teachers. A student-teacher-centered approach to education is promoted by this constructive mentor-mentee connection, which also fosters increased confidence and open communication. The following are the narratives of the mentees:

> *The importance of mentors who don't offend the mentees' sentiments, who valued their mentor's constructive criticism and open-mindedness. This emphasizes the mentor's function in fostering a helpful learning environment and helping mentees gain confidence. (Mentee 1)*

> *Through one-on-one mentoring, SHARE assisted us in enhancing our lesson delivery, increasing our confidence, and learning useful teaching techniques. This demonstrates how the mentor may help teachers become more prepared and effective teachers. (Mentee 3)*

The mentees stressed the need of having honest conversations with their mentor during which suitable teaching strategies and critical thinking were discussed. This emphasizes the mentor's function in fostering introspection and critical thought. The importance of mentoring is shown by the mentees' good experiences, which is a key element of the SHARE program. The mentees commended mentors who offered helpful criticism and fostered an accepting environment for conversations. Building the mentees' confidence and facilitating their professional development as instructors depends heavily on this beneficial mentor-mentee relationship.

Theme 7: Challenges and Suggestions for Improvement in the SHARE Program

Despite the many advantages of the SHARE program, the mentees also noted problems and opportunities for improvement. These difficulties include the need for more support resources, schedule issues, and the lack of mentor availability. Here are the narratives of the mentees:

> *The problem of mentor availability due to responsibilities associated to research, which raises the possibility that this may have an effect on mentoring effectiveness. Setting goals was hampered by the time mismatch between the mentor and the mentee. (Mentee 4)*

> *Limited classroom space is one issue that might make it difficult to provide the best learning environment. This emphasizes how crucial a supportive learning environment is for efficient instruction. (Mentee 1)*

Some mentees expressed worries about the availability of mentors, particularly when mentors had commitments connected to research. The mismatch between mentor and mentee schedules was identified as a challenge, making it challenging to define and achieve goals effectively. This could affect the caliber and consistency of mentoring.

Theme 8: Classroom Management and Teaching Strategies

The importance of classroom management strategies in the teaching and learning process is highlighted by this theme. Effective classroom management is a key component of good instruction and is crucial in fostering an environment where students can learn. This conversation will center on the ways in which mentors and teachers may close the gap between classroom instruction and real-world application. Belos is an example:

I have experienced that my mentor imposed efficient classroom management. The mentor's guidance on discipline and engagement techniques for the classroom. (Mentee 2)

For a school environment to remain orderly and disciplined, effective classroom management techniques are crucial. They may significantly affect students' engagement and general learning results.

Theme 9: Alignment of Theory and Practice

The importance of mentors in bridging the gap between academic theory and real-world classroom experiences is emphasized by this theme. Effective teaching requires balancing academic knowledge with real-world classroom experiences. To address the particular requirements of their students, educators must modify and improve their approaches.

Effectively implementing classroom management tactics can be difficult for teachers. Discussions of these issues and suggested solutions might yield insightful information.

With an emphasis on goal-setting, criteria-based assessment, open communication, all-encompassing support, and reflective practice, the SHARE mentoring technique offers a comprehensive approach to teacher development. It is intended to provide future teachers with the skills they need to be successful 21st century learning facilitators. This narrative discussion's practical execution and data analysis plan show a dedication to evaluating and enhancing the strategy's efficacy.

Conclusion

The results of this study highlight the important role that strong mentoring plays in preparing aspiring teachers for the challenging requirements of the 21st century classroom. Moreover, this study emphasizes the complexity of teaching and the crucial part that mentoring plays in forming the next generation of educators. It also emphasizes the value of continual professional development and assistance for teachers in order to help them succeed in the 21st century classroom, in line with a commitment to assessing and enhancing teaching techniques for the gain of both educators and students. The SHARE mentoring approach has shown its ability to bridge the gap between theory and practice in teacher education by emphasizing collaborative learning, communication abilities, and innovative teaching methods. These issues have important implications for teacher training programs, highlighting the value of cutting-edge mentoring strategies like SHARE in developing the future generation of educators. Such strategies can help to advance the teaching profession

and ultimately raise the standard of instruction in schools by focusing on the development of both pedagogical skills and essential 21st century competences.

Recommendation

Based on the findings of the study, the following are recommended:

1. Continually improve the SHARE mentoring approach based on input from mentors and student interns.

2. Elements of technology and online resources maybe considered to facilitate mentoring interactions, especially in cases of remote or blended learning environments.

3. Create a database or repository of best practices, lesson plans, and instructional materials that student interns can use.

4. Ensure that mentoring programs include inclusive teaching methods that cater to the various requirements of students in diverse classrooms, including those with disabilities and those from diverse cultural backgrounds.

References

Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291-309.

Smith, F., & Wilhelm, J. D. (2018). Reading don't fix no Chevys: Literacy in the lives of young men. Teachers College Press.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

TOWARDS THE ENHANCEMENT OF PHYSICAL EDUCATION CURRICULAR PROGRAMS BASED ON CHED MEMORANDUM ORDER (CMO) 39, S. 2021 AND THE OUTCOMES- BASED EDUCATION (OBE) FRAMEWORK

Received: November 26, 2023 **Revised:** March 26, 2024 **Accepted:** April 1, 2024

John Michael Aquino[1*] and Enrico Rivano[2]

[1,2]Laguna State Polytechnic University, Philippines

*Corresponding Author, E-mail: johnmichael.aquino@lspu.edu.ph

Abstract

This study wants to realign physical education (PE) curricular programs with Commission on Higher Education Memorandum Order (CMO) no.39, s.2021 and Outcomes- Based Education (OBE) framework. It determines the challenges encounter, the extent of alignment of the state university OBE Curriculum in PE courses, process of integrating the key competencies into the aligned curriculum program design. The researchers utilized descriptive-developmental research design and purposive sampling in choosing participants. They were involved in the needs analysis and strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) analysis. The content analysis was the primary source of data about the existing and related documents of physical education program and CMO 39, s.2021. It also employed face to face focus group discussion with the PE teachers and an interview guide for SWOT analysis and Needs analysis. The interview guide was underwent content analysis with the three field expert and pilot testing to secure that the questionnaire is valid and reliable. The data revealed that the participants acknowledged CMO 39's legitimacy and applicability based on the legal requirements. However, they point out implementation flaws, including a lack of knowledge, a lack of benefits for active participation, a limited scope, and a need for more personnel and resources. They stressed the need for workshops and training to improve comprehension, especially with regard to Physical Activities Towards Health and Fitness (PATHFIT). Moreover, the university demonstrate that the curriculum program for PATHFIT is closely aligned with the requirements of CMO 39. The foundation of a successful educational experience is the alignment of targeted learning outcomes with key competencies.

Keywords: Outcomes-Based Education (OBE), Commission on Higher Education Memorandum Order (CMO) 39 s.2021, Competencies, Curriculum Alignment, Physical Education, Physical Activities Towards Health and Fitness (PATHFIT)

Introduction

The CMO or stands for Commission on Higher Education Memorandum Order, number 39 series of 2021 concerning the implementation of physical education (PE) in tertiary level explains the various reasons and objectives of innovating the context of the course. The legal mandates also discussed as the bases of the policies, standards as well as guidelines of the said CMO. It talks about with the pertinent clauses in Higher Education Act of 1994 or the Republic Act (RA) No. 7722, and in support of Commission on Higher Education Memorandum Order 46 s. 2012 that talks about the Outcomes-Based Education (OBE) quality assurance system, and by virtue of Commission in the bench of Resolution No. 095-2019. In addition, the purpose of rationalizing physical education in the country promulgated by the Commission is in order to keep pace with the demand for international standing and having regard to Article XIV, Section 19 of the Philippine Constitution.

Consequently, Commission on Higher Education (CHED) must set standards for various programs as well as in higher learning institutions (Republic Act 7722 Sec.8d) that will build, sustain and assist a comprehensive, sufficient, and assimilated educational system that meets the needs not only of the Filipino people but also of the entire community (Art.14 Sec.1). In article 14, it was added that the government has an obligation to promote, maintain, and protect the rights of Filipino people to quality education at all times. Thus, it is critical to develop a unified and integrated curriculum across all levels, as well as to be resilient to present educational reforms. The K to 12 Enhanced Basic Education Program (EBEP) is indeed focused on building Filipino students' 21st century skills that will prepare them for employment and entering in higher education. In addition, Commission on Higher Education Memorandum Order (CMO) No.20, S. 2013 was discussed the new General Education Curriculum which has been directed at "uncovering undergraduate students to various disciplines."

The students are required to take physical education courses in college refers to four (4) subjects mandatory in the first four (4) semesters as shown by Commission on Higher Education Memorandum Order (CMO) No. 28 series of 2015 (Aquino, 2022). The program for Physical Education in tertiary level supplements the K–12 PE Curriculum by serving as the foundation for physical activity promotions for health, wellness, and overall quality of life. It is more comprehensive because it includes physical activity (PA) educational experiences, as well as coherent opportunities for students to participate in physical activities. Hence, PE shall consist of structured or formal instruction classes supplemented by participation in different activities and organization that help them to access, evaluate, and make informed decisions about their own and others' health, safety, and wellness, as well as success from self-directed activities (Aquino, 2023).

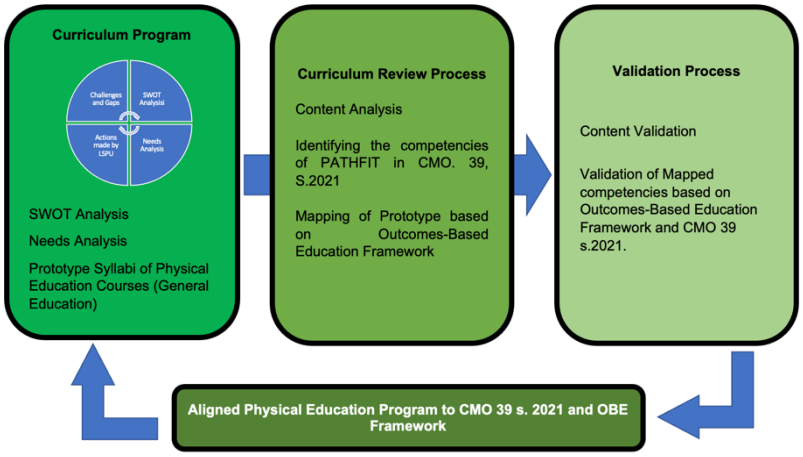
Likewise, the understanding of the value of physical fitness and well-being in higher education is increasing and Physical Activities Towards Health and Fitness (PATHFIT) courses have emerged as one of the most effective means of promoting health and wellbeing among tertiary students. And PATHFIT courses promotes the instilling of healthy lifestyle practices and raising a culture of fitness. Moreover, it is in accordance with the new GE curriculum under CMO 20, series of 2013 and the enshrined in the constitution policy under Article 14 Sec.19 stated that "...the State shall promote physical education...for the development of a healthy

and alert citizenry". This CMO, which comprises a set of standards for all degree programs, applies to the country's higher education institutions both private and public. Because of this, assessing the physical education curriculum is a crucial part of the ongoing process of developing the curriculum. Studies and literature already in existence, however, haven't offered much insight into this field (Tolentino & Sinio, 2024). Additionally, Pinede et al. (2024) promotes initiatives to raise readiness levels and encourage a culture of physical activity, in addition to continuous promotion and enhancement of health and fitness programs of state university. Consequently, to successfully implement PATHFIT on the ground and raise students' overall sports fitness, Dimarucot et al. (2024) assiduously support tertiary program models that take into account the availability of exercise and coaches at institutions.

With this, the researchers have initiatives and curiosity on the policies, standards and guidelines from CHED on the implementation of tertiary physical education in the academic institutions particularly in one state university to align the physical education program to CMO.39 s.2021 and OBE framework. university must understand the context of this matter by having an extensive review of literature, documents and principles of OBE. Indeed, exploring the most applicable strategies in curriculum enhancement by determining the challenges encounter to be addressed, the extent of alignment, the process of integrating the key competencies into the program design of physical education. This talks the courses about physical education and what will be its scope and limitations. The Commission on Higher Education (CHED) has always been in charge of increasing student access to high-quality tertiary education. The University has begun planning how well the CMO 39 will indeed be applied and executed in the institution in conformance with the CHED guidelines.

Nevertheless, the initial actions made by the university will provide initial insights on the curriculum enhancement of physical education courses. And this is the critical and significant step in which the researchers should provide and act as the initiators to make a significant contribution on the necessities and shortfalls in the existing issue as well as the complexities that the institution may face in establishing the CMO 39, S.2021.

Conceptual Framework



The framework illustrated the relationship of the attributes that wants to explore by the researchers. The alignment of physical education program to CMO. 39 s.2021 or also known as PATHFIT and OBE framework is the primary focused of this study. The researchers want to determine the challenges encountered along the process by conducting strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) analysis and Needs analysis together with the PE faculty. In the review process of curriculum, content analysis, identifying the competencies in CMO.39 s.2021 and mapping of prototype based on OBE framework is the actions will be made by the researchers. Consequently, content validation and mapped validation will also be done by the researchers to secure that the results of the data were valid.

Moreover, this study is anchored to the constructive alignment of John Biggs which has two guiding principles; curriculum theory and constructivist psychology (Biggs & Tang, 2020). When improving physical education curriculum, the use of constructive alignment principles can help guarantee reaching the intended learning outcomes outlined by CHED Memorandum Order 39, Series 2021, and the Outcomes-Based Education framework as setting high standards to provide quality and competent graduates. Through the PE program alignment, teachers can establish a more comprehensive and influential learning environment for students studying PATHFIT courses.

Literature Review

Due to a lack of predictors of international prominence in the Philippines, the CHED decided to shift focus to the outcomes-based education system, establishing its very own radically different approach instead of obeying just one OBE model (Castillo, 2014). The OBE model was created to predict students' student achievements using personality characteristics and expectancy-value beliefs beneath OBE method (Kanmani & Babu, 2014; Alipio, 2020). The recommended model is applicable to any course, and when used correctly, students graduate with higher grades in most courses. These student learning can be seen in the graduates who participated in the institution's teaching-learning process (Mahajan& Singh, 2017). With this, the university adopted the OBE in implementing all the courses offered including the physical education courses. This will help students in creating meaningful academic opportunities and experiences throughout physical education for lifetime movement entails assisting students in exploring their personal movement experiences and using these to gain a better understanding about themselves and the world (O'Connor, 2019).

Moreover, the literature has limited study on the analysis of outcomes-based education (OBE) in physical education (PE) in the Philippine context. It usually talks the larger legal frameworks that OBE and other educational changes in the Philippines are positioned within. Conversely, the challenges faced with implementing OBE in PE including resistance to change from stakeholders, a lack of resources, or concerns with assessment and evaluation (Magallanes, 2024). Utilizing the OBE framework, Reston and Arawiran (2018) explores various assessment techniques, given the emphasis of OBE on precisely specified outcomes and assessment criteria. This might use in the present study on how the tertiary students will assess to achieve learning outcomes and have all the competencies needed. As suggested by Velez (2023), explicit instruction is

recommended in the PATHFIT course to deliberate method of imparting knowledge to students. In this context, "explicit" refers to a precise, limited teaching approach that incorporates both delivery and instruction methods. With this knowledge, the students use practical demonstration, detailed instructions to accomplish the abilities of the various fitness routines. This will very evident to the OBE framework where students can demonstrate and present their performances.

Furthermore, the application of OBE in physical education in instruction stressing the capacity to develop and improve the instructional practices and the learning outcomes. The use of OBE principles in physical education curriculum reiterated that it was successful in defining learning objectives and encouraging student-centered learning activities (Sandamira, 2015). Likewise, in the present study, faculty must also need to train for the new physical education courses for them to have enough awareness and acquire skills to achieve the competencies for students. Consequently, it demonstrates how OBE affected PE teaching strategies and assumed that students had better concentrated and well-rounded learning experiences when instructional approaches were in line with predetermined objectives (Hemstrought, 2023). Moreover, the primary function of assessment in an OBE framework for physical education was stressing the significance of utilizing assessment as a tool to gauge student achievement of objectives and guide instructional decision-making (Zhu et al., 2023).

Methodology

Research Design

The researchers employed descriptive-developmental research design. The descriptive-developmental research design is a type of research method used to study changes over time in individuals or groups of individuals (Baltes et al., 2014). This design is typically used for longitudinal studies that assess the development of individuals or groups of individuals over a period of time. It is also used to look at how changes in the environment can influence these changes. The researchers employing this design would collect data about the individuals or groups of individuals at different points in time, and then analyze how the data has changed over time. This type of research can be useful in understanding the developmental processes of individuals or groups of individuals, and how different environmental influences impact those processes.

Participants

The researchers utilized purposive sampling because they are the people who can contribute and provide important information to answers the research problem. Physical Education faculty from 4 campuses of one state university which were the participants of the study particularly in the conduct of focus group discussion and document analysis. It consists of 3 persons each campus. A total of 12 faculty in physical education department are the participants of the study.

Table 1 Participants' Profile

Participants	Sex at birth	Years in Service	Educational Attainment
Faculty 1	Male	5 Years	Doctorate Degree (On-going)
Faculty 2	Male	6 Years	Master's Degree (On-going)
Faculty 3	Female	5 Years	Master's Degree (On-going)
Faculty 4	Male	6 Years	Doctorate Degree (On-going)
Faculty 5	Male	8 Years	Doctorate Degree (On-going)
Faculty 6	Male	4 Years	Master's Degree (On-going)
Faculty 7	Male	8 Years	Doctorate Degree (On-going)
Faculty 8	Female	5 Years	Master's Degree Graduate
Faculty 9	Female	5 Years	Master's Degree (On-going)
Faculty 10	Male	4 Years	Master's Degree (On-going)
Faculty 11	Male	8 Years	Master's Degree Graduate
Faculty 12	Male	8 Years	Doctorate Degree (On-going)

The participants of the study are consisted of PE faculty with 9 males and 3 females sex at birth. Four of them are 8 years in teaching and 2 are 6 years in service. Additionally, 4 of the faculty are 5 years in teaching, only two faculty are 4 years in teaching. In terms of their educational attainment, 5 of the participants are currently enrolled in their doctorate degree and the remaining are enrolled in their master's degree.

Instrumentation

The content analysis was the primary source of data about the existing documents of physical education program in Commission on Higher Education Memorandum Order 39, s.2021 and other related journals, books, and articles. The researchers also employed face to face focus group discussion with the PE teachers and an interview guide for strengths, weaknesses, opportunities and threats (SWOT) analysis and Needs analysis. In addition, the path of the discussion is usually pre-planned, and also most facilitators rely on an outline, to ensure that all topics of concern are acknowledged and discussed (Mishra, 2016). Further to that, an interview guide is essential to concentrate the research (Morris, 2015). Additionally, the interview guide underwent content validation from the three field expert from other state university and also conducted pilot testing. The interview guide has relevant questions that tackles the current situation of the university, that provides the needs and challenges to be addressed and the processes of implementation to secure that the questionnaire is valid and reliable. This assisted the researchers in collecting the necessary information to establish the goal of the study which to realign the curricular programs of PE in the intended learning outcomes.

Data Collection and Analysis

The researchers conducted a meeting together with the Physical Education faculty and conduct the needs and SWOT analysis. The content analysis was used in the study in regards to CMO 39, s.2021 and existing materials in physical education programs to gain a better understanding. Likewise, the focus group

discussion gathered data was analyze the answers of the research participants in aligning the competencies in the learning outcomes. The participants have discourse and provide gadget to check and validate all the comments and suggestions in online platform to guarantee the alignment of PATHFIT courses. Learning how to do so provides the qualitative researcher with a firm knowledge in the fundamentals expected to engage in various techniques in qualitative data analysis (Braun & Clarke, 2012). Furthermore, it employs a wide range of sources to illustrate the value of data analysis. The emphasis is on how documents are used in discipline, with the assumption that documents are more than just discourse containers (Davie & Wyatt, 2021).

Ethical Considerations

The researchers sought a consent letter to the institutions and research participants in the conduct of the study. The purpose of study together its scope and limitation explained to them. This participation is voluntarily and did not get any monetary payment from the researchers. In addition, in gathering the data, it was based on the availability of the participants with their most convenient time. The information that gathered were confidential which must be clearly stated to the participants. Audio-recorded dialogue and transcriptions gleaned from the focus group discussion were safely kept and filed. Ethical considerations when conducting research will not just mean gaining the respect and trust of your participants, but also reflect the researchers' and the study's credibility.

Results and Discussion

The researchers conducted SWOT Analysis and based on the gathered data from the participants, the participants agreed that the strength of the memorandum order number 39 series of 2021 of CHED is backed by legal mandates such as the Higher Education Act of 1994 or the Republic Act (RA) No. 7722.

Faculty 1 mentioned that *"...physical Education is actually mandated by the 1987 constitution that is why it is required that all students will take physical education courses because we can see how important physical education really is in a person's life or in the lives of others student."*

Faculty 4 added that *"...it is a mandated course stipulated in the constitution of the Philippines. Physical education is shaping the ability of students in the whole aspect".*

They also stated that CMO 46 s. 2012 is also relevant to the implementation of physical education in tertiary level. Likewise, the implementation of physical education in tertiary level by CHED is in support of Article XIV, Section 19 of the Philippine Constitution. Moreover, it provides physical activity education experiences and provides opportunities for students to engage in physical activities. This was supported by the statement of Faculty 3 *"...If the student can really choose what they really want and for the teacher, they can focus on their specialization and have the opportunities to develop their skills".* This is also in line with the K-12 PE curriculum which provides health, wellness and overall quality of life. It also promotes physical education for a healthy and alert citizenry. As supported by faculty 10 which stated that *"... for the students, the knowledge will be wide and it will focus more on what ability they are really capable of and the health and wellness as well".*

On the other hand, the participants have also thoughts about the weaknesses of this newly crafted CMO. 39. There is a lack of awareness of the implementation of physical education in tertiary level that CHED has implemented. Faculty 6 reiterated that *"...the challenge that I see here is maybe at the beginning of the implementation. The implementation is part of the university for dropping information to the teachers and students. We also have a sense of urgency that we should pay attention to it, have something like an announcement at the national that is really necessary the initiations to implement the memorandum order from CHED".* In addition, the memorandum order number 39 series of 2021 of CHED does not mention any incentives or rewards that can be given to those who are actively involved in physical education in tertiary level. They also mentioned that it is having a limited scope of physical education in tertiary level. It also requires additional resources and personnel based on the availability in the University. They also thought that they have inadequate knowledge and understanding of the course that is why there is a need to have trainings and workshops concerning the PATHFIT.

These concerns are supported by the statements of the participants; faculty 1 reiterated that *"...CMO 39 has a focus on field of expertise which is different from the previous PE programs".* Additionally, Faculty 2 mentioned that *"...University don't have enough facilities to cater all the field of specialization".* Hence, Faculty 7 added that *"...teachers are not aware yet in the implementation of CMO in the university. They don't have any trainings and workshops yet".*

In terms of the opportunity, the implementation of physical education in tertiary level can be used as a tool to increase the students' physical fitness and health. It can also be used to promote the importance of physical activity among the students and help in instilling the value of healthy lifestyle and habits among the students. Faculty 9 stated that *"...they will have another learning, they will be able to explore more not only in physical activities but also in their health, they will also be more engaged".* This CMO 39 can be used to increase student access to high-quality tertiary education, improve physical health and fitness and promote physical education for a healthy and alert citizenry.

Furthermore, the threats in the CMO 39 based on the PE faculty in the university was the implementation of physical education in tertiary level may be seen as a hindrance to the already crowded academic curriculum. It also perceived the lack of resources and facilities may also pose a challenge in the successful implementation of the physical education in tertiary level. The participants also think the inadequate funding for physical education programs, lack of resources and personnel and inadequate knowledge and understanding of the course.

These claims were supported by the statements of the faculty. Faculty 7 mentioned that *"... in facilities although there is a budget but it is not intended for that, it takes long years because the approval process, you know that in terms of government transactions is difficult unless it is really a priority of the top management".* Faculty 8 also said that *"...we had a lot of people who want more on basketball, only want more on badminton, what if there is no one to participate in other fields like rhythmic activities.*

We need action about the facilities and equipment when it comes to parts like this, if there is a lack of equipment and facilities we will not be able to teach the child properly".

Meanwhile, Faculty 9 added that *"...not all PE teachers are really totally into sports, into dances and into martial arts. We are not sure if our PE teachers are ready to teach martial arts, usually this requires training. Teachers really have the training and the skills to offer it".* On the other hand, faculty reiterated that *"...it would be better if we first have seminar training for our new curriculum".*

Table 2 Summary of Alignment of the OBE Course Intended Learning Outcomes in Physical Education courses with the competencies of CMO.39 Series 2021 in one State University

PROGRAM OUTCOMES	PATHFIT 1	PATHFIT 2	PATHFIT 3 (Menu of Dance)	PATHFIT 3 (Sports/ Martial Arts)	PAHFIT 4 (Menu of Dance)	PATHFIT 4 (Sports/ Martial Arts)
			ACTIVE AND HEALTHY LIVING			
Participate in moderate to vigorous physical activities (MVPAs) in accordance with national and global recommendations on physical activities for health.	Engage the students to learn movement skills, fitness, and wellness inclined with the course content, learning activities, and teaching strategies appropriate for the course level and nature.	Participate in improving movement skills and other competencies for the development of human body by incorporating dance and music in activities and exercises.	Offer the heritage identity and literature to produce citizens that will critically choose cultures in their respective community in order maintain the development of society.	Execute the basic skills in games and sports learned from the course enhancing health and acquiring personal rewards.	Read and perform the dance literature with correct counting in rhythms and beat.	
Adapt movement competencies to independent physical activity pursuits that are health-	Recognize the achievement of personal fitness and dietary goals of one's individuals.		Utilize a working knowledge of the roles of movement education and various forms of dance which planning units and lessons.			Assess the performance of the students in the sports and activities utilizing the competencies and skills

PROGRAM OUTCOMES	PATHFIT 1	PATHFIT 2	PATHFIT 3 (Menu of Dance)	PATHFIT 3 (Sports/ Martial Arts)	PAHFIT 4 (Menu of Dance)	PATHFIT 4 (Sports/ Martial Arts)
enhancing and personally rewarding.						acquired in the course together with their body wellness.
Monitor progress and evaluate achievement of personal fitness and dietary goals.	Perform the movement competencies that will showcase the skills and abilities of the learners along with discipline, skills, and sportsmanship towards lifelong fitness skills of the students.	Develop the movement competencies of the learners together with good values and holistic well-being by integrating the physical fitness activities and exercises.	Apply practical activities contributed by different individuals showing the movement skills and abilities from different traditional dance.		Evaluate the performance of the students by performing their assigned tasks or dance in the class.	
Practice empathy, fair play; show respect for differing abilities (i.e., diversity) through interpersonal communication skills and emotional regulation during PA participation.		Illustrate the various physical fitness activities and exercise by group and/or individuals to produce citizens with right attitude in all members in the		Observe and interpret the values that can be derived from studying Games and Sports.		Execute the rules and regulations of the games together with techniques and strategies of the game.

PROGRAM OUTCOMES	PATHFIT 1	PATHFIT 2	PATHFIT 3 (Menu of Dance)	PATHFIT 3 (Sports/ Martial Arts)	PAHFIT 4 (Menu of Dance)	PATHFIT 4 (Sports/ Martial Arts)
		society and their cultures they practiced to establish harmonious relationship with others.				
For sports, apply basic tactics (e.g. defense, offense, transition) in game situations.			Perform the fundamental dance steps with accordance to rhythms and literature.	Create a mini-sport tournament to perform various skills, positions, and techniques of games and sports.	Perform advance dance steps with accordance to counting's, rhythms, and literature.	Apply the skills, techniques, and strategies acquired in the course by playing the games and sports with respective teams.
ADVOCACY AND ACTION						
Devise, apply and assess a range of strategies (i.e., exercise program design; goal-setting; periodic evaluation) to improve one's physical activity performances and those of others.	Build an inclusive learning environment that will develop the creative and critical thinking, interpersonal skills through communicati on, and understandin g of the students.	Participate in various school and class activities concerning fitness and well-being of individuals including creating of poems, songs, posters, and among others.		Integrate mental strategies such as planning, anticipating, and visualizing movement in gameplay		

PROGRAM OUTCOMES	PATHFIT 1	PATHFIT 2	PATHFIT 3 (Menu of Dance)	PATHFIT 3 (Sports/ Martial Arts)	PAHFIT 4 (Menu of Dance)	PATHFIT 4 (Sports/ Martial Arts)
Enhance and advocate for one's personal and others' fitness, safety and wellness through physical activity participation and/or leadership.			Perform all the dance learned from the course by conducting class presentations with costumes and props reiterating the competencies acquired.		Develop future leaders and professional dancers attitudes who provide the needs of others with high moral and ethical responsibilities in their culture by leading their group and activities to perform their tasks.	Develop future leaders and athletes attitudes who provide the needs of others with high moral and ethical responsibilitie s in their culture by leading their group and activities to perform their tasks.
Promote practical and creative interventions that will create community connection and contribute to the health and wellness of the school community and its periphery.	Participate in activities conducted by school or other organizations related to wellness to enhance human's body including physical, mental, social, emotional, among others.	Join in community activities/init iatives/ programs conducted by the municipal or barangay such as fun run, Zumba, and among others.		Integrate the ideas and skills to participate in different activities for holistic well-being not only in school but also in the community.	Conduct cultural show for the community with barangay, municipality or other partner industry of the university revealing all the learned competencies in the course with the grace and posture.	Create sports program that could help the community in enhancing their skills concerning games and sports.

The table 2 provided the program outcomes for various PATHFIT courses with a focus on active and healthy living and also advocacy and action. This summary was based on the discourse from the focus group discussion were every participant share their thoughts and knowledge to contribute to the alignment of the programs. These initiatives encourage students' sense of advocacy and involvement in the community while enhancing their physical activities, motor skills, and general wellbeing in physical education courses.

In PATHFIT 1, it promotes students' participation in a range of physical activities, from moderate to vigorous, in accordance with national and international health recommendations. Encourages the adaptation of movement skills to self-directed, health-improving physical activities and keeping track of and assessing nutritional and fitness goals for oneself. In addition, it promotes techniques to enhance physical activity performance and acts as an advocate for others' and one's own fitness, safety, and wellbeing. This also wants to promotes practical and innovative solutions that engage the community and improve general health and wellness.

Moreover, PATHFIT 2 emphasizes the development of movement abilities, fitness, and wellbeing in accordance with the course material and effective teaching methods. It also honors and recognizes the accomplishment of nutritional and fitness objectives. Likewise, it creates an inclusive learning environment to foster students' critical and creative thinking, as well as their ability to communicate and work with others (Velez, 2013). And it promotes involvement in wellness-related activities to improve one's physical, mental, social, and emotional wellbeing.

Conversely, dance and music are included into activities and exercises in PATHFIT 3 and PATHFIT 4 (Menu of Dance), these programs aim to increase movement skills and competencies for the growth of the human body. This also aims to evaluates dance performance in conformity with rhythms and literature, as well as the execution of dance steps. Meanwhile, the advocacy and action encourages the growth of aspiring dance leaders and industry professionals while promoting strong moral and ethical standards within their culture.

Furthermore, PATHFIT 3 and PATHFIT 4 (Sports/Martial Arts) teaches fundamental and advanced abilities, tactics, and strategies in a variety of sports and martial arts to improve health and obtain personal benefits. It will also create future leaders and athletes who fulfill their cultural obligations while upholding high moral and ethical standards among the students. The programs seek to foster a sense of advocacy and community action in addition to improving individual health and well-being through physical activities. This all-encompassing strategy encourages holistic growth by emphasizing not only individual wellness but also the welfare of society as a whole. Students are urged to get involved in their neighborhoods and promote their general wellbeing.

Process of Integrating the Key Competencies of CMO.39 Series 2021 into the Program Design of Physical Education (PATHFIT) Courses

The intended learning outcomes of physical education courses (PATHFIT) must be in line with the key competencies outlined in CMO.39 Series 2021 in order to provide students with an all-encompassing educational experience. The researchers understand first the core competencies by analyzing and comprehending in depth the CMO.39 Series 2021's main skills for advocacy, action, and active and healthy living, as well as the corresponding sub-competency. In addition, connecting competencies to learning objectives of the course is also a vital step in the alignment process. Based on their applicability and relevance, match the program outcomes of each course (PATHFIT 1, PATHFIT 2, etc.) with the core competencies. The researchers also create tests and learning activities in the syllabus that specifically address the competencies determined in the previous step. Exercises in groups, presentations, projects, and community engagement activities are a few examples of these. Additionally, the researchers create the course structure so that the learning curve increases competence gradually, starting with the most basic skills and moving up to the more complicated ones. Moreover, it is also vital integrating inclusivity and diversity in the teaching learning process which must include in the syllabus. Make sure that diversity and inclusivity are considered in the course design, encouraging fair play, empathy, and respect for students' varying skills. Teachers must also utilize modern teaching techniques and technology. Utilize contemporary instructional techniques and technology to improve student learning and keep up with the state of education.

Hence, Periodic Evaluation and Feedback Loop also an important aspect in validating the output. Establish a method for ongoing assessment and feedback to determine the success of the integration and to make the required corrections to better match competencies with learning objectives. Finally, the external and community engagement is important because the university always wanted to extend the services in the community. This is part of the syllabus made by the researchers in aligning the competencies in the intended learning outcomes of the program or CMO.39, s. 2021. Engage the community and partner industry actively to include practical knowledge and community-centered projects that are in line with the advocacy and action competencies.

With this, the key competencies outlined in CMO.39 Series 2021 can be successfully incorporated into the program design of Physical Education courses by adhering to this organized process, ensuring that students receive a comprehensive education that is in line with the desired outcomes and competencies outlined by educational standards.

Alignment of CMO.39 Series 2021 to the Curriculum Program in Physical Education Courses

In order to systematically link the provided data on program outcomes (PATHFIT 1 to PATHFIT 4) with the key competencies listed in CMO.39 Series 2021, which is a set of guidelines Physical Education courses, it must align the curriculum program in physical education courses with the guidelines. The program outputs must align with the competencies demanded by the Commission on Higher Education (CHED), according to

the goal. By examining how the program results and core competencies coincide by correlating them, some results revealed based on the analytical examination.

By the program outcomes active and healthy living competencies, this matches with the competency of getting students involved in improving their movement skills and fitness in PATHFIT 1 and 2. This is consistent with the PATHFIT 1 and 2 competency of identifying and accomplishing personal fitness and dietary objectives. Adapt movement competencies to independent physical activity activities. Additionally, track development and assess success with regard to nutritional and fitness objectives. Meanwhile, in PATHFIT 3 and 4, the competency of evaluating performance and applying competencies to assess students' wellness is aligned with this. This demonstrate fair play and empathy while respecting others' abilities which is consistent with competencies for creating inclusive learning environments and demonstrating physical fitness activities that result in citizens with the proper attitudes. Apply core strategies (such as defense, offensive, and transition) in game circumstances for sports is also important. This is in line with the competency of performing basic and advanced dance steps and using learned abilities and strategies in games and sports.

Meanwhile, the competencies for action and advocacy also analyzed and explored in the syllabus. Create, implement, and evaluate a variety of strategies are the common element that need to consider. This is in line with the competency of promoting and advocating for one's own fitness, safety, and wellbeing through involvement in physical activity and leadership in all PATHFIT courses. Promote practical and innovative interventions for community connection and health in all PATHFIT courses. This connects with the skill of enhancing and advocating for one's own fitness, safety, and wellness as well as the wellness of others. With combining these competencies, it encourages effective and original actions that improve the health and wellbeing of the school community and its surroundings. This is connected with several competences in all PATHFIT courses that deal with participating in activities, engaging in community service, and fostering well-being.

With this data, the physical education curriculum makes sure that students are adequately prepared and competent in active and healthy living as well as advocacy and action related to physical fitness and wellness by aligning the program outcomes with the key competencies outlined in CMO.39 Series 2021. Through this alignment, students will be better equipped to satisfy the criteria set by CHED and become productive professionals in the field of physical education.

Conclusion

The acquired data provides a thorough knowledge of the participants' viewpoints and insights with reference to CMO 39 series of 2021 by the CHED regarding the implementation of physical education in tertiary levels. Based on a SWOT analysis, the participants highlighted a number of important factors. They acknowledged CMO 39's legitimacy and applicability, noting that it was in accordance with the Higher Education Act of 1994 (RA No. 7722), CMO 46 s. 2012, and Article XIV, Section 19 of the Philippine Constitution. They stressed how CMO 39 supports the K–12 physical education curriculum by fostering health, wellness, and

an improved quality of life. It was viewed as a way to give students access to opportunities for and instruction in physical activity. Participants did, however, point out the challenges in the implementation process. Conversely, the program outcomes of CMO 39 for PATHFIT courses explain an all-encompassing approach to PE that emphasizes advocacy and action as well as active and healthy living. These programs seek to foster a sense of advocacy and community engagement, emphasizing holistic development for both individual and societal well-being and enjoining students to actively give back to their community and place a priority on welfare for all.

Moreover, the university demonstrate that the curriculum program for physical education courses is closely aligned with the requirements of CMO.39 Series 2021 in an organized and comprehensive way. The emphasis is on fusing the PATHFIT 1 to PATHFIT 4 program results with the specific critical competencies listed by CHED. The foundation of a successful educational experience is the alignment of targeted learning outcomes with key competencies. It is possible to develop learning activities and evaluations with a focused approach by aligning program outcomes in accordance with specified competencies. Additionally, the advocacy and action competencies place particular emphasis on advocating for one's own fitness, safety, and wellbeing through active participation and community engagement, while the active and healthy living competencies in PATHFIT courses align with encouraging students' movement skills, fitness, and well-being.

With regards to the contribution of the study, the approach used can serve as a model for other state universities seeking to develop an effective and efficient curricular program that will meets all the standards both local and international. It also shows the holistic development of the students aligns with international efforts for sustainable education development.

Implications

The information acquired and the SWOT analysis offer important new perspectives on the CHED CMO 39 Series of 2021 implications for the introduction of physical education at the postsecondary level. This will support the health and welfare of the students and is compliant with Philippine legal requirements. A well-structured curriculum is also shown by the connection of the state university OBE Course Intended Learning Outcomes in Physical Education courses with the CMO 39 Series 2021 criteria. It guarantees that the PATHFIT 1 through PATHFIT 4 courses correspond with the essential skills required by CHED. The programs emphasize advocacy, action, and leading an active and healthy lifestyle. Specific goals for every PATHFIT course are designed to enhance students' physical health and sense of community involvement. Additionally, the program outcomes' compatibility with the competencies listed in CMO 39 Series 2021 guarantees that physical education curriculum equips students to satisfy CHED criteria. The program's objectives are in line with skills in advocacy, action, and leading an active, healthy lifestyle. The curriculum promotes students' active participation in physical activities, which promotes both community and individual well-being.

Limitations

It's critical to acknowledge the study's limitations even if it offers insightful information about the consequences of the CHED CMO 39 Series of 2021 addressing the implementation of physical education at the tertiary level at one state university. Specifically, the limited generalizability where the study concentrates on one state university and its physical education programs. Because the state university is the study's primary focus, some of the constraints may be unique to that institution. The difficulties, advantages, and disadvantages of physical education implementation might not be typical of the Philippines' tertiary education system as a whole. Notwithstanding these drawbacks, the study offers insightful information and provides a foundation for future investigation into the ramifications of CMO 39 inside the framework of the university and possibly beyond. These limitations may be taken into account by researchers when interpreting and using the results.

Recommendations

A number of important recommendations are revealed as a result of the comprehensive data and the SWOT analysis that was performed. In accordance with the legal requirements, educational institutions must first and foremost actively promote knowledge and comprehension of CMO 39 Series 2021 and its significance. To improve understanding, workshops, training, and seminars may be planned, with a specific emphasis on the PATHFIT program. Along with this, there must to be an effort to broaden the purview of physical education, offer rewards for active involvement, and devote more funds to ensuring its effective implementation. The harmonious alignment of the program results with the designated competences can also be greatly aided. Last but not least, encouraging opportunities for service-learning and community engagement within the curriculum can be a potent approach to link educational experiences with social well-being, producing responsible citizens who place a priority on the health and welfare of their communities. This all-encompassing strategy will ultimately improve the caliber and efficacy of physical education at the postsecondary level, according to CMO 39's recommendations and promoting a healthier and more informed society.

References

Alipio, M. (2020). Predicting academic performance of college freshmen in the Philippines using psychological variables and expectancy-value beliefs to outcomes-based education: a path analysis. *IMCC Journal of Science, 1*(Special), 77-86.

An Act Creating the Commission on Higher Education, Appropriating Funds Therefor and For Other Purposes. (R.A No. 7722). (Phil.). Accessed September 1, 2022. Retrieved from https://lawphil.net/statutes/repacts/ra1994/ra_7722_1994.html

Aquino, J. M. (2022). Students' evaluation in the developed video-based learning materials for physical education in Higher Education Institutions (HEIs). *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, *3*(2), 111-124. https://doi.org/10.25299/es:ijope.2022.vol3(2).9428

Aquino, J. M. (2023). Teachers' management in implementation of CHED Memorandum Order (CMO) 39, series of 2021 towards the achievement of students' learning outcomes in physical education. *Physical Education and Sports: Studies and Research*, *2*(1), 26-43. https://doi.org/10.56003/pessr.v2i1.190

Baltes, P. B., Reese, H. W., & Nesselroade, J. R. (2014). *Life-span developmental psychology: Introduction to research methods*. Psychology Press. https://doi.org/10.4324/9781315799704

Biggs, J., & Tang, C. (2020). Constructive alignment: an outcomes-based approach to teaching anatomy. In *Teaching anatomy: A practical guide* (pp. 23-30). Cham: Springer International Publishing.

Braun, V., & Clarke, V. (2012). *Thematic analysis*. American Psychological Association. https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/13620-004

Castillo, R. C. (2014). A paradigm shift to outcomes-based higher education: policies, principles and preparations. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, *14*(1), 174-186.

Davie, G., & Wyatt, D. (2021). Document analysis. In *the Routledge handbook of research methods in the study of religion* (pp. 245-255). Routledge. 9781003222491.

Dimarucot, H. C., Aguinaldo, J. C., Minas, G. C., & Cobar, A. G. C. (2024). Physical Fitness Status of Tertiary Students under the New Physical Activity towards Health and Fitness (PATHFit) Course: A Quasi-Experimental Study. *Sport Mont*, *22*(1). DOI 10.26773/smj.240209

General Education Curriculum: Holistic Understandings, Intellectual and Civic Competencies (CMO 20). S. 2013 (Phil.). Accessed September 1, 2022. Retrieved from https://ched.gov.ph/wp-content/uploads/2017/10/CMO-No.20-s2013.pdf

Hemstrought, M. C. (2023). *Physical Education Teacher Education Students' Perceptions of Physical Education* (Doctoral dissertation). Northeastern University.

Kanmani, B., & Babu, K. M. (2014). Continuous Improvements in Teaching-Learning-Process in Outcomes Based Education. *Journal of Engineering Education Transformations*, *28*(2&3). *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, *14*(1), 174-186.

Magallanes, C. L. (2024). Physical Education Teachers' Experiences in Fitness Testing. *British Journal of Multidisciplinary and Advanced Studies*, *5*(1), 88-147. https://doi.org/10.37745/bjmas.2022.0422

Mahajan, M., & Singh, M. K. S. (2017). Importance and benefits of learning outcomes. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*, *22*(3), 65-67.

Mishra, L. (2016). Focus group discussion in qualitative research. *Techno Learn*, *6*(1), 1. DOI: http://dx.doi.org/10.5958/2249-5223.2016.00001.2

Morris, A. (2015). Developing the interview guide. *A practical introduction to in-depth interviewing*, 39-52.

O'Connor, J. (2019). Exploring a pedagogy for meaning-making in physical education. *European Physical Education Review*, *25*(4), 1093-1109. https://doi.org/10.1177/1356336X18802286

Pineda, H. S., Andal, E. Z., & Hermosa, J. P. (2024). Exploring the Faculty and Students' Readiness Level for The Effective Implementation of Physical Activity Toward Health and Fitness Courses (PATHFIT). *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, *5*(1), 161-168. DOI: https://doi.org/10.11594/ijmaber.05.01.16

Policies, Standards and Guidelines on the Implementation of Tertiary Physical Education: Physical Activity towards Health and Fitness (PATHFIT) Courses (CMO 39). S. 2021 (Phil.). Accessed June 24, 2022. Retrieved From https://ched.gov.ph/cmo-no-39-series-of-2021/

Policy-Standard to Enhance Quality Assurance (QA) in Philippine Higher Education Through an Outcomes-Based and Typology-Based QA (CMO 46). S. 2012 (Phil.) Accessed September 1, 2022. Retrieved From https://ched.gov.ph/wp-content/uploads/2017/10/CMO-No.46-s2012.pdf

Reston, E. D., & Arawiran, J. M. (2018). Designing authentic assessments within outcomes-based teaching and learning: Critical reflections on practice. *AsTEN Journal of Teacher Education*, 14-29.

Sandamira, J. J. (2015). *Analysis of the implementation of Outcomes Based Education curriculum, using Learner-Centred Education methods* (Doctoral dissertation). Malawi: Mzuzu University.

The Constitution of the Republic of the Philippines. (1987). (Phil.). Accessed September 1, 2022. Retrieved from https://www.officialgazette.gov.ph/constitutions/1987-constitution/

Tolentino, J. C. G., & Sinio, C. D. (2024). Implementation of the Revitalized Tertiary Physical Education Program in a Higher Education Institution in Pampanga Grounded on the Statutory Policy of the Commission on Higher Education and UNESCO's Quality Physical Education Model. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, *5*(2), 488-512. DOI: https://doi.org/10.11594/ijmaber.05.02.11

Velez, L. (2023). Explicit instruction in fitness exercise for PATHFit II (physical activities towards health and fitness). *Indonesian Journal of Research in Physical Education, Sport, and Health (IJRPESH)*, *1*(1), 30-43.

Zhu, X., Li, Z., Liu, Y., Yue, Y., & Xiao, H. (2023). Research on Ideological and Political Teaching of University Physical Education Curriculum Based on OBE Concept. *Curriculum and Teaching Methodology*, *6*(17), 47-54.DOI: 10.23977/curtm.2023.061709

Appendices

Curriculum Mapping for PATHFIT 1

PATHFIT 1	PROGRAM OUTCOMES							
COURSE INTENDED LEARNING OUTCOMES	ACTIVE AND HEALTHY LIVING					ADVOCACY AND ACTION		
	Participate in moderate to vigorous physical activities (MVPAs) in accordance with national and global recommendations on physical activities for health.	Adapt movement competencies to independent physical activity pursuits that are health-enhancing and personally rewarding.	Monitor progress and evaluate achievement of personal fitness and dietary goals.	Practice empathy, fair play; show respect for differing abilities (i.e., diversity) through interpersonal communication skills and emotional regulation during PA participation.	For sports, apply basic tactics (e.g. defense, offense, transition) in game situations.	Devise, apply and assess a range of strategies (i.e., exercise program design; goal-setting; periodic evaluation) to improve one's physical activity performances and those of others.	Enhance and advocate for one's personal and others' fitness, safety and wellness through physical activity participation and/or leadership.	Promote practical and creative interventions that will create community connection and contribute to the health and wellness of the school community and its periphery.
Engage the students to learn movement skills, fitness, and wellness inclined with the course content, learning activities, and teaching strategies appropriate for the course level and nature.	2	2	1	1	1	1	1	0
Recognize the achievement of personal fitness and dietary goals of one's individuals.	1	2	2	0	0	1	2	1
Perform the movement competencies that will showcase the skills and abilities of the learners along with discipline, skills, and sportsmanship towards lifelong fitness skills of the students.	1	2	2	2	1	1	1	0
Build an inclusive learning environment that will develop the creative and critical thinking, interpersonal skills through communication, and understanding of the students.	1	2	1	2	1	2	1	1
Participate in activities conducted by school or other organizations related to wellness to enhance human's body including physical, mental,social, emotional, among others.	1	2	2	1	1	2	2	2

LEGEND:

0-not aligned

1-partially aligned

2- aligned



Curriculum Mapping for PATHFIT 2

PATHFIT 2	PROGRAM OUTCOMES							
COURSE INTENDED LEARNING OUTCOMES	ACTIVE AND HEALTHY LIVING					ADVOCACY AND ACTION		
	Participate in moderate to vigorous physical activities (MVPAs) in accordance with national and global recommendations on physical activities for health.	Adapt movement competencies to independent physical activity pursuits that are health-enhancing and personally rewarding.	Monitor progress and evaluate achievement of personal fitness and dietary goals.	Practice empathy, fair play; show respect for differing abilities (i.e., diversity) through interpersonal communication skills and emotional regulation during PA participation.	For sports, apply basic tactics (e.g. defense, offense, transition) in game situations.	Devise, apply and assess a range of strategies (i.e., exercise program design; goal-setting; periodic evaluation) to improve one's physical activity performances and those of others.	Enhance and advocate for one's personal and others' fitness, safety and wellness through physical activity participation and/or leadership.	Promote practical and creative interventions that will create community connection and contribute to the health and wellness of the school community and its periphery.
Participate in improving movement skills and other other competencies for the development of human body by incorporating dance and music in activities and exercises.	2	2	2	1	0	2	1	1
Develop the movement competencies of the learners together with good values and holistic well-being by integrating the physical fitness activities and excersises.	1	2	2	2	1	1	1	1
Illustrate the various physical fitness activities and excersice by group and/or individuals to produce citizens with right attitude in all members in the society and their cultures they practiced to establish harmonious relationship with others.	2	2	1	2	1	1	2	1
Participate in various school and class activities concerning fitness and well-being of individuals including creating of poems, songs, posters, and among others.	2	2	2	2	1	2	2	2
Join in community activities/initiatives/ programs conducted by the municipal or baranggay such as fun run, zumba, and among others.	2	2	2	2	1	1	1	2

Curriculum Mapping for PATHFIT 3 in Sports and Martial Arts

PATHFIT 3 (Sports/Martial Arts)	PROGRAM OUTCOMES							
COURSE INTENDED LEARNING OUTCOMES	ACTIVE AND HEALTHY LIVING					ADVOCACY AND ACTION		
	Participate in moderate to vigorous physical activities (MVPAs) in accordance with national and global recommendations on physical activities for health.	Adapt movement competencies to independent physical activity pursuits that are health-enhancing and personally rewarding.	Monitor progress and evaluate achievement of personal fitness and dietary goals.	Practice empathy, fair play; show respect for differing abilities (i.e., diversity) through interpersonal communication skills and emotional regulation during PA participation.	For sports, apply basic tactics (e.g. defense, offense, transition) in game situations.	Devise, apply and assess a range of strategies (i.e., exercise program design; goal-setting; periodic evaluation) to improve one's physical activity performances and those of others.	Enhance and advocate for one's personal and others' fitness, safety and wellness through physical activity participation and/or leadership.	Promote practical and creative interventions that will create community connection and contribute to the health and wellness of the school community and its periphery.
Execute the basic skills in games and sports learned from the course enhancing health and acquiring personal rewards.	2	2	2	2	2	2	1	1
Observe and interpret the values and wellness of individuals that can be derived from studying Games and Sports.	1	1	2	2	1	1	2	1
Create a mini-sport tournament to perform various skills, positions, and techniques of games and sports.	2	2	2	2	2	2	1	1
Integrate mental strategies such as planning, anticipating, and visualizing movement in gameplay	1	1	2	2	2	2	1	2
Integrate the ideas and skills to participate in different activities for holistic well-being not only in school but also in the community.	2	2	2	2	2	2	2	2

Curriculum Mapping for PATHFIT 3 in Menu of Dance

PATHFIT 3 (Menu of Dance)	PROGRAM OUTCOMES							
COURSE INTENDED LEARNING OUTCOMES	ACTIVE AND HEALTHY LIVING					ADVOCACY AND ACTION		
	Participate in moderate to vigorous physical activities (MVPAs) in accordance with national and global recommendations on physical activities for health.	Adapt movement competencies to independent physical activity pursuits that are health-enhancing and personally rewarding.	Monitor progress and evaluate achievement of personal fitness and dietary goals.	Practice empathy, fair play; show respect for differing abilities (i.e., diversity) through interpersonal communication skills and emotional regulation during PA participation.	For sports, apply basic tactics (e.g. defense, offense, transition) in game situations.	Devise, apply and assess a range of strategies (i.e., exercise program design; goal-setting; periodic evaluation) to improve one's physical activity performances and those of others.	Enhance and advocate for one's personal and others' fitness, safety and wellness through physical activity participation and/or leadership.	Promote practical and creative interventions that will create community connection and contribute to the health and wellness of the school community and its periphery.
Offer the heritage identity and literature to produce citizens that will critically choose cultures in their respective community in order maintain the development of society.	2	1	1	2	0	0	0	1
Utilize a working knowledge of the roles of movement education and various forns of dance with others which planning units and lessons.	2	2	2	2	0	0	1	2
Apply practical activities contributed by different individuals showing the movement skills and abilities with emphathy from different traditional dance.	2	2	2	2	1	2	1	2
Perform the fundamental dance steps with accordance to rhythms and literarture.	2	2	2	1	1	1	2	2
Perform all the dance learned from the course by conducting class presentations with costumes and props reiterating the competencies acquired.	2	2	2	2	1	2	2	2

Curriculum Mapping for PATHFIT 4 in Sports and Martial Arts

PATHFIT 4 (Sports/ Martial Arts)	PROGRAM OUTCOMES							
COURSE INTENDED LEARNING OUTCOMES	ACTIVE AND HEALTHY LIVING					ADVOCACY AND ACTION		
	Participate in moderate to vigorous physical activities (MVPAs) in accordance with national and global recommendations on physical activities for health.	Adapt movement competencies to independent physical activity pursuits that are health-enhancing and personally rewarding.	Monitor progress and evaluate achievement of personal fitness and dietary goals.	Practice empathy, fair play; show respect for differing abilities (i.e., diversity) through interpersonal communication skills and emotional regulation during PA participation.	For sports, apply basic tactics (e.g. defense, offense, transition) in game situations.	Devise, apply and assess a range of strategies (i.e., exercise program design; goal-setting; periodic evaluation) to improve one's physical activity performances and those of others.	Enhance and advocate for one's personal and others' fitness, safety and wellness through physical activity participation and/or leadership.	Promote practical and creative interventions that will create community connection and contribute to the health and wellness of the school community and its periphery.
Assess the perfomance of the students in the sports and activities utilizing the competencies and skills acquired in the course together with their body wellness	2	2	2	1	2	2	1	1
Execute the rules and regulations of the games together with techniques and strategies of the game.	2	2	2	2	2	2	1	2
Apply the skills, techniques, and strategies acquired in the course by playing the games and sports with respective teams.	2	2	2	2	2	2	1	2
Develop future leaders and atheletes attitudes who provide the needs of others with high moral and ethical responsibilities in their culture by leading their group and activities to perform their tasks.	1	1	1	2	1	1	2	1
Create sports program that could help the community in enhancing their skills concerning games and sports.	2	2	2	2	2	2	2	2

Curriculum Mapping for PATHFIT 4 in Menu of Dance

PATHFIT 4 (Menu of Dance)	PROGRAM OUTCOMES							
COURSE INTENDED LEARNING OUTCOMES	ACTIVE AND HEALTHY LIVING					ADVOCACY AND ACTION		
	Participate in moderate to vigorous physical activities (MVPAs) in accordance with national and global recommendations on physical activities for health.	Adapt movement competencies to independent physical activity pursuits that are health-enhancing and personally rewarding.	Monitor progress and evaluate achievement of personal fitness and dietary goals.	Practice empathy, fair play; show respect for differing abilities (i.e., diversity) through interpersonal communication skills and emotional regulation during PA participation.	For sports, apply basic tactics (e.g. defense, offense, transition) in game situations.	Devise, apply and assess a range of strategies (i.e., exercise program design; goal-setting; periodic evaluation) to improve one's physical activity performances and those of others.	Enhance and advocate for one's personal and others' fitness, safety and wellness through physical activity participation and/or leadership.	Promote practical and creative interventions that will create community connection and contribute to the health and wellness of the school community and its periphery.
Read and perform the dance literature with correct countings in rhythms and beat.	2	1	2	1	0	1	1	2
Evaluate the performance of the students by performing their assigned tasks or dance in the class.	1	1	2	2	0	1	1	2
Perform advance dance steps with accordance to countings, rhythms, and literarture.	2	2	2	2	1	1	1	2
Develop future leaders and professional dancers attitudes who provide the needs of others with high moral and ethical responsibilities in their culture by leading their group and activities to perform their tasks.	1	1	1	2	0	1	2	1
Conduct cultural show for the community with barangay, municipality or other partner industry of the university revealing all the learned competencities in the course with the grace and posture.	2	2	2	2	1	1	2	2

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

TRACING THE CAREER TRAJECTORIES OF DOCTOR OF EDUCATION (Ed.D.) GRADUATES: EVIDENCE FROM A STATE UNIVERSITY IN THE PHILIPPINES

Received: June 11, 2023 **Revised:** October 28, 2023 **Accepted:** November 27, 2023

Joje Mar Sanchez[1*] Michelle Mae Olvido[2] and Remedios Bacus[3]

[1,2,3]Cebu Normal University, Philippines

*Corresponding Author, E-mail: sanchezj@cnu.edu.ph

Abstract

This tracer study sought to describe the career trajectories of graduates of a state university's Doctor of Education (Ed.D.) program in Central Visayas, Philippines. The study utilized online surveys and focus group discussions for data collection from 104 graduates who completed the program from 2017 to 2022. Descriptive and thematic analyses were employed to derive significant insights from the results. The findings revealed that the graduates were passionate about teaching and the doctorate program and exhibited positive attributes such as working with less supervision and being committed to excellence. They also acquired quality skills, including critical thinking and research skills, and were promoted and assigned to management roles, as well as received awards on instruction and research. Furthermore, qualitative feedback from employers highlighted the graduates' outstanding work performance, ethics, and leadership. The graduates recommended flexible teaching and updated program curricula focusing on research, publication, and current trends and issues. The study concluded that the Education doctorate program of the state university produced quality graduates who excelled in teaching in their respective institutions. Further research could be done in other settings by looking into the possible effect of the doctorate program graduates on the alumni, students, faculties, and communities, as well as on their contributions to domestic and international educational practices policies.

Keywords: Doctor of Education, Career Trajectories, Philippines

Introduction

Every higher education institution aims to produce competent and highly qualified graduates in all its degree programs. One way to ascertain the quality of graduates is to determine their employability and performance after graduation. According to Badiru and Wahome (2016), information obtained from graduates can immensely improve the institution's curriculum and services. Constant curriculum review integrating

the inputs from the graduates' whereabouts can accommodate changes in the global economy and demands from actual and even potential employers. According to Albina and Sumagaysay (2020), schools must continuously examine their program offerings and instructional practices to help students develop the desired learning capabilities. Such competency-based training has been the focus of many types of research that center on developing total quality management competence (Mónica Martínez-Gómez et al., 2018; Sohel-Uz-Zaman; Anjalin, 2016; Avila, 2015).

Aware of what the world of work requires, higher education institutions that offer graduate education programs have to give educational instruction that allows the graduates to adapt to the emerging needs of society as they continue to expand and improve in their various career stages. For the adequacy of activity in the graduate education program is contributing to the quality of work in the workplace, an audit of skills and application of competencies acquired is pivotal in realizing the synergy between teacher education institutions and the labor market represented by both public and private basic and higher education institutions.

In the Philippines, the Doctor of Education (Ed.D.) program offerings are primarily designed for educational practitioners and school leaders who seek to enhance their expertise, knowledge, and skills in their respective fields of specialization. These programs often have a practitioner-oriented approach, blending theoretical knowledge with practical applications to address real-world challenges in the Philippine education system. The terminal requirements include a comprehensive examination after completing the coursework and a dissertation which involves conducting original research that contributes to the existing knowledge in the field.

The duration of the Ed.D. program varies depending on the higher education institution and the student’s pace of study. It typically takes around three to four years of full-time study to complete the program. Upon completion, the graduates can pursue diverse career paths as school administrators, principals, superintendents, educational consultants, researchers, policymakers, curriculum developers, or university professors, among others.

Tracing the career trajectory or the progression of the Ed.D. graduates’ career over time involves analyzing the advancements they have in their professional journey in terms of the positions they hold, the level of responsibility they assume, and the impact they make in education. This trajectory includes career promotions, changes in roles and designations, and transitions to different sectors, such as administration, curriculum development, or academia.

Hence, this graduate tracer study for the Doctor of Education (Ed.D.) graduates of the College of Teacher Education (CTE) in a state university in Central Visayas, Philippines, was conceptualized. This study sought to describe the trajectories of the graduates from 2017 to 2022. The researchers looked into personal and employment characteristics which could be the basis for the TEI’s initiatives to maintain curriculum relevance.

Literature Review

Graduate tracer studies are conducted to track the current background of the graduates of a certain institution or degree program (Pentang et al., 2022). In the Philippines, many teacher education institutions conduct tracer studies to check the whereabouts of their graduates. Studies like those of Cuadra et al. (2019), Abana et al. (2021), Pacleb-Ulanday (2021), and Pentang et al. (2022) traced the graduates of Bachelor of Elementary Education (B.E.Ed.). Whereas, the studies such as those of Cuadra et al. (2019), Reusia et al. (2020), Cornillez et al. (2021), Pacleb-Ulanday (2021), and Pentang et al. (2022) tracked the graduates of Bachelor of Secondary Education (B.S.Ed.) in both public and private college institutions. However, there are only a handful of studies that focus on the graduate education programs of teacher education institutions.

Bueno (2017) conducted a descriptive survey design to trace the employability and productivity of the graduates of Ed.D., Master of Arts in Education (M.A.Ed.), Master of Arts in Language Teaching (M.A.L.T.), Master of Arts in Science Education (M.A.S.Ed.), and Master of Arts in Religious Education (M.A.R.Ed.) program in a private higher education institution. This related study highlighted that the graduates who occupied supervisory positions, acquired relevant skills like human relations, information technology, and research skills, and manifested values in the workplace such as creativity, professional integrity, and nationalism. Hence, the study concluded that the graduate school had nurtured and embraced the quality of education as evident in their graduates.

Another study by Dela Cruz (2022) traced the graduates of M.A.Ed. and Master of Science in Education (M.S.Ed.) in a state higher education institution using a descriptive research design. The study findings revealed that the graduates had a very high employability rate, very high application of the competencies in their workplace, and very high assessment of their graduate programs. The graduates suggested offering terminal programs and improving the facilities in the institution. With this, the study recommended continuous capability-building of the faculty and periodic review of the curriculum. These recommendations can make the graduate programs more responsive and relevant to the teaching field.

Sumande et al. (2022) conducted a tracer study on the graduates of Master in Education Management and Doctor in Education Management using an exploratory mixed method of research. The research team has found out the reasons for enrolment in the graduate school (e.g., personal development, career growth, work promotion, university's good reputation), challenging experiences (e.g., dissertation writing, stressful academic requirements, working while studying, long weekend travel), and impact (career-boosting, professional networks, fulfillment, theory-to-work impact). Quantitative results showed a very high impact of the program on the graduates' academic profession, learning efficiency, people skills, critical thinking, and among others.

A recent study by Sanchez et al. (2023) traced the graduates of the master's programs in teacher education in a center of excellence. The graduates became better after receiving the master's degree as they attained crucial attributes, developed complex skills, and were promoted to a higher teaching rank. The graduates suggested that the institution employ flexible and integrative learning embedded with

certifications, trends, and issues. To conclude, the institution has helped the master's graduates to become proficient teachers and workers in their teaching stations.

Research Conceptual Framework

One of the ways to evaluate the effectiveness of the Ed.D. program's curriculum in preparing graduates for leadership roles in education is to look into the personal and employment characteristics of its graduates. These characteristics may indicate the program's relevance in preparing the students for leadership roles and other positions suited for the area of their specialization. The conceptual framework is presented in Figure 1.

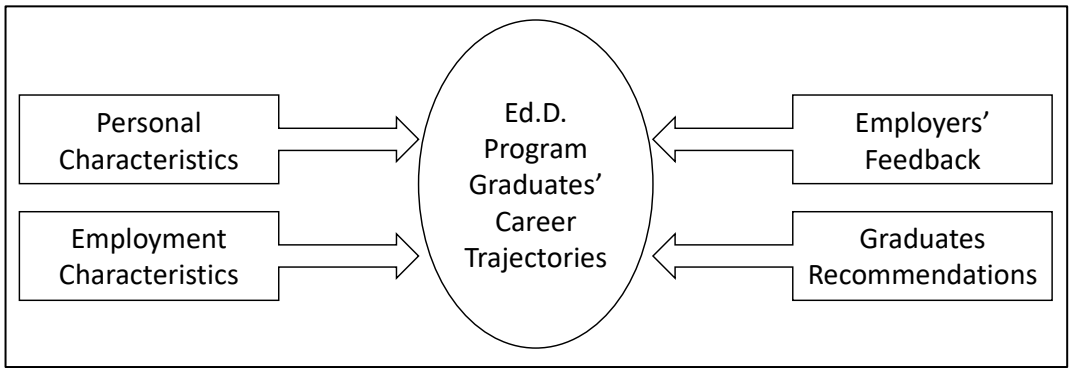


Figure 1 Research conceptual framework

As reflected in Figure 1, the personal and employment characteristics coupled with the employers' feedback and graduates' recommendations can trace the career trajectories of the Ed.D. program graduates of the state university. The insights obtained from evaluating the graduates' characteristics may help teacher education institutions with informed decisions on how best to design and implement Ed.D. programs that meet the needs of students and the ever-evolving education sector. Identifying the program's strengths and areas for improvement will not only enhance support for graduates' professional development but also ensure curriculum alignment with industry demands.

Research Methodology

Research Context

This study employed a descriptive design to look into the trajectories of the Ed.D. graduates from the education college of a state university in Central Visayas, Philippines. One hundred four graduates (80.62%) from 2017 up to 2022 across different specializations participated in the study, with 20 agreeing to join the focus group discussions (FGD). Personal and employment characteristics were identified from graduates of these specializations: Early Childhood Education, Educational Management, English Language Teaching, Filipino Language Teaching, Alternative Learning Systems, and Science Education.

Research Instruments

There were two validated instruments for the study. Firstly, the researchers used a researcher-made survey instrument, focusing on the items about their personal and employment characteristics. The personal characteristics include the reasons for pursuing the doctorate degree program and attributes attained after graduation. The employment characteristics are institutions connected with, the current position, attained competencies useful in the current work, position or designation after graduation, and awards and distinction. The tool was mainly based on the Commission on Higher Education's graduate tracer study and some variables were obtained from the tracer studies of Reusia et al. (2020) and Toledo et al. (2013).

The other instrument was the structured guide for conducting the FGD. This guide collected qualitative responses regarding the graduates' employer feedback and program recommendations, giving in-depth insights from the Ed.D. graduates. This FGD tool followed the process recommended by van Eeuwijk and Angehrn (2017).

The aforementioned tools were subjected to a rigorous validation process, ensuring tool quality and reliability. The tools underwent expert review, pilot testing, and refinement based on the results of the two prior processes. These processes ensure that the tools collected accurate and meaningful data for the present study.

Data Gathering and Analysis

The data were gathered in a chronological sequence. Firstly, the researchers sought pertinent permissions, including securing approval from the college dean and informed consent from the Ed.D. graduates to adhere to the ethical standards of research. After completing the research permissions, the researchers proceeded to the next phase of the study. They administered the survey questionnaire online through Google Forms. The online responses were downloaded as an Excel file for later analysis.

The third phase of the study was the conduct of FGD. In this study, the researchers conducted a total of four FGD sessions, each comprising five participants. During the said sessions, the researchers facilitated and guided the discussions to ensure that each participant was given the opportunity to be involved in an open and honest discussion. The present study followed the recommended FGD process by van Euwijk and Angehrn (2017).

The data from the surveys and FGDs were analyzed. The survey results were analyzed through descriptive analysis, mainly using frequency and percentage in Jamovi software version 2.3.21. The thematic procedure by Braun and Clarke (2008) examined the FGD transcripts, following the six steps of generating codes, meanings, and themes.

Results and Discussion

Personal Characteristics

In this tracer study, the individuals' motivations for seeking doctoral degrees and the qualities they obtained as a result of doing so were taken into account. Universities offer doctorate programs to teachers who

finished their master's level education. Some master's graduates stop while others pursue further through enrolling in a doctorate program.

Reasons for Pursuing the Doctorate Degree Program

The reasons why the master's graduates still pursue doctorate programs are shown in Table 1.

Table 1 Reasons of the graduates pursuing the doctorate program (N=104)

Reason	Frequency	Percentage
Strong passion for my profession	78	74.70%
Promotion and career advancement	61	58.70%
Educational verticalization	51	49.30%
Status and prestige of the profession	25	24.00%
Professional development	14	13.30%
Availability of the course offering	12	12.00%

According to Table 1, the graduates have pursued their respective doctorate programs because of their passion for their profession (74.7%). They also sought the program bearing in mind promotion and career advancement (58.7%) and educational verticalization (49.3%). Other reasons include status and prestige (24.0%), professional development (13.3%), and availability of the course offering (12.0%). Their reasons cohered with the findings of Ng et al. (2011) that teachers have been attracted to become doctorate holders because of several factors, including opportunities, personal characteristics, and relevance. Kowalczuk-Walędziak et al. (2017) summarized these as personal motives and professional development. Furthermore, Ceglie (2019) determined the desire to provide better teaching service, value, and opportunities as motivations in pursuing the degree. Hence, the program graduates clearly understood their goals and the necessary drive to succeed in their careers.

Attributes Attained after Graduation

The graduates attained specific attributes after obtaining the doctorate. The characteristics achieved by the graduates are shown in Table 2.

Table 2 Attained attributes by the graduates (N=104)

Attributes	Frequency	Percentage
Worker with less supervision	75	72.00%
Committed to excellence	75	72.00%
Self-reliant and resilient	72	69.30%
Researcher	69	66.70%
New knowledge generator	53	50.70%
Informed judge on complex issues	50	48.00%

Attributes	Frequency	Percentage
Quick thinker	40	38.70%
Innovative and creative	7	6.70%
Risk-taker	4	4.00%

Most graduates became workers with less supervision who are also committed to excellence (72.0%) and self-reliant and resilient (69.3% and 66.7%, respectively). They also increased their capability as researchers (66.7%) and new knowledge generators (50.7%). They enhanced their judgment over complex issues (48.0%) and improved their thinking (38.7%). Other attributes include being innovative and creative (6.7%) and being a risk-taker (4.0%). These results may be because the curricular offerings optimized their use of critical and creative thinking and leadership skills. Kowalczuk-Walędziak et al. (2017) said these attributes positively impact themselves, student learning outcomes, and the working environment. Ultimately, Hramiak (2017) indicated that doctoral studies had affected teachers' personal and professional lives. Overall, the doctorate program has successfully prepared graduates for leadership roles in their respective fields.

Employment Characteristics

The job characteristics of the graduates are essential to any tracer research because they reveal how the doctorate program has affected their ability to perform other duties and their ability to teach.

Institutions Connected With

Teachers can be described by the organization to which the graduates are currently linked, presented in Table 3.

Table 3 Institutions of the doctorate graduates (N=104)

Reason	Frequency	Percentage
State university	82	78.70%
Public basic education	14	13.30%
Private higher education	4	4.00%
State college	3	2.70%
Private basic education	3	2.70%

Most of the graduates are connected with state universities (78.7%), while the rest are associated with public basic education (13.3%), private higher education (4.0%), state college (2.7%), and private basic education (1.3%). In other words, Ed.D. graduates are connected with higher education institutions. HEIs require their faculty to study further to provide tertiary-level students with better, updated, and quality education. Courses at this level are specialized. Hence, further education is needed to continue providing quality education. A doctorate in education is vital to teachers involved in higher education (Robinson & Hope, 2013). With a small percentage of graduates employed in private schools and state colleges, there is room for

improvement in promoting the doctorate program to these sectors and making the program more relevant to the needs of these sectors.

Current Position

A graduate's present teaching position can provide information about their job description, just like the organization where they work. The respondents' current positions in their institutions are shown in Table 4.

Table 4 Current positions of doctorate graduates (N=104)

Position	Frequency	Percentage
Department Chair	24	22.70%
Instructor	22	21.30%
Associate Professor	21	20.00%
Assistant Professor	18	17.30%
Dean or Director	8	8.00%
Teacher I, II, or III	7	6.70%
School Principal/ Administrator	4	4.00%
Master Teacher	4	4.00%

Table 4 shows that doctorate graduates hold higher positions, such as department chair (22.7%) and dean or director (8.0%) in higher education. There are instructors (21.3%) among the graduates, which may be the case because of their recent entry to HEIs. Moreover, the graduates occupy higher academic ranks, such as associate professors (20.0%) and assistant professors (17.3%). Other teaching positions are from basic education, such as entry teachers (6.7%), master teachers (4.0%), and school principals (4.0%). These results suggest that most graduates hold administrative positions or high academic ranks. These positions need the doctorate levels to adhere to the standards of the universities and elevate academic ranks. Ceglie (2019) associated the doctorate program with promotion and designation opportunities. Due to this further professional education, teachers become leaders (Hunzicker, 2017). As these graduates found teaching and leadership roles in higher and basic education, the doctorate program has contributed to the education sector in various ways.

Attained Competencies Useful in the Current Work

The current investigation also looked into the competencies that doctorate program graduates obtained that they considered significant and useful in their current career stage (Table 5).

Table 5 Attained competencies useful in the graduates' current work (N=104)

Competency	Frequency	Percentage
Critical thinking skills	80	77.30%
Research writing skills	80	77.30%
Communication skills	72	69.30%
Human relation skills	69	66.70%
Problem-solving skills	57	54.70%
Intercultural and international communication	15	14.70%

As shown in Table 5, most of the graduates gained critical thinking and research writing skills (77.3%) as well as communication (69.3%), human relations (66.7%), and problem-solving skills (54.7%). Moreover, 14.7% of the graduates attained intercultural and international communication. They achieved these competencies due to the research environment of the doctorate program. Skills development and enhancement are vital in doctoral education (Parker, 2012). These skills are present during the research process; hence the research experience at the doctoral level is one of the best outcomes of doctorate education (Ceglie, 2019). In summary, the doctorate program has become relevant to the professional growth of graduates as they acquire high-ordered thinking skills and become more diverse and interconnected with others.

Promotion/ Designation after Graduation

In addition, the opportunities for career advancement are one of the significant impacts of graduating with a doctorate (Table 6).

Table 6 Promotion/designation of doctorate graduates after graduation (N=104)

Status	Frequency	Percentage
Promoted/ Designated	55	53.30%
Not Promoted/ Not Designated	49	46.70%

Similar percentages were observed concerning promotion or opportunity to be designated after graduation. This result means that not all graduates were promoted immediately after graduation. Specific assessment cycles (e.g., NBC cycle 7) are done within specific periods and the number of years in basic education. Doctorate graduates may have been promoted or designated before and during their doctoral education. Nevertheless, promotion is one opportunity to continue doctorate-level education (Ceglie, 2019). This result is a reminder that obtaining a degree program does not guarantee immediate career advancement but requires continuous professional growth and development.

Awards and Distinctions

The study also looked into the categories of awards given to the doctorate program graduates, as outlined in Table 7.

Table 7 Awards and distinction of the doctorate graduates (N=104)

Award	Frequency	Percentage
Excellence in Research	22	21.30%
Excellence in Instruction	21	20.00%
Loyalty Awards	14	13.30%
Excellence in Extension	11	10.70%
Excellence in Leadership	11	10.70%

Table 7 shows that doctorate graduates received awards primarily for research (21.3%) and instruction (20.0%). Other awards are loyalty awards (13.3%) and excellence in extension and leadership (10.7%). These awards show that doctorate education has provided them with a mechanism to improve themselves in research, instruction, extension, and leadership. These are some fruits of the labor of finishing the degree (Ng et al., 2011; Kowalczuk-Walędziak et al., 2017; Ceglie, 2019). In general, the graduates contribute to the field of education, signify their commitment to their respective institutions, and exhibit leadership qualities in community outreach programs.

Employers' Feedback

The employers from various institutions shared their feedback on the Doctor of Education graduates' work performance, work ethics, and other attributes of a teacher leader and researcher. Analysis of the responses led to three themes: outstanding performance, improved work ethics, and empowerment as leaders and researchers.

Theme 1: Outstanding Work Performance

The smooth functioning of a school as a learning community and social institution is contingent upon the quality of work performance of its teachers as internal education stakeholders. To be assessed as having outstanding work performance means the graduates of the program have delivered impressive accomplishments in their work, as evidenced by the extraordinary quality, timeliness, and efficiency of work. Thakur (2019) pointed out that proactive behavior in all areas of responsibility, contextual performance, and enhanced task management contribute to outstanding performance resulting in the desired quality of life. Other contributing factors include motivation (Forson et al., 2021), positive leadership (Ángeles López-Cabarcos et al., 2022) while Paz (2021) succinctly categorized the personal, school, learner, and community-related factors affecting teaching performance.

The school administrators expressed how completing the doctoral program has positively changed them into becoming better teachers and program leaders. The graduates' outstanding performance is evident by their high rating in the Individual Performance Review (for tertiary) and Results-based Performance Management system (for basic education teachers), with an 'outstanding' score, their observed resourcefulness, retaining the designations for several academic years, the positive comments from the students, results from special assignments, and the sterling performance in instruction.

Theme 2: Improved Work Ethics

Work ethics is critical in the teachers' professional and personal lives. Over the years, the school administrators observed how their teachers' ethical stance governed their instruction and assessment practices. They have embodied the commitment to excellence and have become better stewards of their students. Such attributes of work ethics are consistent with the exit institutional outcome of being a mission-driven worker.

Teachers' interaction with their students, colleagues, administrators, and parents manifests their improved work ethics. Guo (2022) cited the urgency of looking into the professional ethics of teachers toward quality education in the new era. With this, there should be comprehensive reform in education as teachers' role is pivotal as facilitators of learning. Habib (2019) explored this relationship between teachers' professional ethics and social intelligence, while Sahin et al. (2021) revealed the meaning and ethical teacher behaviors. These include respect and the importance of teaching performance, developing healthy relationships among students and other stakeholders, and sustaining excellence in discharging their duties.

Theme 3: Empowered as Leaders and Researchers

The competencies acquired in the program have afforded the teachers opportunities to hone their leadership, research writing, and communication skills. Upon program completion, where a dissertation was one of the terminal requirements, the teachers have become research-oriented. They have led groups of teachers to conduct action research, as required in the DepEd's annual results-based performance management system. However, the findings of Samosa (2021) found that school teachers' limited participation in research-related activities.

The employers' feedback is supported by the exploratory study of Nadelson et al. (2020) on the leadership role of the K to 12 teachers as they navigate teaching and learning challenges, making them identify the leaders in them. Regarding research culture and productivity, the employers and school administrators believed that after their teachers graduated from the doctoral program, they successfully influenced their colleagues to engage in research. Others have already published their research, while some are into collaborative research undertakings. While many basic education teachers are not doing research, DepEd has initiatives to develop a research culture by looking into their productivity regarding the research agenda. The research skills obtained from the university were strengthened with the research caravan initiated by the regional offices (DepEd Order no. 39, s. 2016) on adopting the Basic Education Research Agenda (BERA).

Graduates' Recommendations

Doctorate graduates provided feedback on how the doctor of education in CNU may be improved to cater to the current needs of the students and trends in society. These responses were analyzed, and four themes emerged: flexible teaching, updating the curriculum and library resources, research and publication, and integrating current new educational trends.

Theme 1: Flexible Teaching

Graduates shared that doctorate education needs to be more independent; hence, professors must be flexible in teaching. The students must be exposed to various means of conducting the topic in hand and choices, especially in assessment. Various ICT tools may be used to help implement flexible teaching. Corpuz et al. (2022) cited the flexibility components of time, content, instructional approach and resources, entry requirements, and delivery. Moreover, ICT-adeptness in teaching content, class interaction, and teaching forms is essential for successful instructional delivery. Several studies support such findings in using ICT for flexible teaching and creating flexible classrooms before and during the pandemic. Dayagbil et al. (2021) identified a trajectory of flexible learning delivery and technology in teaching and learning. With the current setup, higher education institutions must provide more flexibility through new technologies in teaching (Muller & Mildenberger, 2021) and learning adaptability (Santiago et al., 2021).

Theme 2: Updating the Curriculum and Library Resources

Another theme is the need to update the curriculum and library resources. Graduates mentioned that some courses in the curriculum are a repetition of the subjects in the previous masters level. Aside from this, they also suggest that library resources be updated and become more accessible to them. The library is essential because this is their primary place to get readings and information for their research works.

With the ever-changing educational landscape, Li et al. (2021) purported the need to modify teaching strategies toward the students' acquisition of critical competencies. More than ever, the practical work of curriculum design has to be emphasized across education levels. While revisiting the program curriculum, the course syllabus may be enriched by utilizing relevant, recent, and updated library resources. Literature shows the pivotal role of libraries and how academic libraries contribute to the student's school success and that the library has the potential to impact students' educational path (Soria et al., 2017; Abumandour, 2020; Mahwasane, 2017). Thus, curriculum updating and innovation as an offshoot of curriculum review is deemed necessary to make the graduate at par with those who complete their programs in other institutions.

Theme 3: Research and Publication

Though research has become part of the life of doctorate graduates, there is still a need to look into the research and publication aspect of the doctoral program. New research designs and clarifications on conventional designs are recommended. It is also suggested that professors introduce them to the IMRAD format to assist and guide students when they publish in reputable journals.

The teacher's attitudes toward scientific research and competence were explored (Celebi, 2021; Anub, 2020). With the findings on enhancing the teachers' competence, several recommendations were advanced by researchers who looked into teachers' competence and research engagement. Rubi (201) stressed how motivation propelled teachers to continue researching amid the challenges and recommended having research capability programs to engage the teachers. This idea aligns with the tenet that research nowadays is vital for developing countries. Henceforth, the teachers' research productivity, measured by their completed research and publication, contribute to their professional development.

Theme 4: Current Trends and Issues

Lastly, they said their specializations' current trends and issues should be highlighted. They recommend integrating these trends and issues to update them with what is happening around them. Trends in the sciences, early childhood, educational management, and languages should be highlighted as they cascade what they know to their students. This recommendation is essential to make the curriculum more relevant and responsive to workplace demands. Vreuls et al. (2022) averred that authentic curricula could only be attained with responsive curriculum development characterized by adaptability and flexibility. This development requires foresight thinking and awareness of the many issues besetting every program delivery.

Conclusions

The study traced the career paths of Ed.D. graduates from a state university in the Philippines and found that they pursued the program for various reasons, including a passion for their profession and career advancement. Graduates displayed various skills, including critical thinking, research writing, communication, and problem-solving. They held higher positions in education and received awards for research and instruction. The study recommends updating the curriculum and library resources, conducting research, and keeping up with current trends. The Ed.D. program equips graduates with the skills to be effective educational leaders and researchers, contributing to its improvement in the Philippines.

Suggestion

The tracer study suggests that institutions that offer Ed.D. Programs should update curricula and library resources to address contemporary trends and concerns. Students and teachers should be encouraged to research and publish their findings, Ed.D. To better respond to the changing needs of the educational system, graduates should receive training in flexible teaching methods. Finally, universities should keep helping graduates develop in their careers by giving them chances to be promoted and given new titles.

Replicating the study in other Philippine colleges or nations may be one of the study's future directions to determine whether the findings hold in various settings. Additionally, more investigation into the effects of the Ed.D. could be done on the alumni, students, faculties, and communities, as well as on their contributions to domestic and international educational policies. Future studies may also look into

the difficulties that Ed.D. students encounter and how recent graduates have overcome these difficulties in their separate careers.

Acknowledgments

The researchers would like to thank the doctorate program graduates in the Philippines for their voluntary participation in the study, leading to a more comprehensive understanding of graduate education.

References

Abana, A. S., Ramos, A. B., Gumarang Jr., B. K., & Tarun, J. Z. (2021). The graduates tracer study: bachelor of elementary education program. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 2(10), 918-927. https://doi.org/10.11594/ijmaber.02.10.09

Abumandour, E. T. (2019). Public libraries' role in supporting e-learning and spreading lifelong education: a case study. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 14(2), 178–217. https://doi.org/10.1108//JRIT

Albina, A. C., & Sumagaysay, L. P. (2020). Employability tracer study of Information Technology Education graduates from a state university in the Philippines. *Social Sciences & Humanities Open*, 2(1), 100055. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100055

Ángeles López-Cabarcos, M., Vázquez-Rodríguez, P., & Quiñoá-Piñeiro, L. M. (2022). An approach to employees' job performance through work environmental variables and leadership behaviours. *Journal of Business Research*, *140*, 361–369. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.006

Anub, C. D. (2020). Senior High School Teachers' Research Competence and Satisfaction with Facilities and Resources. *International Journal of English Language Studies*, *2*(3), 08–24. https://doi.org/10.32996/ijels.2020.2.3.1

Avila, L. (2015). Total quality management (TQM) practices of school administrators in relation to school performance among teacher education institutions in the Province of Quezon. *4th International Research Conference on Higher Education*, 879–890. https://doi.org/10.18502/kss.v3i6.2426

Badiru, E., & Wahome, M. (2016). Conducting graduate tracer studies for quality assurance in East African universities: A focus on graduate students voices on quality culture. *Journal* of *Education and Practice*, 7(6), 174-181.

Bueno, D. C. (2017). Ascertaining the curriculum relevance of the graduate school through tracer study in a Philippine private higher education institution. *JPAIR Multidisciplinary Research*, 28, 72-88. https://doi.org/10.7719/jpair.v28i1.502

Ceglie, R. (2019). Initial motivations of doctoral education students. *Journal for the Advancement of Educational Research*, 13(1), 20–31.

Celebi, M. (2019). Investigation of the attitudes and competencies of teachers in project schools towards scientific research in a developing country. *Journal of Teacher Education and Educators,* 10(1), 99–125.

Cornillez, E. E. C., Caminoc, S. R. T., Basas, B. R., Militante, B. T., & Paler, R. R. (2021). Tracer study of teacher education graduates of the Eastern Visayas State University-Tanauan Campus, Philippines. *European Journal of Education and Pedagogy*, 2(3), 186-193. https://doi.org/10.24018/ejedu.2021.2.3.143

Cuadra, L. J., Aure, M. R. K. L., & Gonzaga, G. L. (2019). The use of tracer study in improving undergraduate programs in the university. *Asia Pacific Higher Education Research Journal*, 6(1), 13-25.

Dayagbil, F. T., Palompon, D. R., Garcia, L. L., & Olvido, M. M. J. (2021). Teaching and Learning Continuity Amid and Beyond the Pandemic. *Frontiers in education*, *6*. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.678692

Dela Cruz, J. L. (2022). Tracer study of graduate school graduates of a state higher education institution in the Philippines from 2016-2020. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 10(2), 149-154. http://dx.doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.10n.2p.149

Forson, J. A., Ofosu-Dwamena, E., Opoku, R. A., & Adjavon, S. E. (2021). Employee motivation and job performance: a study of basic school teachers in Ghana. *Future Business Journal*, *7*(1). https://doi.org/10.1186/s43093-021-00077-6

Guo, Y. (2022). Research on the path of improving teachers' professional ethics in the context of the new era. *International Journal of Education and Humanities*, 4(2), 34–36.

Habib, H. (2019). Professional ethics among college teachers in relation to social intelligence." *Shanlax International Journal of Education*, 7(4), https://doi.org/10.34293/education.v7i4.575

Hramiak, A. (2017). The impact of doctoral studies on personal and professional lives. *WBL e-Journal International*, 7(1), 20–39. https://doi.org/10.1002/curj.155

Hunzicker, J. (2017). From teacher to teacher leader: A conceptual model. *International Journal of Teacher Leadership*, 8(2), 1–27.

Kowalczuk-Walędziak, M., Lopes, A., Menezes, I., & Tormenta, N. (2017). Teachers pursuing a doctoral degree: motivations and perceived impact. *Educational Research*, 59(3). https://doi.org/10.1080/00131881.2017.1345287

Li, Y., Zhang, X., Dai, D. Y., & Hu, W. (2021). Curriculum Innovation in Times of the COVID-19 Pandemic: The Thinking-Based Instruction Theory and Its Application. *Frontiers in Psychology*, 12. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.601607

Mahwasane, N. (2017). The influence of school library resources on students' learning: a concept paper. *International Journal of Educational* Sciences, 17(1-3), 190-196. https://doi.org/10.1080/09751122.2017.1305739

Nadelson, L. S., Booher, L., & Turley, M. (2020). Leaders in the Classroom: Using Teaching as a Context for Measuring Leader Identity. *Frontiers in Education*, 5. https://doi.org/10.3389/feduc.2020.525630

Ng, S. F., Muhd, N. M. N., Rahman, K. A., & Ismail, N. (2011). Influential factors to pursue doctorate degree in Malaysia. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 15, 2028-2032. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.04.048

Pacleb-Ulanday, M. L. (2021). Tracer study and employability skills acquisition of teacher education graduates. *Psychology and Education*, 58(4), 1678-1683.

Parker, R. (2012). Skills development in graduate education. *Molecular Cell*, 46(4), 377–381. https://doi.org/10.1016/j.molcel.2012.05.003

Paz, R. M. (2021). Factors Affecting Teachers' Performance in Public Elementary Schools in Schools Division of City of Meycauayan, Bulacan. *International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research*, 2(11), 1095–1205. https://doi.org/10.11594/10.11594/ijmaber.02.11.10

Pentang, J. T., Perez, D. R., Cuanan, K. H., Recla, M. B., Dacanay, R. T., Bober, R. M., Dela Cruz, C. E., Egger, S. P., Herrera, R. L., Illescas, C. M., Salmo, J. M., Bucad, M. L., Agasa, J. V., & Abaca, N. A. (2022). Tracer study of teacher education graduates of Western Philippines University- Puerto Princesa Campus: basis for curriculum review and revision. *International Journal of Multidisicplinary: Applied Business and Education Research*, 3(3), 418-431. http://dx.doi.org/10.11594/ijmaber.03.03.12

Reusia, D. H., Rogayan, D. V., & Andres, K. P. (2020). Science education graduates of a state university from 2008-2018: a tracer study. *The Normal Lights*, 14(1), 56-79. https://doi.org/10.56278/tnl.v14i1.1496

Robinson, T. E., & Hope, W. C. (2013). Teaching in higher education: Is there a need for training in pedagogy in graduate degree programs? *Research in Higher Education Journal*, 1–11.

Sanchez, J. M. P., Abella, R. C., Cadosales, M. N. Q., Olvido, M. M. J., & Boholano, H. B. (2023). Exploring the professional development pathways of graduates from the master's programs in education: inputs for curricular enhancement. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 13(2), 817-832. http://dx.doi.org/10.23960/jpp.v13.i2.202351

Santiago, C., Ulanday, ML, Centeno, Z., Bayla, M., & Callanta, J. (2021). Flexible learning adaptabilities in the new normal: e-learning resources, digital meeting platforms, online learning systems and learning engagement, *Asian Journal of Distance Education,* 16(2), 38-56. https://doi.org/10.5281/zenodo.5762474

Sohel-Uz-Zaman, A. S. Md., & Anjalin, U. (2016). Implementing total quality management in education: compatibility and challenges. *Open Journal of Social Sciences*, 4(11), 207–217. https://doi.org/10.4236/jss.2016.411017

Soria, K. M., Fransen, J., & Nackerud, S. (2017). The impact of academic library resources on undergraduates' degree completion. *College & Research Libraries*, 78(6), 812.

Sumande, C. T., Comuyog, M. L., Bactasa, M. F., Aribon, M. A., & Rural, J. D. (2022). A tracer study of graduate programs: evidences of college of educations' commitment in transforming lives. *Journal of Positive School Psychology*, 6(4), 5074-5087.

Thakur, R., & Sharma, D. (2019). A study of impact of quality of work life on work performance. *Management and Labour Studies*, 44(3), 326–344. http://dx.doi.org/10.1177/0258042X19851912

Toledo, Z. M. G. U., Sualibio, M. F. M., Boral, Z. P., Asuncion, Q. O., & Belecina, R. R. (2013). A tracer study of the PNU graduates of the BSMT and BSE Math programs from 1985-2010. *The Normal Lights*, 7(2), 79-96.

Vreuls, J., Koeslag-Kreunen, M., van der Klink, M., Nieuwenhuis, L., & Boshuizen, H. (2022). Responsive curriculum development for professional education: Different teams, different tales. *The Curriculum Journal*, 33(4), 636–659. https://doi.org/10.1002/curj.155

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE STUDY OF EFL STUDENTS' PUBLIC SPEAKING ANXIETY AND ACADEMIC ORAL PRESENTATION STRATEGIES AT A TERTIARY LEVEL IN THAILAND

Received: January 18, 2024 **Revised:** March 11, 2024 **Accepted:** March 19, 2024

Piriya Thaksanan[1*]

[1]Kasetsart University Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus, Sakon Nakhon 47000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: piriya.thak@gmail.com

Abstract

Public speaking is challenging for EFL learners unfamiliar with presentation norms and conventions. The difficulty of an oral presentation is higher when anxiety is involved. To assist novice speakers with their speaking worries, teachers and educators must understand the types of anxiety that can influence an individual's speaking performance. Therefore, the objectives of this study were twofold: 1) to explore factors contributing to anxiety in Science major students in giving an academic English oral presentation and 2) to investigate the strategies that EFL students employ to reduce anxiety during such presentations. Four newly graduated participants majoring in Textiles participated in a focus group interview using a semi-structured interview. The research instruments consisted of the focus group interview. The qualitative data were transcribed and analyzed using thematic analysis. The results reveal that the participants were worried about their oral presentation in several ways, including their lack of language resources, subject knowledge, few opportunities to speak English, and self-perception of pronunciation competence. Furthermore, the interviewees shared their public speaking strategies and how they managed to reduce their anxiety when speaking. The outcomes of this study provide valuable techniques for teachers and educators to help students overcome their speaking anxiety and increase their confidence.

Keywords: Anxiety Reduction Strategies, EFL, English Speaking Skills, Presentation Skills, Public Speaking Anxieties

Introduction

Academic presentations can be “academic presentations, dissertations, and thesis proposals, or any event where someone has to speak for a given length of time on a topic without interruption” (Barrett & Liu, 2016, p. 1230). According to Swales (2004), academic presentation is a unique academic genre that differs from educational lectures and written papers regarding discourse structures, word choices, and delivery strategies. Crea (2019) suggests that to deliver an effective academic presentation, the presenter must consider the audience's knowledge level and needs, define the problem the work addresses, personalize the presentation with anecdotes for emotional engagement, avoid overwhelming jargon, practice diligently, and manage time effectively.

Presentation skills in English are of utmost importance, especially in academic settings, as they enable researchers to showcase their findings and exchange expertise on the covered subjects. A hallmark of an effective presentation is prioritizing the audience's needs and ensuring the information is conveyed in a way that promotes understanding. This involves presenting a clear list of crucial topics that presenters want their audience to remember and skillfully highlighting these points engagingly and enthusiastically throughout the presentation (Wallwork, 2010). Daly and Engleberg (2005) underline the value of practical presentation skills, emphasizing the importance of speakers' ability to communicate and elaborate on their expertise directly to listeners. A successful presentation goes beyond engaging the audience: it must motivate them to act on the information presented.

In an educational context, students' language proficiency and communicative competence are measured through their oral presentation abilities, which are essential for language learning. Despite the prevalence of academic presentations, non-native speakers often lack familiarity with this type of interactional activity, making it difficult for them to master (Barrett & Liu, 2016; Jenkins, 2014). In Thailand, where English is considered to be a foreign language, students' English fluency remains unsatisfactory, particularly in speaking, due to limited opportunities to practice outside the classroom, an emphasis on exam-focused skills, and the fear and anxiety associated with speaking English (Jindathai, 2016; Wilang & Singhasiri, 2017).

Anxiety has a significant effect on language learning and performance. In general, anxiety can be described as a personal experience of tension, apprehension, nervousness, and concern triggered by the activation of the automatic nervous system (Spielberger, 1983). MacIntyre (2017) classified types of anxiety into three groups, i.e., academic, cognitive, and social effects. Of these three anxiety groups, social anxiety significantly influences students' learning situation at university (Grieve et al., 2021).

Research surveying people's anxiety shows that most respondents rated 'fear of public speaking' as one of the top fears that they have encountered (Dwyer & Davidson, 2012; Ferreira Marinho et al., 2017; Russell & Topham, 2012). Sellnow (2003) classifies the causes of English language-speaking anxiety into three components: socialized patterns of thinking and feeling, preferred learning styles, and self-talk. Numerous studies have explored the causes of speaking anxiety, its connection to speaking competence, cultural factors, and techniques for reducing anxiety levels (Tsang, 2022; Grieve et al., 2021; Kurakan, 2021).

Despite existing research on obstacles in English speaking among learners, there exists a significant research gap in examining the context of students majoring in Science in an English as a Foreign Language (EFL) setting, particularly concerning oral presentations in English. While there are ample studies of EFL students' verbal presentation skills and techniques, the available literature primarily focuses on general EFL students, neglecting the difficulties and requirements specific to Science majors when delivering oral presentations in English. Addressing this research gap would enable teachers, curriculum designers, and language instructors to better understand EFL Science major students' challenges during presentations. This understanding could lead to developing targeted instructional strategies and support systems to enhance their language skills, subject integration, and overall performance in scientific English communication.

In conclusion, this study aims to investigate EFL Science students' English anxiety-related issues in an academic oral presentation and how they manage to cope with that anxiety. By addressing these research objectives and questions, valuable insights can be obtained to support Science majors' language development and presentation skills in the EFL context. Thus, this study aims to provide meaningful information on these students' difficulties with anxiety in an English speaking context and to recommend practical recommendations to improve their performance.

Research Questions

This study examines the English anxiety that EFL Science students face during academic oral presentations and their ways of dealing with it. Therefore, two main research questions were formulated as follows:

1. What are the main factors contributing to anxiety in Science major EFL students during English oral presentations?

2. What strategies do these students employ to cope with anxiety in English oral presentations?

Methodology

Research Design

This qualitative study aims to investigate the anxiety that university-level students experience when giving academic research presentations in English. It also seeks in-depth data on students' anxiety factors and solutions for anxiety management during English language presentations.

Participants

The criteria for selecting participants to engage in the study are as follows: Participants must be university-level students currently enrolled or who have finished studies in the field of science. Furthermore, volunteers should have presented scholarly work in English at least once. As a result, the twenty-six intended target demographic for this study was a sample of new graduates with experience presenting their work in English. These students were majoring in Science at the Faculty of Science and Technology of a public university in Thailand. The data collection occurred at the end of the second semester of the final year. The participants were recruited using a purposive sampling technique. The researcher contacted all target participants. However, four

respondents voluntarily participated in this study. Four volunteer students were invited to attend a focus group interview. Of the four participants, three of them had taken two English courses in their first and second years, while one respondent had taken three English courses. The participants were all female and were aged between 22 and 23 years old. The participants were newly graduated and had completed a Seminar in Textile Science and Technology course. As part of this course, they had been required to present and discuss in English academic work relevant to their study major and interests.

Instruments

This study used focus group interviews to collect data, which allowed participants to provide additional insights or voice objections to ideas made by others. The interview participants were homogenous in nature, with similar characteristics such as age, educational background, and experience presenting work in English. This homogeneity can help elicit study data effectively.

The interview was semi-structured, conducted online, and recorded. The researcher used an interview protocol as a guideline to elicit the participants' presentation experiences, understand their speaking anxiety, and elicit their anxiety reduction strategies. The interview protocol consisted of two major parts. The first regarded the participants' oral presentation experiences. The second part inquired about their anxiety when delivering an academic oral presentation and asked how they overcame their fears. The interview focused on participants' anxiety factors before and during academic oral presentations, as well as the techniques they employed to cope with their anxiety. The interview protocol was checked for validity by three experts who were university lecturers and was adjusted based on their comments.

Data Collection Procedures and Analyses

The researcher contacted participants to recruit four participants for this study with experience delivering an academic oral presentation. The researcher explained the research objectives and obtained their consent through a consent form. It is worth mentioning that the study’s participants were entirely voluntary, and they had the freedom to decline involvement or withdraw at any point. Then, a focus group interview was conducted online in Thai; it was recorded as a video. The interview lasted an hour and a half. The recording was transcribed verbatim. The transcription was sent back to the interviewees to read through. Thematic analysis was conducted on the transcriptions. Qualitative thematic analysis (Braun & Clarke, 2006) was used to explore participants' responses to questions regarding their fears and strategies for giving an academic oral presentation. In addition, the researcher considered other salient themes that emerged during the coding process, including possible university support in giving presentations and public speaking. The utterances presented in this study were translated into English by the researcher, a university lecturer who has been teaching English for fifteen years. Another university lecturer, a bilingual speaker, validated the English versions of the utterances to ensure that the translations were accurate. The inter-coder technique was employed to ensure the reliability of the findings.

Results

All the focus group interviewees rated their overall English skills as between pre-intermediate and intermediate levels. The most preferred English skill was reading (three out of four), and one selected both reading and listening skills. At the same time, English speaking was the least preferred skill. All the interviewees reported that they worried about public speaking in English. Concerning their previous experience in learning English class, all of them had experienced taking two to three English courses while they were freshmen and sophomores. These three English courses have different objectives. The first subject is a foundation English course that helps provide basic English skills for subsequent higher courses. The second course aims to teach students communicative English in a general context. Following these, the third subject provides students with essential English for academic purposes. All the interviewees had to deliver an academic English presentation as a senior. The following section discusses the findings of this study to answer *RQ1: What are the main factors contributing to anxiety in Science major EFL students during English oral presentations?*

1. Main Factors Contributing to Anxiety in EFL Students during English Oral Presentations

The data obtained from the interview indicated that the interviewees found English speaking to be the most challenging skill due to many factors. The following section displays the participants' perceptions of English speaking along with their concerns when delivering an academic oral presentation.

Lack of Vocabulary and Syntactic Knowledge

The interviewees agreed that their limited competence regarding vocabulary and syntactic knowledge caused them to worry about speaking. One of the interviewees stated that even though she knew many words, it was still difficult for her to understand the terms in different contexts. Furthermore, three of them thought that only knowing several words in English helped if they could put them into sentences accurately. The following excerpts are used to illustrate the findings.

“I feel anxious because it, um, what should I say, well... It's not just everyday English; it's related to science, and there are scientific words like this.” (Interviewee C)

“Yes, exactly... The more it's in English, the more anxious I feel. Like when it's in Thai, I can still think of the next word if I forget the script, right? But when it's in English, it's like, I freeze.” (Interviewee D)

Relatively Few Opportunities to Speak English

One of the main factors that reveal the interviewees' anxiety when giving an oral presentation is their few opportunities to speak English. All four interviewees mentioned that they rarely speak English in or out of class. Although the English classes that they attended required them to use English in discussions and presentations, they needed to prepare for the talks. Two respondents stated that they needed to learn to give opinions during the discussions, while another said she never knew how to deliver an academic oral presentation. In addition, the respondents required clarification on the steps of delivering an oral presentation, as can be seen from the following excerpts.

"Also, when speaking [English], I don't talk well because I have yet to practice much." (Interviewee B)

"My speaking is relatively poor because, in my daily life, I don't often use English." (Interviewee D)

Self-Perception of Pronunciation Competence

Self-perception of pronunciation competence is another theme in the respondents' concerns. Half the interviewees stated that they were not confident in their pronunciation. They realized that mispronouncing words caused the audience to not properly understand their talks. The respondents' uncertainty about their pronunciation caused them to avoid speaking English. One of the respondents revealed that she was worried about speaking English because she had a negative experience of being judged by others for her mispronunciation. These issues are illustrated in the following excerpts.

"I'm afraid of issues related to time and whether people will understand what I say because I'm afraid of mispronouncing things." (Interviewee D)

"In my perspective, I lose confidence for a moment because, you know, if I make a mistake or mispronounce when speaking, I don't dare to speak again like this. It's not like I'll keep talking even if I make a mistake. But I just lose confidence completely, you know." (Interviewee C)

Lack of Confidence about the Topic

Another issue that affects all four interviewees' loss of speaking confidence is uncertainty over the assigned topic. The respondents agreed that their level of confidence was likely to decrease when they had to talk about given topics that they did not fully understand. Consequently, some of them mentioned that their level of anxiety rose when it came to the question and answer part. They thought they could not answer questions after the presentation when they did not have enough subject knowledge. Almost all the interviewees reported that they tried to memorize their presentation scripts. This increased their level of anxiety if they could not remember everything in the script. The following excerpts illustrate these issues.

"What's causing the concern? It's when I don't fully understand the content, like I only grasp some information. I'm afraid that if I talk about this and someone asks me questions, will I be able to answer?" (Interviewee A)

2. EFL Students' Strategies to Cope with Anxiety During English Oral Presentations

The information from the interview shows that this study's respondents employed several strategies and techniques to reduce their speaking anxiety, starting with the preparation stage of a presentation. This section discusses the interviewees' anxiety management techniques regarding *RQ2: What strategies do these students employ to cope with anxiety in English oral presentations?*

Familiarizing Themselves with the Subject Knowledge

All the interviewees concurred that good subject knowledge helped them reduce their anxiety during the presentation. As mentioned earlier, some interviewees worried about follow-up questions during the question and answer session. One thought if she understood her topic well, she might not be worried about responding to questions. The data also revealed that some interviewees used content words or phrases from any target texts in

their presentations.

"I'm worried that they [the audience] will ask an unexpected question. I've got my own thing going on, but I'm still afraid they'll ask me a particular question about my job, and I won't have an answer (laughs). I'm doing extra study to ensure I have good knowledge and maybe even guess what questions they'll ask so I can practice my responses beforehand." (Interviewee B)

Writing a Script, Making Notes, and Using Visual Aids

All the interviewees reported that another strategy to help eliminate worries about public speaking was to write a presentation script and make notes. With the script and their notes, they felt they did not miss anything while giving the presentation. One also said she simply read her notes when she realized she was running out of time. In addition, the results of this study showed that some interviewees found that clear, well-designed PowerPoint slides could enhance their confidence when speaking in public. As all the interviewees worried about freezing, the slides assisted the audience to quickly comprehend the talk. The following excerpts illustrate these issues.

"If I forget something I want to mention, or if I can't arrange [English] sentences in time, it's a good idea to have notes to look at from time to time." (Interviewee A)

"Yes, that's right. I must keep notes when things get tight at the end. When time is running out, and it's almost impossible to keep up, having those notes can be a lifesaver. It helps me decide quickly and ensures I can deliver all the necessary content on time." (Interviewee C)

Learning from the previous group and asking for feedback

One technique that all the interviewees mentioned in their responses as to how to decrease their speaking anxiety was to ask for help from their seniors. Since all four interviewees originally had little prior experience in public speaking, they did not know how to deliver an oral presentation. They considered presentation samples (presentation sequences) and experiences from their seniors to be meaningful sources of public speaking strategies.

"We have taken this from our seniors as a template. It seems like they've established a pattern for us to follow. It's like you start with a greeting and then introduce the topic and the advisor's name. After that, you go into the introduction and the literature review. It's kind of like what they've put in the PowerPoint slides." (Interviewee C)

Furthermore, the results of this study showed that teacher feedback and support were essential for all four interviewees in order for them not to be too worried when giving a presentation. The interviewees stated that they were more confident if their teacher commented on their PowerPoint slides and scripts before the presentation. For instance,

"My teacher gives me examples of making a presentation. She directly tells me to follow the patterns of our seniors. Before starting to write in English, I first wrote a script in Thai. I describe what the topic is about in Thai, and then I translate it into English. After that, the teacher reviews it. She helps me make the sentences more accurate." (Interviewee D)

Doing Rehearsals

All the interviewees agreed that rehearsals and practices were an excellent strategy to reduce their speaking anxiety. According to the data, all the interviewees practiced with their teammates and other groups. Apart from practicing with friends, one interviewee stated that she predicted questions that would likely be asked. She listed possible questions and then thought about possible answers beforehand.

Students' Needs in Giving English Language Academic Oral Presentations

Apart from discussing their speaking anxiety and how to reduce their worries, the interviewees also expressed their needs to help them improve their academic presentations. Hence, this section elaborates on the interviewees' opinions on what might help them improve their public speaking. Firstly, all four interviewees thought it would be helpful for EFL students to explicitly study the sequencing of academic oral presentations. Although all the interviewees had experience delivering oral presentations while taking English courses, they did not learn about the steps in oral presentations. In addition, they said that they needed more practice during English classes. In addition, the interviewees asserted that they needed to acquire common phrases used in delivering oral presentations. Some of them mentioned that they wanted their presentations to be smoother. For example, they wanted to know what words could be used when the presenter was going to change from one slide to another slide. They thought that some useful phrases, e.g., when making transitions, drawing the audience's attention to the PowerPoint Slides, and ending the presentation, could make their talks more natural. Finally, all four interviewees agreed that feedback from their teacher was important for them. They stated they did not receive much feedback after delivering presentations in their previous English classes. Some mentioned that the feedback which they had received was not specific enough. The following excerpt illustrates this.

"It's like... she [the lecturer] gave me compliments like, 'Your presentation is quite good; it's easy to follow.' And then she told me what I should improve, like... 'It'd be better not to read your notes while presenting.' But I think it'd be better if she told me what else I should do to improve my talk, such as the content, language used, or, um... accuracy." (Interviewee C)

Discussion

This study was conducted to explore EFL Science major students' experiences and anxiety in delivering academic oral presentations in English. The extent to which the participants prepared themselves for public speaking and managed their fear of speaking in front of others was scrutinized through a focus group interview. The main findings show that all four participants faced public speaking problems in four areas, namely insufficient knowledge of vocabulary and syntax, insufficient opportunities to speak English, negative self-perception of pronunciation competence, and lack of confidence about the topic.

The outcomes of this study indicate that all four interviewees worried about their presentation skills due to their limited language resources and syntax. The interviewees reflected that they worried about expressing their thoughts in English. They realized that they could not fluently communicate because they needed time to think about words and create appropriate sentences. This aligns with the findings of Laachir et al. (2022), who

discovered that students' limited language resources could be attributed to their high anxiety. In addition, Brooks and Wilson (2014) suggest that students need both macro and micro skills to give oral presentations. To increase students' confidence in speaking, they need to be introduced to both the organization of the academic presentation and to genre-specific language points, including specific vocabulary and syntax.

The findings show that the interviewees' limited opportunities to speak English or present work in English affected the participants' anxiety. The study's outcomes reveal that the interviewees felt more confident in delivering an oral presentation after the first time. This could mean the interviewees in this study had acquired more confidence in public speaking because they had already had some experience presenting their work in class. Some interviewees also stated that having more opportunities to be exposed to the target language could help them somewhat alleviate their worries. However, Amelia's (2022) study revealed that regardless of whether or not students had several chances to deliver an oral presentation, they still felt uncomfortable about public speaking.

One of the major concerns of the interviewees regards their self-perceived pronunciation. In this study, the participants demonstrated anxiety about pronunciation and expressed a fear of being judged. The interviewees stated that they seemed to lose confidence when they were criticized for their mispronunciation. This aligns with the findings of several previous studies (Amelia, 2022; Grieve et al., 2021; Kurakan, 2021; Tsang, 2022).

Interviewees' uncertainty about their subject knowledge is another of the causes of anxiety. The study outcomes clearly show that the interviewees were worried when they did not completely comprehend the content they were talking about. They reflected that they could not articulate their thoughts to their audience without sufficient subject knowledge. The findings also revealed that the interviewees' anxiety level increased during Q and A sessions because they worried about being unable to answer the questions correctly. Likewise, Kurakan (2021) reported that the students in her study were highly anxious when asked questions after their presentation. Similarly, Grieve et al. (2021) indicate that students were anxious when they felt uncertain about the topic about which they were speaking because they feared their audience might negatively respond to their talk.

Apart from investigating student anxiety regarding public speaking, the data obtained from the interview indicated that the participants employed several strategies to prepare themselves for an academic oral presentation and manage their anxiety. To begin with, all participants in this study stated that their limited ability to use language was their primary concern while they were having an academic oral presentation. Consequently, almost all of them use the scientific vocabulary and phrases in the model texts for their presentation. Because this group of students was aware of the uniqueness of the language used in different contexts, they carefully picked up meaningful terms and phrases found in the model texts in their talk.

Some interviewees reported that they were anxious about their subject knowledge or the topic they were going to talk about. It seems their anxiety would increase when they were unfamiliar with the topic they were discussing. Similarly, Bankowski (2010) discovered that students had trouble focusing on the topic while some struggled to choose the right topic. In order to reduce their anxiety regarding their subject knowledge, some students in the present study tried to predict the questions they would likely be asked after the talk. Familiarizing themselves with possible questions and answers that are likely to be asked in advance

made them feel more secure in responding to those questions.

Furthermore, the outcomes of this study show that the interviewees alleviated their stress when they developed well-crafted scripts, notes, and presentation slides. This group of students saw scripts and notes as essential strategies. This is because they felt more secure about forgetting their talk while performing an oral presentation, as they could quickly consult their scripts or notes during the presentation. In addition, the study's respondents viewed PowerPoint slides as a helpful tool to reduce their fear of speaking. Since all the respondents worried about their pronunciation, they tried to create well-designed and practical slides. Thus, the audience could follow and comprehend the presentation regardless of whether the speakers were having problems speaking. Here, the results of this study are similar to those of Yang (2010), showing that careful planning, the strategic use of slide presentations, and effective time management are all examples of oral presentation strategies.

Conclusion

To sum up, this study aimed to explore Science majors' presentation anxiety and public speaking strategies in the EFL context. The participants had experience with delivering an academic oral presentation in English. The findings of this study revealed that the interviewees had all had difficulties with anxiety when presenting their work in English. The main anxiety factors identified by the interviewees were a lack of vocabulary and syntax knowledge, a lack of English-speaking opportunities, weak self-perception of pronunciation competence, and lack of confidence about the topic. The information obtained from the interview showed that the interviewees employed various techniques to reduce their anxiety over public speaking and successfully present their content. Of all the strategies the group of interviewees used, they particularly valued feedback and support from teachers, peers, and seniors.

Anxiety can negatively affect students' performance, especially in speaking. Teachers and educators should not underestimate its impact and help students to learn how to manage their concerns. One effective way to help prepare students for successful public speaking is to explicitly guide them through the organization of an academic presentation. Teachers should demonstrate essential language features in an academic presentation, such as phrases to show a transition from one slide to another or how to draw the audience's attention to the visual aids. In addition, it is helpful for students and presenters to learn from feedback. Constructive and specific comments should be provided for students, especially detailed feedback that guides them to improve their speaking. Finally, it would be good for students to have more opportunities to both attend and deliver academic presentations.

Limitations

Since the number of interviewees involved in obtaining qualitative data in this study was limited to four, the results might only represent the experiences of some of the population in the EFL context. In addition, the study was conducted in only one particular context, so future studies should recruit more participants from

a variety of settings. Finally, anxiety in foreign language learning is a complex phenomenon. consequently, a deeper understanding of EFL anxiety should be investigated through multiple instruments, such as observations, self-reflection, and surveys.

Acknowledgments

The author would like to acknowledge the funding from the Faculty of Liberal Arts and Management Science, Kasetsart University Chalermphrakiat Sakonnakhon Province Campus, which made this research possible.

References

Amelia, R. (2022). Indonesian EFL students' attitude toward oral presentations. *Indonesian Journal of Integrated English Language Teaching,* 8(1), 15-30. https://doi.org/10.24014/ijielt.v8i1.17434

Bankowski, E. (2010). Developing skills for effective academic presentations in EAP. *International Journal of Teaching & Learning in Higher Education,* 22(2), 187–196.

Barrett, N. E., & Liu, G. Z. (2016). Global trends and research aims for English academic oral presentations: Changes, challenges, and opportunities for learning technology. *Review of Educational Research,* 86(4), 1227-1271. https://doi.org/10.3102/0034654316628296

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology,* 3(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Brooks, G. & Wilson, J. (2015). Using oral presentations to improve students' English language skills. *Kwansei Gakuin University Humanities Review,* 19, 199–212.

Crea, F. (2019). The key role of scientific publications and presentations for building an academic career: Filippo Crea discusses his presentation at the Belgrade Academic Forum for the many young cardiologists who could not attend. *European Heart Journal,* 40(8), 646–647. https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehz033

Daly, J. A., & Engleberg, I. N. (2005). *Presentations in everyday life: Strategies for effective speaking* (2nd ed.). Houghton Mifflin.

Dwyer, K., & Davidson, M. (2012). Is public speaking really more feared than death? *Communication Research Reports,* 29(2), 99–107. https://doi.org/10.1080/08824096.2012.667772

Ferreira Marinho, A. C., Mesquita de Medeiros, A., Côrtes Gama, A. C., & Caldas Teixeira, L. (2017). Fear of public speaking: Perception of college students and correlates. *Journal of Voice,* 31(1). https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.12.012

Grieve, R., Woodley, J., Hunt, S. E., & McKay, A. (2021). Student fears of oral presentations and public speaking in higher education: A qualitative survey. *Journal of Further & Higher Education,* 45(9), 1281–1293. https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.1948509

Jenkins, J. (2014). *English as a lingua franca in the international university: The politics of academic English language policy*. Routledge.

Jindathai, S. (2016). Use of communication strategies by engineering students in relation to exposure to oral communication in English at a Thai private higher education institution. *LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network,* 9(2), 135–154.

Kurakan, P. (2021). Anxiety in English oral presentations of Thai EFL engineering students. *THAITESOL Journal,* 34(2), 67–92.

Laachir, A., El Karea, A., & Ismaili Alaoui, A. (2022). Investigating foreign language anxiety among Moroccan EFL university students in face-to-face and distance learning modes. *Arab World English Journal,* 13(4), 196–214. https://doi.org/10.24093/awej/vol13no4.13

McCroskey, J. C. (1997). Willingness to communicate, communication apprehension, and self-perceived communication competence: Conceptualizations and perspectives. In J. A. Daly, J. C. McCroskey, J. Ayres, T. Hopf, & D. M. Sonadre (Eds.), *Avoiding communication: Shyness, reticence, and communication apprehension* (2nd ed.) (pp. 75-108). Hampton.

MacIntyre, P. D. (2017). An overview of language anxiety research and trends in its development. In C. Gkonou, M. Daubney & J. M. Dewaele (Eds.), New insights into language anxiety: *Theory, research and educational implications* (pp. 11–30). Walter de Gruyter. https://doi.org/10.21832/9781783097722-003

Russell, G., & Topham, P. (2012). The impact of social anxiety on student learning and well-being in higher education. *Journal of Mental Health,* 21(4), 375–385. https://doi.org/10.3109/09638237.2012.694505

Sellnow, D. D. (2003). *Public speaking: A process approach* (Media ed.). Thomson Wadsworth.

Spielberger, C. D. (1983). *State-Trait Anxiety Inventory for Adults (STAI-AD)* [Database record]. APA PsycTests. https://doi.org/10.1037/t06496-000

Swales, J. M. (2004). *Research genres: Explorations and applications*. Cambridge University Press.

Tsang, A. (2022). The relationships between EFL learners' anxiety in oral presentations, self-perceived pronunciation, and speaking proficiency. *Language Teaching Research*. https://doi.org/10.1177/13621688221102522

Wallwork, A. (2010). *English for presentations at international conferences*. Springer.

Wilang, J. D., & Singhasiri, W. (2017). Specific anxiety situations in the intelligibility of Englishes as a lingua franca. *Asian EFL Journal,* 99, 4-37.

Yang, L. (2010). Doing a group presentation: Negotiations and challenges experienced by five Chinese ESL students of commerce at a Canadian University. *Language Teaching Research, 14*(2), 141–160. https://doi.org/10.1177/1362168809353872

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

SERVANT LEADERSHIP OF SCHOOL ADMINISTRATORS UNDER SAMUTPRAKAN PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2

Received: January 19, 2024 **Revised:** February 21, 2024 **Accepted:** March 4, 2024

Pongtep Yuwabud[1] and Supawadee Lapcharoen[2*]

[1,2]Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Bangkok 10240, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: supawadeela2@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to study and compare the teachers' opinions on the Servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2, classified by level of education, group of school and work experience. The sample group consisted of 306 teachers of schools under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2 derived from multi-stage random sampling. The instrument was 40-items questionnaire with Item-Objective Congruence Index (IOC) between 0.6 – 1.0 and the questionnaire reliability or Cronbach's alpha coefficient, was equivalent to .984, The statistics were frequency distribution, percentage value, mean, standard deviation, t-test, one-way analysis of variance (ANOVA). When the differences in means were found to be at significance level of .05, comparing the differences of means scores with pair comparison by Scheffe's method. The research results showed as follows: 1) The Servant leadership of school administrators overall and in each aspect, were at a high level. 2) The comparison of teachers' opinions on the servant leadership of school administrators, were found that; 2.1) teachers with different levels of education, had opinions on the servant leadership of school administrators, overall and in each aspect, at non-significant differences; 2.2) teachers in different schools had different opinions on the servant leadership of school administrators, overall and each aspect at significant level of .05; and 2.3) teachers with different work experience had opinions on the servant leadership of school administrators overall and in each aspect, at non-significant differences.

Keywords: Servant Leadership, School Administrators, Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2

Introduction

Since the enactment of Thailand's National Education Act B.E. 2542 (1999). There have been many problems that needed to be resolved and handled with. Whether it be on the side of learners, teachers, and administrators, it coincides with the arrival of the 20-year national strategy 2018 - 2037, which has guidelines for improving efficiency of the education management system to ensure quality, regarding develop a fair educational personnel management system, creating moral support for teachers to be able to work to their fullest potential and developing students to be ready to become an important force of the nation. (Bonrod, 2020)

At present the problem of teacher resignations has become more visible. This causes the organization to lose costs in recruiting and selecting teachers to filling the positions. Including the time to recruit new teachers to work in the school to replace existing positions that may reduce the quality of work or overall efficiency of people in the organization. Due to excessive teaching and working hours, it also causes teachers' lack of morale. (Piriyapongrat, 2020), To solve these problems, it requires modern school administrators to be leaders and to coordinate with all the parties. A leader who creates love and faith always brings in for everyone in the organization. (Jehteh, 2019) Who is a person can tie groups of people together and encourage subordinates to express their full abilities to produce work. There are management techniques that save both manpower, resources and help achieve the goals set through the use of both science and art in administration towards happiness of all members in an organization. (Seangplaeng, 2020)

The new leadership concept therefore focuses on human resources, considered one of the most valuable resources in an organization. In the past, executives viewed humans working in the organization as equal to objects or machines that makes them feel alienated, lack of motivation to work. But the new leadership concept returns importance to human resources that it is a valuable thing that the organization must maintain. Therefore, leaders must change their management style: from controlling to empowering everyone in the organization to participate in decision making, supporting followers to develop themselves and to have higher abilities. The leader must be a knowledgeable person, must have management skills and must be a facilitator to cooperate with personnel in all sectors. Must create a good atmosphere for working to bring it faith in the organization, leading to a joint effort to move towards the planned goals. This is in line with the Servant Leadership theory that emphasizes giving importance to followers. and colleagues Its purpose is to meet the needs and help those who follow it, focus on caring for well-being and service of others including selling and sharing the ideas with colleagues. (Sitthiphonwanidkun, 2022)

In the context of education, educational administrators who use servant leadership in educational administration, have a duty to support and promote teachers to have the ability to provide good learning for students, to be creative and open-minded, have love and faith in the teaching profession and the organization, as well as to have a happy life. All these things will bring good results to the students, leading the educational institution to success according to the set goals and responding to the national educational policy.

From the background and importance of the said problem, the researcher was interested in studying and comparing servant leadership of the school administrators under Samutprakan Primary Educational Service Area Office 2. The results from the study will be used effective development of servant leadership of school administrators.

Objectives

1. To study the level of servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2

2. To compare teachers' opinions on the servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2, classified by level of education, groups of schools and work experience.

Research Methodology

The purpose of this research was to illustrate the research methodology of this study. The study method and process of data collection are also represented. This research was quantitative, aiming to study and compare the servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2, classified by level of education, groups of schools and work experience.

Population

The population comprised 1,580 teachers from 71 schools under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2 in Semester 1, academic year 2023.

Sample Group

The sample of this research consisted of 306 teachers determined by the table of Cohen et al. (2011) at the statistical significance level of .05 (with the level of accuracy of 95 percent).

Sampling Method

This study used a multi-stage random sampling method, consisting of the following steps.

Step 1: Stratified Random Sampling: divided into 5 stratified according to the group of school.

Step 2: Simple Random Sampling: Random schools from each school group by drawing lots coming to 3 schools per group.

Step 3: Select a number of samples in each school, comparing with the rule of three.

Step 4: Select a sample by Simple Random Sampling from each school to get a representative of the population to answer the questionnaire.

Research Instrument

The research instrument used was a five point-rating scaled questionnaire with 40 items. The questionnaire had two parts: the first part was about the teacher’s status and the second part was about servant leadership of the school administrators, according to the teachers' opinions. The test of accuracy found an index of item objective congruence (IOC) between 0.60-1.00 and a Cronbach’s alpha coefficient of .984.

Data Collection

The questionnaire used was transferred by Google Form, after which the generated QR code was sent together with a letter of request for data collection via School management support system (SMSS) to 15 schools within the sample group. The researcher received 306 responses, which accounted for 100%.

Data Analysis

The statistics used in the analysis were frequency distribution, percentage, mean, standard deviation, t-test, one-way analysis of variance (ANOVA). When the differences in means were found to be at statistical significance level of .05, and the differences of mean scores were operated with pair comparison by Scheffe's method.

Results

There were 67.6% at the bachelor's degree level and 32.4% teachers with higher than bachelor's degree. For work experience, most of the respondents found that 37.6% had 5-10 years of work experience, followed by 34.6% teachers with less than 5 years of work experience and 27.8% with more than 10 years of work experience. For the group of school of the teachers who responded to the questionnaire, most of them performed their duties as teachers in the Bang Bo 1 school group, totally 24.8% teachers, followed by performing their duties as teachers in the Bang Phli 1 school group and Bang Phli 2 school group, totally 20.9% teachers. Later, they were 18.6% teachers in the Bang Sao Thong school group, and 14.7% teachers in the Bang Bo 2 school group.

From the purpose of study, the level of servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2. The results of the analysis of the level of teachers' opinions are shown in Table 1.

Table 1 The level of the servant leadership of school administrators from teachers' opinions

Aspect	Level of servant leadership		
	$\bar{X}$	SD	Level
1. Listening to others	4.37	0.48	High
2. Foresight	4.37	0.53	High
3. Service spirit	4.37	0.52	High
4. Focus on personal development	4.38	0.51	High
Overall	**4.37**	**0.48**	**High**

Table 1 illustrates the level of the servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2 using mean and standard deviation. The overall was at high level ($\bar{X}$ = 4.37) according to the illustration above. Focus on personal development had the highest average at high

level ($\bar{X}$ = 4.38) followed by foresight was at high level ($\bar{X}$ = 4.37), service spirit was at high level ($\bar{X}$ = 4.37) and listening to others was at high level too ($\bar{X}$ = 4.37) respectively.

2. The comparison of teachers' opinions on the servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2, classified by level of education, groups of schools and work experience, the result were as follows

Table 2 The results of comparing teachers' opinion on the servant leadership of school administrators classified by level of education

Aspect		Bachelor's degree		Postgraduate		*t*	*p*
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1.	Listening to others	4.36	0.49	4.38	0.47	-.370	.711
2.	Foresight	4.34	0.54	4.42	0.52	-1.308	.192
3.	Service spirit	4.47	0.50	4.35	0.52	-2.185*	.030
4.	Focus on personal development	4.43	0.49	4.43	0.46	-1.475	.141
	Overall	**4.38**	**0.50**	**4.42**	**0.61**	**-1.444**	**.150**

Note. *p < .05

Table 2 found that teachers' opinions towards the servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2, classified by level of education in overall were no differences in opinions on the servant leadership of school administrators, except the service spirit aspect with different opinions.

Table 3 The results of comparing teachers' opinions on the servant leadership of school administrators classified by groups of schools

Aspect	Bang Phli 1		Bang Phli 2		Bang Bo 1		Bang Bo 2		Bang Sao Thong		*F*	*p*
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1. Listening to others	4.22	0.53	4.28	0.53	4.57	0.45	4.50	0.29	4.25	0.43	7.803*	.000
2. Foresight	4.16	0.60	4.26	0.61	4.57	0.45	4.52	0.32	4.32	0.46	7.612*	.000
3. Service spirit	4.16	0.56	4.24	0.60	4.60	0.47	4.53	0.32	4.34	0.45	9.189*	.000
4. Focus on personal development	4.21	0.53	4.18	0.59	4.61	0.44	4.51	0.34	4.37	0.44	9.857*	.000
Overall	**4.19**	**0.53**	**4.24**	**0.53**	**4.59**	**0.42**	**4.52**	**0.29**	**4.32**	**0.41**	**9.630***	**.000**

Note. *p < .05

Table 3 found that teachers' opinions towards the servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2, classified by groups of schools in overall were differences in opinions on the servant leadership of school administrators at the statistical significance level of .05.

Table 4 The results of comparing teachers' opinions on the servant leadership of school administrators classified by work experience

Aspect	Less than 5 years		5 – 10 years		More than 10 years		*F*	*p*
	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD	$\overline{X}$	SD		
1. Listening to others	4.37	0.50	4.36	0.47	4.37	0.47	.013	.987
2. Foresight	4.35	0.54	4.36	0.53	4.40	0.51	.229	.796
3. Service spirit	4.36	0.54	4.39	0.51	4.36	0.54	.123	.885
4. Focus on personal development	4.38	0.50	4.39	0.51	4.36	0.52	.074	.929
Overall	**4.36**	**0.49**	**4.38**	**0.48**	**4.37**	**0.47**	**.025**	**.976**

Note. *$p < .05$

Table 4 found that teachers' opinions towards the servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2, classified by work experience in overall were no differences in opinions on the servant leadership of school administrators.

Discussion

From the study of servant leadership of school administrators Under Samutprakan Primary Educational Service Area Office 2, it was found that there were important issues that could be discussed in the results as follows:

1. The level of the servant leadership of school administrators under Samutprakarn Primary Educational Service Area Office 2, overall and in each aspect, was at a high level. Focus on personal development had the highest average ($\overline{X}$ = 4.38), followed by foresight ($\overline{X}$ = 4.37), service spirit ($\overline{X}$ = 4.37) and listening to others ($\overline{X}$ = 4.37) respectively. This could result from that school administrators understand the needs of teachers, are able to suggest guidelines for benefit in work performance, set goals and directions for the school operations to be ready to cope with change. The policy is clarified. Operational guidelines and operational goals are clearly visible to teachers. School administrators dedicated to providing services to stakeholders and the society, ready being to be a consultant when problems arise. Facilities are arranged so that operations can proceed smoothly. There are also assignments, and responsibility according to knowledge and ability. School administrators always provide encouragement and opportunities for teachers' self-development. As a result, teachers who teach in the school had a higher level of opinion about the servant leadership of school administrators. This is consistent with Pattamanusorn (2021) stating that the level of

the servant leadership of school administrators under Bangkok Secondary Educational Service Area Office 2 was at a high level, and this is similar to Pengsong (2020) who stated that the level of the servant leadership of school administrators under Phatthalung Primary Educational Service Area Office 1 was at a high level.

2. Comparing teachers' opinions on the servant leadership of school administrators classified by level of education, groups of schools and work experience is presented as follows.

2.1 Comparing teachers' opinions on the servant leadership of school administrators classified by level of education were no differences in opinions. This could indicate that school administrators listen and understand the needs of teachers, accept opinions that may be different and see that teachers' opinions are valuable, ensure that good morale and encouragement are created in the school, and take care of teachers with generosity. Become as well as considerate and supportive on fellows' professionals. There is policy communication from the Ministry of Education and operational guidelines according to the mission framework according to various strategies from the educational office area. So that teachers can perform their duties mission according to policy and common focus to lead schools towards their goals. As a result, teachers with different levels of education were able to recognize the servant leadership of school administrators with no differences. This is consistent with Janpeng (2020) stating that the outcome of comparing the servant leadership of school administrators under office of non-formal and informal education, Surin province divided by level of education, found that there were no differences. This is similar to Jaikra and Niyamajan (2023) stating that the outcome of comparing the servant leadership of school administrators under the office of non-formal and informal education, Chonburi province divided by level of education, found that there were no differences.

2.2 Comparing teachers' opinions on the servant leadership of school administrators classified by groups of schools in overall were differences in opinions on the servant leadership of school administrators at the statistical significance level of .05. This could result from the social landscape of schools in Bang Sao Thong district, as most of them consisted of medium-sized schools, where were communication within the organization did work. School administrators can easily communicate and share opinions with teachers and provide guidance's that will benefit the teachers' work. They able to communicate policies and show goals and directions to teachers better than schools in the Bang Phli district group. Most of them consisted of large and extra-large schools. This was consistent with Pinwiset (2020) stating that the teachers who work in schools of different sizes exhibited concomitant differences in their opinions on the servant leadership of school administrators, in overall at the statistical significance level of .05. This is similar to Pinyo (2019) stating that the teachers who work in schools of different sizes exhibited concomitant differences in their opinions on the servant leadership of school administrators at the statistical significance level of .05.

2.3 Comparing teachers' opinions on the servant leadership of school administrators classified by work experience in overall were no differences in opinions. This implies that school administrators may recognize the importance of planning, have knowledge and ability to deal with various changes, have a vision while being a far-sighted person, encourage every teacher, every position, to see the importance of self-development. Also, an effective servant leadership should be concern about supporting a teacher's promotion

whether it is an assistant teacher position that require intensive evaluation and development in order to pass the evaluation, including the new criteria for evaluating and maintaining academic status (W.9/2021, DPA) that teachers in every position must develop themselves to meet the qualifications for the position and use it as part of the evaluation to request a promotion or a higher academic status. As a result, teachers with different work experiences were able to recognize the servant leadership of school administrators with no differences. This was consistent with Bunyapapha and Kohtbantau (2022) stating that teachers under Jurisdiction of Chiang Mai provincial Vocational Education Office with different teaching experiences found that there were no differences in work experience aspect. It is also similar to Charornram (2020) stating that the outcome of comparing the servant leadership of school administrators under Secondary Educational Service Area Office 32 divided by work experience, found that there were no differences.

Conclusion

Overall and in each aspect, the level of the servant leadership of school administrators under Bangkok Secondary Educational Service Area Office 2 was at a high level.

The results of comparing teachers' opinions on the servant leadership of school administrators under Bangkok Secondary Educational Service Area Office 2 are summarized as follow.

1. Overall, teachers who differ in level of education did not evince concomitant differences in their opinion on the servant leadership of school administrators.

2. Teachers who work in schools with differences in sizes exhibited concomitant differences in their opinion on the servant leadership of school administrators at the statistical significance level of .05.

3. Teachers who differ in work experience did not evince concomitant differences in their opinion on the servant leadership of school administrators.

From the conclusion, human resources are an extremely valuable resources in every organization, especially in the school where teachers are the main force in creating quality youngsters. If teachers are not happy at work while facing, lack of good advisors, this will bring in lack of people to plan and lead the organization. If something like this happens, it is certain that the problem of teacher resignations that we are experiencing will definitely continue. Therefore, modern school administrators can apply the theory of servant leadership to adapt and manage the school, making teachers happy at work, paying attention to the happiness and the problems of teachers, and having moral leadership to lead the school towards success.

Suggestion

From the study of servant leadership of school administrators, the school administrators should try to understand the teachers' feelings and problems, providing opportunities for teachers to participate in policy making, encouraging all teachers in the school to share a common vision. Additionally, administrators must adopt a personalized approach to assigning roles and responsibilities, considering the diverse knowledge, skills, and individual differences among teachers. This ensures that each teacher's strengths are maximized, benefiting

both the individual and the school community. Importantly, these assignments should always be aligned with the broader goals and interests of the school, ensuring mutual benefit and success.

Administrators in charge of large and extra-large schools should focus on improving communication within the organization. To be concise focus on horizontal communication and shorten the communication process, school administrators must have the ability to communicate and share opinions with every teacher in the school. Minded in communicating policies and expressing school goals, shows teachers the direction of their work.

Regrading future research recommendations, the researcher would recommend to future research on the study the servant leadership of school administrators in other areas, such as schools of Bangkok Metropolitan Administration, this is because the internal management of the school is different from schools under the Office of the Basic Education Commission (OBEC), which are legal entities. This is different from schools of Bangkok Metropolitan Administration that are administered as a special local government organization.

References

Bonrod, T. (2020). *The servant leadership of school administrator and quality of work life of teacher under the Secondary Educational Service Area Office 9* (Master thesis). Nakhon Pathom: Silpakorn University.

Bunyapapha, S., & Kohtbantau, S. (2022). Service leadership of school administrators according to the opinion of teachers under the Jurisdiction of Chiang Mai Provincial Vocational Education Office. *Journal of Research and Development Institute, Rajabhat Maha Sarakham University,* 9(3), 439-450.

Charornram, W. (2020). *Servant leadership of school administrators under Secondary Educational Service Area Office 32* (Master thesis). Buriram: Buriram Rajabhat University.

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research methods in education* (7th ed.). New York: Routledge.

Jaikra, K., & Niyamajan, R. (2023). A study of service leadership of school administrators under the Office of Non-Formal and Informal Education, Chonburi Province. *Journal of Academic for Public and Private Management,* 5(1), 30-46.

Janpeng, N. (2020). *State and guidelines for developing servant leadership of school administrators under Office of Non-Formal and Informal Education Surin Province* (Master thesis). Buriram: Buriram Rajabhat University.

Jehteh, U. (2019). *The relationship between service-oriented leadership of school administrators and morale of teachers in schools under Narathiwat Primary Educational Service Area Office 2* (Master thesis). Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University.

Pattamanusorn, N. (2021). *The servant leadership of the school administrators that affect the motivation of teacher in the Secondary Educational Service Area Office 2* (Master thesis). Bangkok: Srinakharinwirot University.

Pengsong, S. (2020). *Servant leadership of school administrator under Phatthalung Primary Educational Service Area Office 1* (Master thesis). Bangkok: Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

Pinwiset, C. (2020). Service leadership of school administrators according to teachers' opinion under Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 2. *Journal of Nakhonratchasima College, 12*(1), 781-792.

Pinyo, T. (2019). The servant leadership of school adminitrators under the Office of the Secondary Educational Service Area 3, Nonthaburi Province. *Panyapiwat Journal,* 11(1), 207-220.

Piriyapongrat, P. (2020). *The influence of servant leadership and organizational culture on organizational commitment of personnel in the higher educational institutions under Christian Organization* (Doctoral dissertation). Bangkok: Christian University.

Seangplaeng, T. (2020). *The servant leadership model for school development to be happiness organization* (Doctoral dissertation). Kamphaeng Phet: Kamphaeng Phet Rajabhat University.

Sitthiphonwanidkun, P. (2022). *Director's servant leadership and job satisfaction towards work engagement among public health personnel in Tumbon Health Promoting Hospital, Chainat Province* (Master thesis). Phra Nakhon Si Ayutthaya: Valaya Alongkorn Rajabhat University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

WHOLE SCHOOL PROFESSIONAL DEVELOPMENT FOR COMPENTENCY-BASED INSTRUCTION THROUGH PROFESSIONAL LEARNING COMMUNITY IN PHUKET PROVINCE

Received: November 12, 2023 **Revised:** February 9, 2024 **Accepted:** February 14, 2024

Siriwan Chatmaneerungcharoen[1*]

[1]Faculty of Education, Phuket Rajabhat University, Phuket 83000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: Drsiriwankief@pkru.ac.th

Abstract

In Thailand, reform efforts are often unsuccessful because they failed to understand that teachers play a key role in making educational reforms successful. The competency-based school curriculum development is a key mechanism for successful implementation of the national curriculum framework. However, the problem discovered is that schools continue to lack knowledge and clear guidelines. Teacher and School Quality Program (TSQP) was continuous project that funded by the Equitable Education Fund (EEF), Thailand. This project was a long-term school professional development program (PD) that aimed to educating and coaching teachers and school principal to conduct competency- based instruction (CBI) through active learning. Whole school approach was used as PD design framework. The research objective was to identify, follow and document the processes that science teachers went through as they assimilated. The research accompanied the PD program throughout its 2-year period. There were 25 science teachers, 25 school principals and 4 supervisors who took part in the PD program, were exposed to CBI including coaching skills. The research instruments included teacher portfolios, which contained projects and reflection questionnaires, classroom observations, teacher interviews, and teachers feedback questionnaires. The portfolios contained the projects that the teachers had carried out during the PD program, which included case studies and accompanying student activities. We found that the teachers gradually moved from exposure to new teaching methods and subject matter, through active learning lessons that were an integration-based project, to interdisciplinary, active classroom teaching using the real world situation/ phenomena they developed. Their teaching plans were flexible to student's learning that these teachers gathered along with their practices. Qualitative and Quantitative data confirms these science teachers have positive prospective on CBI and their practices are

moving forward to more open-inquiry instruction through providing active learning with overlapping multiple disciplines that are examined.

Keywords: Whole School Approach, Professional Development, Competency Based Instruction, Active Learning

Introduction

To meet the challenges of the 21st century, students need to be empowered and feel that they can aspire to help shape a world where well-being and sustainability – for themselves, for others, and for the planet– is achievable (Bentley, 2017). The OECD Learning Compass 2030 has identified three "transformative competencies" that students need in order to contribute to and thrive in our world and shape a better future. Competency-based school curriculum development is a key mechanism for successful implementation of the national curriculum framework. However, the problem discovered is that schools continue to lack knowledge and clear guidelines. the development of people first occurs through quality education before expanding to other parts of society. Every sector increasingly recognizes the importance of education, and the concrete effects can be seen in the National Education Act B.E. 2542 and the Amendment B.E. 2545 (No. 2). These Acts prescribe social participation from parents, stakeholders, and different agencies in the management and development of education. Accordingly, educational institutions cooperate with stakeholders and all parts of the community to develop students according to their potential. These actions and principles are specified in the National Education Act as guidelines for education management on the basis of sustainable development which includes 3 main aspects: 1) competitive capability, based on available resources and the institutional capacity; 2) capability to respond to the needs of students and stakeholders; and 3) capability to adapt to local contexts and universality (Panyanuwat, 2014). According to the United National Sustainable Development Goals (SDGs), Goal 4 demands education equality and coverage and emphasizes life-long learning for all. The goal aims to achieve higher quality education with universal principles as well as to increase the number of qualified teachers through international cooperation in teacher training (United Nation, 2015). Teachers are regarded as the main mechanism for driving education reform at the area level, to prepare students. Following these recommendations, several K-12 science programs that stress inquiry have been developed (CTGV, 1992; Krajcik et al., 1998; Linn, 1997; Penner et al., 1998; Songer, 1996). Many of these programs are founded on the assumption that learning occurs best when the students are engaged in finding solutions to real-world problems Evidence gathered from these programs has taught us much about students' abilities and difficulties when they are required to struggle with ill-defined problems. For instance, we have learned that children tend to generate low-level factual questions rather than questions that could extend their understanding (Scardamalia & Bereiter, 1992), do not consider evidence systematically in formulating arguments (Linn,

1992), and are proficient at carrying out procedures but have difficulty focusing their attention on the reasons for these procedures (Krajcik et al., 1998).

To develop a sustainable organization is to build a solid foundation for each component of that organization. Starting with the personnel in the organization who must be the ones with the potential. Because the organization can grow sustainably, it must be supported and driven by effective personnel. Schools are considered organizations of learning. It is a place for incubating knowledge. skills and experience for students. On the other hand, it is a place to practice and replenish knowledge. Professional experience and life skills for students, teachers, communities, and localities. The development of an organization that is a school cannot happen only because of the administrators. or just one teacher. But it requires building a community that is powerful enough to bring about big or broad change. The whole school system development concept that aims for all parties involved to develop together systematically (Whole School Approach) is therefore a guideline for sustainable school development by emphasizing the entire school management system. Gathering information for use in school operations. learning management and learning activities. Student care system in terms of learning, health, safety, participation with the community and parents through various school activities, with the core of the teacher professional development project for the entire school system for competency-based learning management through the community model. The concept of area-based education is concerned with collecting experience in the community, which is accomplished by analyzing the national curriculum and designing supplementary curriculums for students to learn through experiences in their communities. To make it conform to the specific community needs and conditions, every part of a community can assist in developing the supplementary curriculum to make the learning meaningful and to help the students become pro-active citizenship (Mangkhang, 2017). Area-based education responds to the needs of societies, cultures, and the environment, and it is managed through the cooperation of various parties in education, the private sector and local sector, with the mutual goal of using education to bring success to their area. Accepting and realizing the importance of what the school wants to develop which is the approach that this project uses Is to encourage schools to build learning communities for professional development that are suitable for the context of the school, students, teachers, and local communities to be able to drive further when the project is completed. Therefore, the project has led to the concept of Professional development learning community as a framework to develop a professional development model that fulfills the needs of teachers. By designing the development process of the teacher professional community from the concept of Sparks and Loucks Horsley (Sparks and Loucks Horsley, 1989, pp. 40-57), 5 characteristics are presented. the teacher himself (Individually guided) with observation and assessment (Observation and assessment) by providing opportunities for teachers to observe and feedback from fellow teachers. Teachers are involved in the development process (Involvement in a development process) emphasizing investigation Search (Inquiry) from the use of action research methods. (Action-based research) or may use the method of quality circles (Quality circles) or may use the method of total quality management (Total quality management) Creating a learning community for professional

development This emphasizes the process by which members jointly define vision, goals, missions, and professional development activities. There are results and effects in learning transformation (Learning Transformation), positive behavioral change for teachers, manage learners and related people to be “quality people”, which affects the quality development of learners, educational quality, and the quality of the country in the end. From the importance mentioned above, it is consistent with the proposal to develop the potential of teachers and educational personnel of the Office of the Higher Education Commission (2013) that proposed the problem. Production and development of stationed teachers that there is a lack of a continuous development system. Teachers are unaware of new academic trends. Innovative research and teaching practices. As a result, teachers are unable to adjust their learning management according to social changes. In addition, the development of active-duty teachers is in the form of individual training programs that are not holistic and inconsistent with the school context. In addition, there is a lack of follow-up assistance to put the knowledge gained into practice in the actual classroom. considered a broad and strong integration of collaboration. Phuket Rajabhat University expects that the professional integration of teachers and educational personnel who are “learning community for professional development” of teachers and educational personnel will lead to the development of teaching and learning, administration and educational institution reform that leads to the development of learner quality. The quality of education in the 21st century and its ever-changing challenges “Community for professional development, professional development” for maximum benefit to learners as well as creating professional advancement for members to match their status "Professional teacher" is truly an important tool for driving communities to learn for professional development.

The importance of the project to promote teaching and learning that focuses on developing 21st century skills with students and solving problems in the classroom is the development and study of the classroom (Lesson Study) and continuous support (Coaching). There is practice at the classroom (Classroom Practice) to help support teachers to create what they want and bring it into practice in the classroom. For the goal of learning management in this project is to create and produce potential citizens who can live in a world that is changing happily (Well-being). Competency-based learning is an educational approach that focuses on the mastery of specific skills and knowledge rather than the completion of a predetermined curriculum or set amount of time. This approach has gained importance in recent years due to several key reasons: 1) Personalized Learning: Competency-based learning allows students to progress at their own pace and focus on areas where they need more support or challenge. This personalized approach ensures that each student can achieve mastery and reach their full potential; 2) Real-World Relevance: Competency-based learning emphasizes the acquisition of practical skills that are directly applicable to real-world situations. This helps students develop the abilities they need to succeed in their future careers and become productive members of society; 3) Mastery Orientation: By focusing on mastery rather than grades or completion, competency-based learning encourages a growth mindset and a focus on continuous improvement.

Drawing from the significance and rationale, coupled with the initial phase of data collection involving classroom observations and interviews, it becomes evident that school principals, teachers, and supervisors hold varying perspectives regarding the design of active learning lessons for competency-based instruction (CBI). Additionally, they encounter hurdles in crafting lessons that harmonize with the national science curriculum to foster competency-based classrooms. As a result, this professional development initiative, targeting 25 teachers, is tailored to reform these educational systems and bolster teachers' competencies in competency-based learning instruction. The primary aim is to advocate for and enhance TSQP schools, thereby improving their overall school system. The Whole School Approach (WSA) is a comprehensive educational strategy that centers on enhancing various facets of a school's environment, culture, and practices to elevate student learning outcomes and overall well-being. Acknowledging that student success hinges not solely on classroom teaching quality but also on the broader school milieu and support mechanisms, this approach aims to cultivate holistic educational environments conducive to optimal student development.

Objectives

1. To examine the Thai science teacher perspectives on competency-based instruction.
2. To develop a framework for science lesson designing in competency-based instruction.
3. To develop a program based on whole school approach to enhance teachers, school principals and area supervisors to collaborative work for competency practice in real classroom.
4. To explore the Thai science teachers' perspectives on Competency education outcomes connected with real-world problem-solving and 21st-century skills.

Research Methodology

The design and conceptualization of effective professional development in this study were guided by a blended model of Guskey (2000), are based upon the research of Sparks and Loucks-Horsley (1989) and Drago-Severson (1994) as cited in Guskey (2000) with concept of whole school approach. Elementary science teacher preparation professional learning from lesson design to reflection cycle and culminating in the coaching experience. An essential feature of the program was a triad partnership between science teachers, coach, school principal, and community that was designed to have each member bring a different set of expertise to the classroom. The triads work together during the first phase to introduce upper elementary students to use integrating concepts from different subjects to complete their projects in the science teacher's classroom. The second framework, articulated by Moore, Stohlmann et al. (2014) and Moore et al. (2014), emphasizes the importance of rich and engaging contexts for learning, engineering design experiences that embrace failure as a learning opportunity, and student-centered pedagogies promoting teamwork and communication skills. While these two frameworks provided the basis for our research, we further grounded our work in literature focusing on STEM integration in elementary classrooms. This literature ultimately informed the professional

development model used to help teachers align their practices with the Next Generation Science Standards (NGSS; NGSS Lead States, 2013).

This research employed mixed-method research methodology with various data from research instrument to ensure trustworthiness of research result. In order to study the development of science teachers for competency-based instruction, multiple data sources have been used during the research process. In interpretive study, classroom observation, individual interview, questionnaire, integrated-based lesson plan, written reflection, and group discussion are preferred to assess all teachers' knowledge with their thinking, actions, and reasons in the specific context and setting. The researcher observed and video recorded the implementations of the integrated curriculum units in the 2021 school year for these twenty-five teachers as their classroom coach. In total, 50 observations were conducted. Curriculum units ranged in length from 4 to 15 days. The length of the class periods was typically around 50 min. After each teacher implemented their competency based integrated curriculum unit, they were interviewed by researcher (university supervisor) using a semi-structured interview protocol; this occurred at most a weeks after the last day of their curriculum unit implementation. This interview was structured to allow participants to reflect on their implementation, and since the researcher had previously observed the compet4ency based unit implementation, the questions were somewhat personalized to their implementation. Interviews ranged in length 1 hour. Detail of research participants were presented as table 1.

Table 1 Research Participants

Research Participants	Grade Level	Teaching Subject	Role	Teaching Experience
T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9	Grade1-3	Elementary Subjects	Classroom Teacher	3-5 Years (4 teachers) 7-9 Years (5 teachers)
T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22, T23, T24	Grade4-6	Science, Technology, Project-based Subject	Subject Teacher and Classroom Teacher	1-2 Years (1 teachers) 3-5 Years (9 teachers) 7-9 Years (5 teachers)
T25	Grade7-9	Science Subject	Subject Teacher	7-9 Years (1 teachers)

The purpose of this study is to examine whether enactments of the 'What is PD program that can develop these schools based on whole school approach to enhance teachers, school principals and area supervisors to collaborative work for competency practice in real classroom?' that can support

students' efforts to construct and transfer new scientific knowledge and 'designedly' skills to the solution of a new real-world science-related problem in a real-world setting. This study utilizes a mixed-method study with three phrases:

Phase 1: This phase employed a quantitative study to interview the Thai teachers' perspectives and their practices of competency-based education. A total of 25 science teachers in the schools located in Phuket province, selected purposively participated in this study. An adaptable questionnaire con structs 2 parts relevant to competency education. The first part covers 5 subtitles: 1) necessity; 2) suitable for the innovative trend of teaching and learning; 3) challenges; 4) integration of subjects; 5) Real-world in competency education. While the second part concentrated on the challenges of applying competency education in teaching Science. The statistics focus on descriptive analysis using Excel.

Phase 2: This phase implemented lesson teaching. This phase employed a qualitative study to interview the Thai teachers' perspectives and their practices of competency-based education: 1) Purpose: Identify the challenges when applying competency education in teaching in science and designing lesson content connected with real-world problem-solving developing students' 21st-century skills; 2) Location and participants: 1 lecturer in universities, 25 teachers, and 25 student teachers were involved in this experimental process. We conduct experimental teaching in an extra class in 25 schools, Phuket province. This experiment was carried out for 2 year, from year 2021, to 2022, inclu ding classroom observation, lesson design planning to guide students and teach in class for two semesters on May 20, 2021, and March 10, 2022; 3) Real-world situation: In this study, we apply STEM education in teaching the lesson of "Integration with local contexts" by connecting with a real story to encourage students apply the science knowledge and skills to solve a problem in real life. The real story selected for this study was that a disabled person using a wheelchair moves at home, and the steps inter fere with him. He wishes that he can move on his own to limit the support of people around him. One of the things that can assist him is wheelchair ramps. The ramps are designed for people in wheelchairs to be able to move on themselves and must be complied with construction regulations. The learning outcomes expect not only for students to satisfy the core characteristics of competency education but also to help students develop a sense of community and improve practical skills in society.

Phase 3*:* Qualitative study: Purpose: To explore the Thai students' experiences of STEAM education outcomes connected with real-work problem-solving and 21st-century skills. Based on this, the new knowledge will share the Phuket context in applying competency education in teaching and learning. A total of 25 science teachers involved in this study will participate in the survey to get general feedback after studying the competency-based lessons mentioned above. 25 students who directly joined as project members participated in the focus group interview. All interviews were transcribed verbatim before coding and analysis. Data analysis with theme development.

These steps ensure that the research instruments are well-designed and aligned with the research objectives, leading to valuable data for improving science education and teacher

development. Data collection was conducted between September 2021 and October 2022, using purposive sampling. The study focused on science teachers who were willing to participate in the professional development program for technology knowledge to enhance their science teaching in alignment with the core indicators and central content of the science curriculum (revised in 2017). Following data collection, the analysis consisted of both qualitative and quantitative approaches. Qualitative Data Analysis: Content analysis and document analysis were employed to analyze research data from the case study. The results were used to generate conclusions, which were then linked to foundational theories to explain technology knowledge understanding and practices among the case study participants. The researcher meticulously examined and categorized the responses, using an interpretive framework, to systematize conclusions from the empirical data. The researcher reviewed the responses of science teachers and, if necessary, consulted three experts in science education to ensure accuracy and alignment with the researcher's interpretation. Discussions and recommendations were made during the expert consultation process to address any discrepancies or groupings of responses that did not align with the researcher's interpretation. Please note that this is a complex process, and the quality of data analysis in qualitative research is essential for producing valid and reliable findings. It involves a deep understanding of the data, coding, and interpretation, as well as expert input to ensure the trustworthiness of the results.

Results

This study employs an explanatory sequential design mixed-method research methodology, beginning with quantitative research using interview and classroom observation to collect their opinions from 25 pilot schools in Phuket of the TSQP, then continue to a qualitative multi-case study using focus group discussions with administrators and teachers and finally moving to qualitative research using perception and practice assessments that was present by effect size. According to the findings, the main idea behind the development process framework for competency-based school curriculum is to focus on success in developing learners' learning competencies related to work and life. The curriculum development process includes the following components: 1) competency-based curriculum design focuses on determining core competencies and developing appropriate learning designs; 2) learning management that focuses on competency development and learning assessment that emphasizes individual progress; and 3) competency-based curriculum management, which includes appropriate study time structure, adequate preparation for action, and evaluation for continuous improvement. Effective Professional learning focus less on formal structures or roles and more on capitalizing on the community’s own agency and energy. Consequently, are-based movement grow and emerge in response to changes in membership, emerging interests, and evolving goals. WSA professional learning often have a regular rhythm or cycles of activities that maintain steady engagement with the community. This growth is facilitated by open, collaborative dialogue within and outside the PD, helping members learn from each other, but avoiding “group think” by inviting new and challenging

ideas into the community. In our context, the WSA-PD were formed around the common challenge of improving student outcomes amid supporting schools to develop. The regular cycles of delivering courses each term and meeting weekly were intended to promote critical collaborative discussions. These findings are critical for implementing the national curriculum framework effectively.

Phase 1: Teacher Perspectives and Practices on Competency based Instruction.

1. Teacher Perspectives of Competency base Instruction that are described with active learning and integration teaching

1.1 The Necessity of Applying Active Learning for competency Education

In this study, 96% of respondents expressed the belief that incorporating active learning into science education in Thailand is essential. The active learning approach encompasses four components: employing higher-order thinking questions, integrating hands-on activities, fostering collaborative work, and promoting student-driven knowledge construction. Furthermore, over 96% of respondents endorsed the notion that utilizing active learning techniques significantly enhances students' competency levels and is well-suited to contemporary trends in science education. This underscores the adaptability of competency-based education to innovative teaching and learning practices in science.

1.2 Challenges Level in Applying Active Learning in the Teaching of Science

Most respondents were aware of the importance of using STEM education in teaching science, only 10.6% of respondents were using this approach in their teaching practice, 27.7% were looking for solutions, and 48.9% were unsure of their understanding of competency-based instruction and were studying about it to apply in their teaching practice. These results show that respondents face many challenges in applying STEM education in their teaching practices.

1.3 The Frequency Level of Integration of Current Lessons before attending WSA professional development program.

Table 2 Level of Implementation Integration of Lesson Design (Before attending the project)

Level of Curriculum Integration	Level of Implementation Integration (Fogarty, 1991)	Lesson Design	Science Teachers	Classroom Implementation	Level of Authenticity Promotes Empathy
Infusion	connected	Teaching topics within science subject are connected. Two small circles are two areas inside a	T1, T2, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T18,	Mainly teaching by a teacher with individual subject but connecting between learning topics	Level 1 Leading by teacher

Level of Curriculum Integration	Level of Implementation Integration (Fogarty, 1991)	Lesson Design	Science Teachers	Classroom Implementation	Level of Authenticity Promotes Empathy
		subject which are connected to create a common theme (the outside circle). This is integration within an individual skill.	T19, T20, T21, T22, T24, T25		
Parallel	Shared	Team planning or teaching that involves two disciplines focuses on share concepts, skills, and attitude.	T3, T4, T5, T17, T23,	Brining two disciplinaries/ subjects' teachers together into a single focused on student creation. Using overlapping scientific mathematics and technological as organizing elements	Level 1 leading by teacher.
Multidisciplinary	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Interdisciplinary	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Transdisciplinary	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

2. Teachers' Perspectives of Challenges and Opportunities in the Lesson Designing in Applying Competency-based Instruction in Teaching Science Grade 1-6

2.1 Challenges

Factor	The level of occurrence and promotion				
	Beginning	2 Months Experience	4 Months Experience	6 Months Experience	1 Year Experience
Supporting from school principal	84% in low level 5 % in medium level 11% in high level	11% in low level 5 % in medium level 11% in high level	10% in low level 5 % in medium level 11% in high level	5 % in medium level 11% in high level	5 % in medium level 11% in high level
Coaching and mentoring by school team and supervisors	84% in low level 5 % in medium level 11% in high level	11% in low level 5 % in medium level 11% in high level	10% in low level 5 % in medium level 11% in high level	5 % in medium level 11% in high level	5 % in medium level 11% in high level
Materials (Curriculum, Textbooks, Teaching Equipment)	84% in low level 5 % in medium level 11% in high level	11% in low level 5 % in medium level 11% in high level	10% in low level 5 % in medium level 11% in high level	5 % in medium level 11% in high level	5 % in medium level 11% in high level
Time to design Competency-based Instruction	84% in low level 5 % in medium level 11% in high level	11% in low level 5 % in medium level 11% in high level	10% in low level 5 % in medium level 11% in high level	5 % in medium level 11% in high level	5 % in medium level 11% in high level
Teacher Professional Development related teacher's need	84% in low level 5 % in medium level 11% in high level	11% in low level 5 % in medium level 11% in high level	10% in low level 5 % in medium level 11% in high level	5 % in medium level 11% in high level	5 % in medium level 11% in high level

Phase 2: Applying competency-based instruction in Designing the Active Learning Lessons and Preparing School Team based on Whole School Approach (WSA) when Teaching Science in Elementary Levels.

1. Conducting of School-based Professional Development (SPD) using Lesson Study and Professional Development (School Principal, Science Teacher, Supervisor, Student Teacher, TSQP Coach (Researcher))

Table 3 Level of Implementation Integration of Lesson Design (Experiencing the project)

Level of Curriculum Integration	Level of Implementation Integration (Fogarty, 1991)	Lesson Design	Science Teachers	Classroom Implementation	Level of Authenticity Promotes Empathy
Multidisciplinary	Webbed	The squared is a broad theme based on knowledge of many disciplines. The disciplines are taught separately but lean to the common theme	T1, T6, T9	Motivating for students coach students see connections between ideas. Theme was created carefully and thoughtful, with relevant and rigorous content	Level 2 leading by teacher and students.
Interdisciplinary	Threaded	The line goes through the circles expresses a skill that needs to be developed through some disciplines. The content of the disciplines is only a tool to develop the skill (social skills, thinking skills, technology)	T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T9	Thinking skills, social skills, multiple intelligences, and study skills are threaded throughout the disciplines. Students learn the process, or they are learning, facilitating future transfer of learning.	Level 2 leading by teacher and students.
	Integrated	Priorities that overlap multiple disciplines are examined for common skills, concepts, and attitudes.	T8, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20,	Encourages students to see interconnectedness and interrelations, students are motivated as they see these connections. Requires inter-depart mental	Level 3 leading by students, teacher, and community

Level of Curriculum Integration	Level of Implementation Integration (Fogarty, 1991)	Lesson Design	Science Teachers	Classroom Implementation	Level of Authenticity Promotes Empathy
			T21, T22, T23, T24	teams with common planning and teaching time.	
Transdisciplinary	Immersed	Learner integrates by viewing all learning through the perspective of one area of interest. Integration takes place within the leaner. Narrowing the focus of the learner.	T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T23, T24	Combining different subject areas into one cohesive lesson. This approach allows students to see the connections between different topics and apply their knowledge in a meaningful way. Here is an example of an immersed integration lesson design:	Level 4 leading by students, teacher, and community
	Networked	Learner directs the integration process through selection of a network of experts and resource.	T22, T13, T25,	The focus is on creating opportunities for students to engage in authentic and meaningful learning experiences that extend beyond the traditional classroom walls. This can be achieved through activities such as online research, virtual field trips, online discussions, and collaborative projects with students from other schools or countries	Level 5 leading by students, and community. Pro-active with leaner stimulated by new information, skills, or concepts.

School-based Professional Development (SPD) includes Lesson Study. This professional development team consists of School Principal, Science Teacher, Supervisor, Student Teacher, TSQP Coach (Researcher)) While teaching science using competency-based instruction has been informed as a good idea in Thailand, the

use of competency-integrated education in teaching Science practice is still difficult to implement. The findings revealed that real-life situations have been concerned with integrating Science into the classroom though using situation, event, or phenomena.

2. Case Studies of Competency-based Lessons and Implementation

The multi-case study revealed important findings to explain the results of the quantitative research. Immersed integration lesson design is a teaching approach that combines different subject areas into one cohesive lesson. This approach allows students to see the connections between different topics and apply their knowledge in a meaningful way. Here is an example of an immersed integration lesson design:

Table 4 Case Studies of Competency-based Lessons and Implementation

Subject Areas	Science, Math, and Language Arts	
Objective	Students will explore the concept of sustainability by designing and building a model eco-friendly city.	
Step 1	Introduction (Language Arts)	- Begin the lesson by reading a short story or article about sustainability and its importance. - Engage students in a discussion about the key ideas and concepts they learned from the reading.
Step2	Brainstorming (Science and Math)	- Divide students into small groups and provide them with a list of sustainable practices and technologies. - In their groups, students should brainstorm and discuss how these practices and technologies can be incorporated into a model eco-friendly city. - Encourage students to consider the environmental, social, and economic aspects of sustainability.
Step 3	Planning and Design (Math)	- Provide each group with graph paper and rulers. - Instruct students to draw a blueprint of their model city, including buildings, parks, transportation systems, and energy sources. - Encourage students to use appropriate scale and measurements in their designs.
Step 4	Construction (Science and Math)	- Provide students with recycled materials, such as cardboard, paper, and plastic bottles. - In their groups, students should use these materials to construct their model eco-friendly city based on their blueprints. - Encourage students to collaborate, problem-solve, and make adjustments as needed.
Step 5	Presentation (Language Arts)	- Each group should present their model city to the class. - Students should explain the sustainable practices and

Subject Areas	Science, Math, and Language Arts	
Objective	Students will explore the concept of sustainability by designing and building a model eco-friendly city.	
		technologies incorporated into their design and discuss the benefits of their eco-friendly city. - Encourage students to use descriptive language and persuasive techniques to convey their ideas effectively.
Step 6	Reflection (Science, Math, and Language Arts)	- Lead a class discussion on the challenges and successes encountered during the project. - Ask students to reflect on the connections between science, math, and language arts in the context of sustainability. - Have students write a short reflection essay on what they learned and how they can apply these concepts to their own lives

By integrating science, math, and language arts into this lesson design, students can explore sustainability from multiple perspectives and develop a deeper understanding of the topic. This immersive approach also promotes critical thinking, collaboration, and creativity among students. Students in the normal class are often unsuccessful in applying Mathematics in real situations. However, in this study, teachers have well-designed plans and instructions for students to achieve this. The action plan is described as follows: The result of the pedagogical experiment presents that during the working process, the groups must state the advantages and disadvantages of the option that the group chooses. In each group, the leader divides specific tasks among members. Students confirm the requirements and constraints that the teacher proposes for this activity.

3. Continually Changings Whole School After Collaboratively Working under TSQP Project.

3.1. Development of TSQP School Leaning Ecosystem that Encourages to have high Authenticity Promotes Empathy

Schools in the TSQP 2-PKRU network are leading the way in using technology to improve management and operations, as well as to keep information up to date. The goal of the operation is to develop self-improving schools that are motivated to improve themselves. They work together with the central TSQP 2-PKRU team, the area coaches, and the school-level coaches to create a "learning community" where teachers are part of the community and work together with principals and other teachers. They also serve as a "learning center" that shares knowledge, experiences, learning innovations, and management using technology with principals, teachers, students, parents, community leaders, education districts, and other relevant ministries. This collaboration support to create positive learning ecosystem for their students. From the development of 25 schools, the schools can become a network as a "learning community." Therefore, the schools must be a "learning organization" and the most important part of being a Whole School Approach is to have an environment that supports learning. The support comes from the Q-Coach or the Q-Network, which focuses

on working together as a network using the IT system (Q-Info) to make school work easier, support students more, and have an evaluation system to develop students (Q-Classroom) in the form of Formative Assessment and use the Developmental Evaluation to support the learning of all 25 schools continuously.

As for the project to support teacher and school development to continuously improve the quality of education, the 2nd generation in 2020 by Phuket Rajabhat University (TSQP 2-PKRU), the past collaboration with 25 schools has transformed the schools as a whole. The success of the project is the changes that occurred in the schools, the administrators, teachers, communities, and students. It promotes teamwork in schools to work towards the same goal, which is the development of competencies, skills in the 21st century, and desirable qualities. In implementing the TSQP 2-PKRU project, it focuses on the tool called "Whole School Transforming," which uses deep reflection to bring about change. This tool emphasizes the importance of building "self-awareness" of the school administrators to define their role as creators of academic development teams in schools through continuous coaching and creating a professional learning community (PLC). Most students who study integrated learning unit according to STEM education are highly excited. Therefore, learning integrated subjects with STEM education is attractive, and emphasizing to students. In networked lesson design, the focus is on creating opportunities for students to engage in authentic and meaningful learning experiences. This can be achieved through activities such as online working, collaborative research, virtual field trips, online discussions, and collaborative projects with students from other schools or countries. The key principles of networked lesson design include:

1. Connectivity: Networked lesson design emphasizes the importance of connecting students with a wider audience and resources. This can be done through online platforms, social media, and video conferencing tools, allowing students to interact with experts, professionals, and peers from different backgrounds.

2. Collaboration: Networked lesson design encourages collaborative learning, where students work together on projects, share ideas, and provide feedback to one another. This can be facilitated through online platforms and tools that enable real-time collaboration and communication.

3. Authenticity: Networked lesson design promotes authentic learning experiences by connecting students with real-world problems and contexts. This can be achieved by incorporating real-world scenarios, case studies, and simulations into the lesson plan.

4. Personalization: Networked lesson design recognizes the diverse learning needs and interests of students and provides opportunities for individualized learning. This can be done through the use of adaptive learning technologies, personalized learning platforms, and student-driven projects.

5. Reflection: Networked lesson design encourages students to reflect on their learning experiences and make connections between their new knowledge and their prior knowledge. This can be facilitated through online journals, blogs, and reflective discussions.

Overall, networked lesson design aims to transform traditional teaching and learning practices by leveraging the power of networked technologies to create engaging, collaborative, and personalized learning

experiences for students. The study indicates that these 25 schools have their own Professional Development (PD) Models that is designed with lesson study and PLC for the development of teachers and students. This study provides successful evidence of applying competency education in teaching science with other subjects in Thailand. This study indicates that TSQP Program supported 25 science teachers to create their integrated lessons that build students' efforts to construct and transfer new science knowledge and 'designedly' problem-solving skills to the solution of a new real-world design problem in a real-world setting. There were 25 classes participated in TSQP.

Currently, totally there are 85 schools participate in the project. Along the development, the TSQP project has evolved into a foundation for advancing educational management innovation in Phuket province. Project management involves collaboration with the Provincial Education Office and the Provincial Governor to utilize the TSQP project as a framework for driving school self-development at all levels, from schools to networks. The project's success is defined by the changes that occur within the school, including school administrators, teachers, the community, and students. It emphasizes collaborative and academic-based management at the school level and policy-level management at the agency level, promoting the creation of "teamwork." Success is measured through student learning outcomes that emphasize competency development, 21st century skills, and desirable attributes. This working collaboration have promoted the creation of a "teamwork" culture in schools and external network institutions. This emphasizes the involvement of families, communities, school committees, higher education institutions, and the private sector in developing school management to achieve the Core Learning Outcome framework. Online PLC Coaching is shared to facilitate the development of school innovation in various situations and enhance student learning. School-level teamwork is characterized by research and development (R&D), with schools developing a professional development model using learning communities to enhance professional skills.

An integrated lesson design is an approach to lesson planning where multiple subjects or content areas are combined into a single cohesive lesson. This approach helps students make connections between different subjects and apply their learning in a meaningful way. When designing an integrated lesson, there are several key components to consider:

1. Identify the learning objectives: Determine what you want students to learn and be able to do by the end of the lesson. These objectives should align with the standards and curriculum of the subjects being integrated.

2. Select the subjects to integrate: Choose the subjects or content areas that will be integrated in the lesson. Look for natural connections between subjects or find ways to connect seemingly unrelated topics.

3. Determine the focus: Decide on the main focus of the lesson. This could be a specific concept, skill, or theme that will be explored through the integration of multiple subjects.

4. Plan the activities: Develop activities and tasks that engage students and provide opportunities for them to apply their learning across the integrated subjects. These activities should be hands-on, interactive, and promote critical thinking.

5. Assess student learning: Determine how you will assess student understanding and progress towards the learning objectives. This could include formative assessments during the lesson, as well as summative assessments at the end.

6. Reflect and revise: After the lesson, reflect on its effectiveness and make any necessary revisions for future implementation. Consider student engagement, understanding, and the overall integration of the subjects.

By designing integrated lessons, educators can create a more holistic and engaging learning experience for students. It allows them to see the connections between different subjects and how they relate to the real world. Integrated lesson design also promotes higher-order thinking skills and helps students develop a deeper understanding of the content. Title: Exploring the Concept of Integration through Real-Life Applications

Discussions

This result presents that competency-based instruction was built from designing an integrated curriculum as one that "brings together content from different disciplines in a meaningful way to focus upon issues and areas relevant to student lives. Humphey and Ellis (1981, p. 11) defined integrated curriculum as "one in which children broadly explore knowledge in various subjects related to certain aspects of their environment." In exploring the natural environmental problems, which may be social, physical, or economic in nature, issues are presented in the class in holistic way. This mode of presentation allows for clarity, wider perception, deeper understanding, and application of concept learnt. Integrated teaching and learning are an offshoot of constructive school of thought in which learners are expected to construct their own knowledge, and in the process create meaning to learning process. The task of construction of meanings by learners is worthwhile but largely remains a daunting task in a system where rigid single subject approach dominates. Various forms of curriculum integration have been identified. They include course integration, cross-curriculum integration, programme interaction, school wide integration, career academics (Chernus & Fowler, 2010). An integrated curriculum as an instructional approach that incorporates key content from multidiscipline; clearly defined educational objectives and uses authentic applied problems (problem-based learning) to engage and challenge students. 25 science teachers in this study have a high perspective on the necessity to apply competency-based education and integration education is adaptable to the innovation trends in teaching and learning. However, respondents in this study report face many challenges in applying competency-based instruction in teaching integrated subjects. Leopp (1999) highlights some salient factors for impactful implementation of integrated curriculum: 1) Teachers must undertake professional development programme; 2) A shift from didactic model of teaching to constructivism and constructionism-based method; 3) Teachers are encouraged to become member of learning communities for cross fertilization of ideas. Integration requires pooling ideas from various experts in related field of study depending on the nature of the integration; 4) Teachers need to be more skillful in facilitating small group learning; 5) The use of authentic assessment by the facilitators is absolute. Authentic assessment focuses on higher level of objective than achievement score

test. Attitudinal changes, skill acquisition, performance objectives are effectively measured with the aid of authentic assessment; 6) Teachers' ability to manage experimental-oriented instruction is very essential; 7) There is need for joint support of the school administrators and teachers. Administrator would need to offer moral support and commensurate resources to implement integration; 8) Adequate information to all the stakeholders such as the parents, members of the community where the school is located about the proposed method and associated foreseeable changes, otherwise misconception by the outside group can create tension; and 9) Finally, a systemic reform will ease potential tension as against a drastic change.

The findings have significantly supported the previous studies such as Dare, Ellis and Roehrig (2018) and Ryu et al, (2019) when emphasizing the role of the teacher perspective on the importance of competency education and how to integrate STEM subjects in teaching STEM lessons. Integrated curriculum aids students' ability to acquire skills, such as critical thinking, problems solving and analytical capacity. Critical thinking is easily crystallized because of the inter-connections across content (Kain, 1993). During instructional process, a competent teacher is expected to utilize relevant theoretical perspectives in educational thought to teach. Themes and instructional contents in integrated curriculum are drawn from real life issues and problems within students' locality to compliment the planned curriculum. Teachers employ Socratic-questioning method to define problems, proffer solutions and construct meanings. The use of this method to teach familiar issues do not only ensure readiness, but learners propensity also to learn is strengthened. This process of learning possesses inherent capacity for learners to be well equipped in acquisition and deepening of critical analysis, problem-solving and reflexive thinking skills. Development of problem-solving skill itself is handsomely challenging and rewarding. It stimulates the capacity to 'create new dendrite connections' capable of making further connections (Jenson, 1998). The presentation of learning using familiar examples which can stimulate the learners to think critically make integration model imperative. Learners' input is part of the contents to be taught, this fosters democratic traits. Teacher can adopt methods in which learners are 'forced' to develop cooperative skills, peer relationship skills, and participative learning skills. Integrated curriculum has also been discovered to stimulate learners' motivation towards learning and increased interest in school activities. Positive attitude such as high rate in school attendance is directly linked to the use of integrated curriculum (Kain, 1993). Along with research implementation, 25 science classrooms have changed to apply project-based learning strategies through the STEM lesson design and the student learning outcomes connected with the 21st skills. Wahono et al. (2020) This finding has been significantly supported by Hau et al. (2020) when authors suggested that competency education pedagogy connects with project-based learning theories and practices to help teachers overcome challenges and bring enormous benefits for students' development.

Recommendations

Recommendations for Future Research

1. A manual for the area-based approach should be developed to encourage the transversal competency development of in-service and pre-service teachers in other subject areas in the Phuket Education Sandbox Area.

2. Studies on the competency development of students in different education innovation areas should be compared to discover the student transversal competencies consistent with the needs of each area.

3. The area-based approach to social studies in-service and pre-service teachers should be studied and followed up during their teaching internship.

4. The key components of WSA professional learning for Thai educational contexts may include; 1) Leadership and management: Ensuring strong leadership and effective management practices to create a supportive and conducive learning environment.; 2) Curriculum and instruction: Developing a curriculum that is relevant, engaging, and aligned with educational standards, as well as implementing effective instructional strategies that cater to diverse learning needs;3) Student support services: Providing comprehensive support services such as counseling, mentoring, and academic assistance to address students' social, emotional, and academic needs; 4) Parent and community involvement: Fostering partnerships with parents, families, and community members to create a collaborative educational environment and promote active involvement in students' learning; 5) School climate and culture: Cultivating a positive school climate characterized by respect, inclusivity, and a sense of belonging, which contributes to students' motivation, engagement, and overall well-being; and 6) Professional development: Offering ongoing training and professional development opportunities for teachers and staff to enhance their knowledge, skills, and instructional practices.

References

Bentley, T. (2017). Brief comments on Creating new value and Taking responsibility section of Education 2030. Education 2030 - Conceptual learning framework: Background papers The Future of Education and Skills: Education 2030. *The 6th Informal Working Group (IWG) Meeting* (p. 95). Paris: France.

Chernus, K., & Fowler, D. (2010). Integrated curriculum: Lessons for adult education from career and technical Education. *National Institute for Literacy.* Washington DC.

CTGV. (1992). The Jasper series as an example of anchored instruction: Theory, program description, and assessment data. *Educational Psychologist*, 27, 291–315

Dare, E. A., Ellis, J. A., & Roehrig, G. H. (2018). Understanding science teachers' implementations of integrated STEM curricular units through a phenomenological multiple case study. *International Journal of STEM Education*, 5, 4. https://doi.org/10.1186/s40594-018-0101-z

Fogarty, R. (1991). *How to Integrate the Curricula*. Palatine, IL: IRI/Skylight Publishing.

Guskey, T. (2000). *Evaluating professional development*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.

Hau, N. H., Cuong, T. V., & Tinh, T. T. (2020). Students and teachers' perspectives of the importance of arts in steam education in Vietnam. *Journal of Critical Reviews,* 7(11), 666-671.

Humphreys, A. H., Post, T. R., & Elli, A. K. (1981). *Interdisciplinary methods, a thematic approach*. Softcover, Goodyear.

Jensen, E. (1998). *Teaching with the brain in mind*. Virginia USA: Association for Supervision and Curriculum development Alexandria.

Kain, D. L. (1993). Cabbages and kings: Research directions in integrated/interdisciplinary curriculum. *The Journal of Educational Thought*, 27(3), 312-331.

Krajcik, J. S., Blumenfeld, P. C., Marx, R. W., Bass, K. M., Fredricks, J., & Soloway, E. (1998). Inquiry in project-based science classrooms: Initial attempts by middle school students. *Journal of the Learning Sciences*, 7, 313–350.

Linn, M. C. (1992). The computer as learning partner: Can computer tools teach science? In L. Sheingold, G. Roberts, & S.M. Malcolm (Eds.), *This year in school science 1991: Technology for teaching and learning* (pp. 31–69). Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.

Linn, M. C. (1997). Learning and instruction in science education: Taking advantage of technology. In D. Tobin & B.J. Fraser (Eds.), *International handbook of science education* (pp. 265–293). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer

Loepp, F. L. (1999). *Models of curriculum integration*. Retrieved from http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JOSTS/Summer-Fall-1999/Loepp.html

Mangkhang, C. (2017). *Ideology: Social Studies Curriculum for all.* Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Penner, D. E., Lehrer, R., & Schauble, L. (1998). From physical models to biomechanics: Adesign-based modeling approach. *Journal of the Learning Sciences,* 7, 429–449.

Ryu, M., Mentzer, N., & Knobloch, N. (2018). Preservice teachers' experiences of STEM integration: Challenges and implications for integrated STEM teacher preparation. *International journal of technology and design education*, 29(3), 1–20.

Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1992). Text-based and knowledge-based questioning by children. *Cognition and Instruction*, 9(3), 177–199.

Sparks, D., & Loucks-Horsley, S. (1989). Five models of staff development for teachers. *Journal of Staff Development,* 10(4), 40–57.

United Nations. (2015). *World Population Ageing 2015*. New York: Department of Economic and Social Affairs Population Division.

Wahono, B., Lin, P. L., & Chang, C. Y. (2020). Evidence of STEM enactment effectiveness in Asian student learning outcomes. *International Journal of STEM Education*, 7, 36

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

IMPLEMENTATION OF SQ3R IN DEVELOPING EFL UNIVERSITY LEVEL STUDENTS' ACADEMIC READING ABILITY

Received: October 5, 2023 **Revised:** April 17, 2024 **Accepted:** April 21, 2024

Sureeporn Dordunu[1*]

[1]Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University, Phitsanulok 65000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: sureeporn.pe@psru.ac.th

Abstract

In higher education context, academic reading ability is crucial as it is correlated with academic success. By comprehending complex materials, students tend to become successful in their coursework. They are well-prepared to participate effectively in class discussions, complete high-quality assignments. This present study was to investigate effects of SQ3R implementation in developing undergraduate students' academic reading ability. The quasi-experimental research design was conducted using two research instruments namely 1) the 44-hour English academic reading syllabus and 2) the English academic reading ability evaluation (EARAE) task. The samples comprised 64 English majors, who enrolled to the Academic Reading Integrating English Teachers Development course in the academic year of 2022 at the faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University. They were selected by purposive sampling technique. The main analysis was carried out using Mean ($\bar{X}$), and Standard deviation (SD) to analyze the sample's academic reading achievement mean score obtained from the EARAE task. The finding showed that their English academic reading achievement mean scores were at the excellent level ($\bar{X}$ = 4.42, SD = 0.73) reflecting that they accomplished the academic reading abilities with the use of the interactive SQ3R method. The analysis also confirmed that the SQ3R methods could strengthen the samples' subskills; questioning ($\bar{X}$ = 4.89, SD = 0.71), surveying ($\bar{X}$ =4.48, SD = 0.77), reciting ($\bar{X}$ = 4.47, SD = 0.60). Therefore, they were able to develop such systematic reading strategies which they interacted with the text by setting goals, related to the important information to acquire the learnt topics or concepts. Eventually, they could benefit on these productive reading outcomes out of their reading.

Keywords: English Academic Reading, SQ3R, University Level Students

Introduction

A language deliberates thoughts and feelings, enabling individuals to connect with others and conveying their experiences. As a result, learning a language is the priority procedure for every human being. During that long and continuous process, learners try to listen, speak, read, and write a target language. They acquire language from different perspectives including social, academic, professional, and specific need. In academic context, reading skill is crucial and proceeds the other skills. In fact, it is obligatory and fundamentally unified with educational success (Scott & Saaiman, 2016). Regarding to tertiary education in universities and colleges, students are unable to achieve educational excellence in this level without satisfactory points of reading ability (Boakye, 2017). Learning a discipline means getting familiar to the subject and thinking based on the prior ideas on that subject and this is impossible without being a good academic reader (Hermida, 2009). Also, they require academic reading ability for enhancing their sense of critique (Zin et al., 2014). As a result, they need to establish a logical background that can lead them to attain leadership and formulate the socio-economic condition of their own society. Then, reading is the best way to explore the globe as they need to think globally (Chakraborty & Chowdhury, 2021). Somehow, reading is a learned process and demands more sophisticated approach during the learning period of any language in the tertiary level of education (Grabe & Kaplan, 2014). Therefore, teaching reading in university level might rather be very pragmatic and innovative, otherwise the students will never achieve reading comprehension. In fact, there is a great deal involved in the teaching. Not only do teachers need to stimulate reading in English (technique) and the love of reading in English (intrinsic motivation), but they also need to help students acquire the sort of comprehension skills that will make reading in English an effective activity – in terms of accessing useful information, various subjects, concepts and passing high stakes tests (Finch, 2009).

With English as a foreign language context, most students in the Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University have faced with the more complicated conflict upon acquiring English language as a subject. It is obvious that language is a tool when learning (Weed, 2023), not the actual subject matter. Through communicative skills, listening, speaking, reading, and writing, learners employed English in seeking understanding towards new facts or information. That is how English language functions in English-speaking environment (Penglia & Ritthichai, 2018). To overcome such difficulty, the English academic reading syllabus was designed for 11 sessions, integrating the implementation of SQ3R method. Aiming to develop academic reading skill, the researcher obtained several academic reading articles including 2 academic articles and 3 research articles involved “Selected Topics in English Language Learning” from various SLA journals. The 44-hour-sessions were carried out by implementing SQ3R method which students were encouraged *to survey, to question, to read, to recite and to review* (Robinson, 1941) the given reading articles collaboratively with their classmates.

Thus, the primary concern of this study was to investigate the effect of SQ3R Implementation in developing EFL University Level Students’ Academic Reading Ability. To pursue the study’s objective,

the researcher came up with the statement of research problem as ***Does the implementation of SQ3R help develop EFL university level students' academic reading ability?***

Research Objective

The present study aimed to investigate effects of SQ3R implementation in developing academic reading ability of EFL university level Students, the faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University.

Literature Review

Teaching Academic Reading to University Students

Success at the university level depends on various attributes, including certain academic skills – reading, writing, critical thinking, oral presentation, and media literacy. University students might require these relevant accomplishments, and they must receive sufficient training along with practical guidance from their professor to become successful (Barr et al., 2019). To be specific, academic reading performance directly relates to students' achievement. It has been proved to be an important component of literacy and learning from text, especially in higher education as all texts used in different subjects include linguistic features that differ from those typically used in colloquial conversations in out-of-school settings (Schleppegrell, 2004; Cummins, 2008). Expanding the set of well-studied reading comprehension components (i.e., decoding, vocabulary, background knowledge), recent empirical studies have identified the contribution of academic language, perspective taking, and reasoning skills to mid-adolescents' deep comprehension (Uccelli et al., 2015). The students do not only engage themselves in finding information from the texts, also they must interact with the text sophisticatedly by taking notes, making connection between the text and what have been learnt or experienced, and bringing up critical questions about the material being read. In other words, they make inference on the meaning of the author's discourse by applying their prior knowledge to it. But this process is only possible if they use practical strategies, some of which are specific to each academic discipline. Thus, working with a text and recreating its meaning entail both non discipline specific and specific strategies. Moreover, there is a tendency that reading English texts has become the main component since the students come across many texts regarding to their studying subject (Gersten et al., 2001; Marzuki, 2019). Also, there are EFL reading difficulties faced by EFL learners including anxiety, lack of vocabulary, test anxiety, fear of negative evaluation, inability to comprehend the target language, lack of preparation before the class and limited participation in the class (Alhmadi, 2014; Alrabai, 2015; Rafada & Madini, 2017; Rafieyan & Yamanashi, 2016). This has required the teachers to maximize their efforts in aiding the students to overcome their difficulties, performing the teaching techniques in comprehending academic texts, and encouraging the students to make utmost use of their reading performance. In a nutshell, the teachers' roles become a major remedy in an academic reading classroom. It implies that the teacher must find the effective reading strategy that benefits their students most.

SQ3R method

SQ3R is a higher-level study skill to comprehend written texts. The method includes 5 steps namely survey, question, read, recite, and review (Robinson, 1941). It is considered a systematic approach that presents a detailed step-by step outline of what readers should complete and accomplish while reading (Wright, 2003). The following figure 1 is an illustration of SQ3R method.

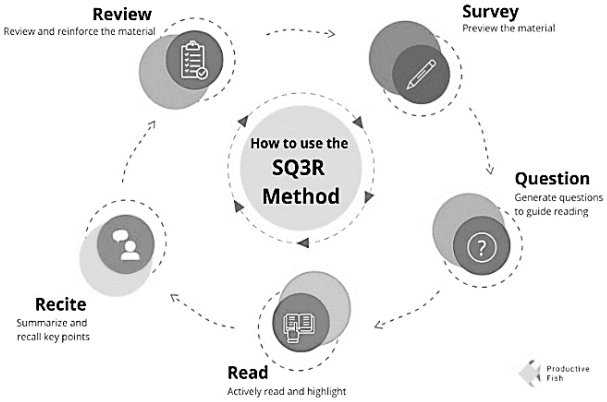


Figure 1 The SQ3R method

Source: SQ3R Reading Strategy and How to Apply It. Productive Fish ©2023 Retrieved online from https://productive.fish/blog/sq3r

Here are the details of those five-step process.

1. Survey: A reader skims a material looking for a general overview to understand the text roughly. This first process should take few minutes to allow a reader to read the introduction, to survey the headings and subheadings, to explore pictures, charts, and graphs, to read the chapter summary, and to look at the study questions at the end of the chapter.

2. Question: A reader makes use of questions to guide reading. Robinson (1941) suggested turning the first heading in the chapter into a question before reading the following paragraphs. For instance, if the heading is "Cooperative Learning ", then ask “What is a Cooperative Learning?" By doing so, a purpose for reading was initiated because a reader is about to look for the answer to the question. Therefore, he or she should have in mind what he or she wants to learn and not read those sections passively line by line (Robinson, 1941).

3. Read: While looking for answers to the questions, there were some notes to be considered; (1) the first sentence of each paragraph usually states the main idea, (2) transition words such as next, for example, in contrast, in addition are helpful to follow the author's point, (3) note making in the margin is advisable, and (4) main points and ideas paraphrasing should be done. Thus, it is not a passive plowing along each line, but an active search for the answer (Robinson, 1941).

4. Recite: After finish reading, a reader should look at the questions again and check the answers. If necessary, a reader can reread the appropriate sections and their notes to refine the answers. According to Cowan (2008), human's memory contains a short-term memory and a long-term memory. Any Information must be stored in a long-term memory to be available for later recalling whether for exams or on the job. Congos (2012) further explained that information must be held in ta short-term memory about 5 seconds before being moved toward a long-term memory. This is how a reader's brain works during the reciting session.

5. Review: It is extremely important to conduct an overall review within 24 hours for maximum comprehension and memory. So, a reader should review information learned as soon as possible to master the forgetting curve. A follow-up review session can further consolidate what a reader learnt from form the reading text into long-term memory. This final step will provide a reader more effective level of comprehension if he or she can reflect as many categorized topics as possible into a piece of writing or even an oral presentation (The Academic Success Center, Oregon University, 2020There are a wide range of recent research studies that adopted this highly effective method and yielded beneficial findings. The method allowed the subjects to actively engage with the materials, significantly improve their comprehension and retention, and promote their efficient study habit (Ahmad, 2018; Biringkanae, 2018; Said & Agusalim, 2020). Therefore, the researcher would like to apply this method in pursue of systematic and purposeful reading strategy for EFL undergraduate students.

Research Methodology

Participants

The participants were 64 English majors, the faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University who enrolled to Academic Reading integrated to English Teachers Development course during the 2/2022 academic semester. They were selected using purposive sampling technique.

Research Design

The researcher applied the quasi-experimental research in which the redesigned SQ3R syllabus was carried out during 11 sessions. Here is an illustration of the research design.

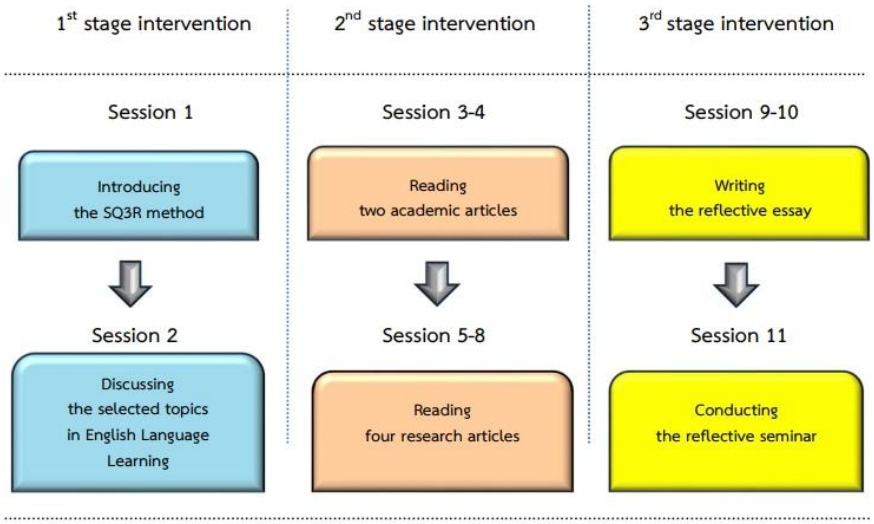


Figure 2 The quasi-experimental research design

The 1st stage intervention consists of two sessions. During the 1st session, the participants were introduced to the SQ3R method which was rather new reading strategy to them. During these 4 hours, the acronym SQ3R were clarified, so that the participants were aware of 5-step process; survey, question, read, recite, and review. Then, the 2nd session, the research brought selected topics in English language learning into the participants, so that they can discuss and select the topic that they were interested in.

The 2nd stage intervention consists of six sessions. During the 3rd and 4th sessions, two academic articles were given to the participants. Working in the group of 4 participants, the group members read the given article following the SQ3R method starting from surveying, questioning, reading, reciting, and reviewing. At the end of each session, the participants wrote their own notes with APA reference to reflect their obtained facts and comprehension. Then, the academic articles were replaced by the research articles during the 5th – 8th sessions. However, the reading strategy remained unchanged. The participants attempted to comprehend those articles using the SQ3R and wrote their notes. Additionally, the participants made use of those notes to write the reflective paragraphs towards their selected topics in EFL. At the end of this stage, the researcher started the participant's English Academic Reading ability evaluation for the first time.

At *the 3rd stage intervention,* the participants started writing their reflective essay using the notes they have wrote down since the 2nd stage as the supporting details. During the 9th and 10th sessions, they could be able to write and to revise their own essay with the help of their classmates and the researcher as a peer review. So, comments and idea sharing have been done during these two sessions. At the final session of the 3rd stage, the researcher and the participants attended the seminar in selected topics in EFL. During the seminar, the researcher encouraged all the participants to exchange their view towards the pros and cons of the SQ3R method. Also, they came up with the conclusion of how to apply the SQ3R in practice in the future. Somehow, the major discussion focused on their selected topics involving the EFL. The participants

went through the topics together, shared what they have learned and gave their reflective presentation using information and illustrations from their essay. Eventually, the final stage ended when the researcher finalized the English Academic Reading ability evaluation.

Research Instruments

There were two research instruments including 1) an English Academic Reading syllabus entitled "Selected Topics in English Language Learning" and 2) an English Academic Reading Ability Evaluating (EARAE) Task.

(1) An English academic reading syllabus entitled "Selected Topics in English Language Learning" includes 6 English Language articles. The researcher selected two English language academic articles and four research articles as the reading materials during 11 sessions (44 hours). The syllabus was carried out using the SQ3R method. To ensure content and construct validity, the researcher has asked three scholars to review the syllabus. Then, the evaluation of Index of item-objective congruence (IOC) indicated that the syllabus had its content and construct validity. The following table 1 illustrates the detailed syllabus and the IOC evaluation.

Table 1 The English academic reading syllabus entitled "Selected Topics in English Language Learning."

Sessions	Hours	IOC
Session 1 Introducing the SQ3R method	4	1
Session 2 Selected Topics in English Language Learning	4	1
Session 3 Article #1 Academic article	4	1
Session 4 Article #2 Academic article	4	0.67
Session 5 Article #3 Research article	4	1
Session 6 Article #4 Research article	4	1
Session 7 Article #5 Research article	4	0.67
Session 8 Article #6 Research article	4	0.67
Session 9 Writing an independent study	4	1
Session 10 Revising an independent study	4	1
Session 11 Having a reflexive seminar	4	1

(2) Another research instrument applied in measuring and evaluating the participants' the academic reading ability was an English Academic Reading Ability Evaluation (EARAE) Task for University Level Students. The EARAE task was applied the 5-point Likert scale and its interval level (Likert,1932) as shown in the Table 2 as following.

Table 2 The EARAE task's five-point scales, scale-intervals, and interpretations

5-point Scale	Scale Descriptions
5	Always
4	Normally
3	Sometimes
2	Occasionally
1	Hardly
Scale-Intervals	**Interpretations**
4.21 - 5.00	**"Excellent"** A reader can perform the excellent level of Academic Reading Ability using the SQ3R method in comprehending an academic article, reciting comprehended information, presenting into categorized topics, and delivering a reflexive discussion in various form i.e., an essay, an audio-visual presentation.
3.41 - 4.20	**"High"** A reader can perform the high level of Academic Reading Ability using the SQ3R method in comprehending an academic article being read, reciting comprehended information, and presenting into categorized topics with illustrations i.e., charts, mind mapping
2.61 - 3.40	**"Fair"** A reader can perform Academic Reading Ability using the SQ3R method in comprehending a reading text read, and summarizing comprehended information, and presenting few topics with a use of a notepad or a list.
1.81 - 2.60	**"Poor"** A reader can perform Academic Reading Ability using the SQ3R method in comprehending an academic article being read and summarizing few topics from a reading text.
1.00 - 1.80	**"Unsure"** A reader can perform Academic Reading Ability using the SQ3R method in comprehending an academic article being read but may or may not be able to summarize any topic from a reading text.

To ensure validity, the task was analyzed its Index of Item-Objective Congruence (IOC). Finally, only 14 items that had their IOC above .80 were selected and applied in the task. To ensure reliability, Cronbach's alpha coefficient (1951) was applied, and the task was confirmed its .083 reliability.

Data Analysis

To answer the research question: *what is the effectiveness of SQ3R method Implementation in developing EFL University Level Students' Academic Reading Ability?* Mean ($\bar{X}$), and Standard deviation (SD) were used to analyze the participant's achievement mean score obtained from the EARAE task.

Results

To analyze the effectiveness of SQ3R method Implementation in developing academic reading ability among the participants, the achievement mean score retrieved from the EARAE task were analyzed using Mean ($\bar{X}$) and Standard deviation (SD). The results were illustrated into the following figures.

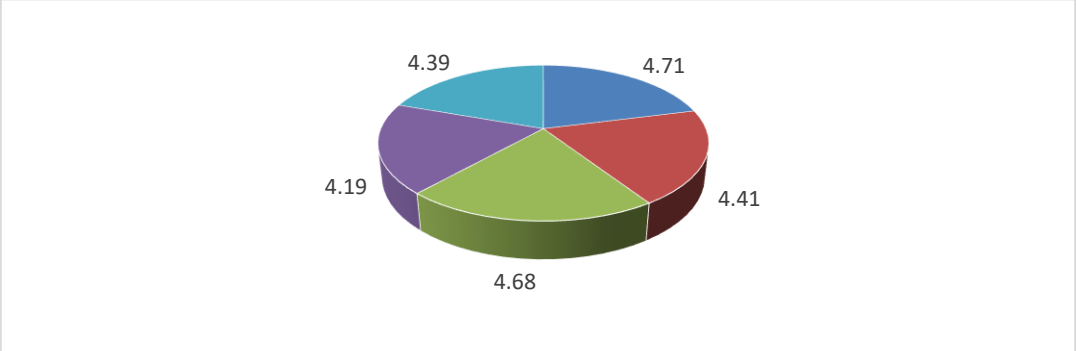


Figure 3 The survey subskills' mean score analysis

According to the figure 3, the samples' mean score in surveying was at excellent level ($\bar{X}$ = 4.48, SD = 0.77). While skimming the given texts, they could look for the title, the author's objectives and the abstract ($\bar{x}$ =4.71, S.D.= 0.62). Also, they could explore keywords, and other academic collocations ($\bar{X}$ = 4.68, SD = 0.66). These subskills could allow them to grasp a general overview to understand the texts thoroughly.

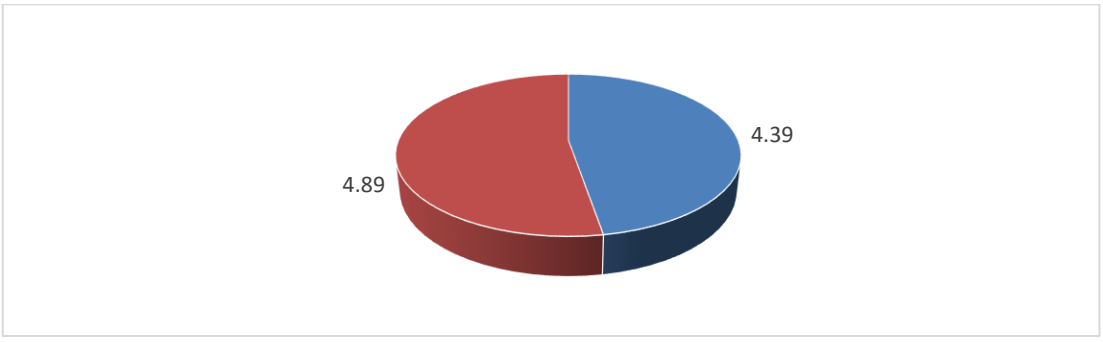


Figure 4 The question subskill's mean score analysis

The mean score analysis from the figure above indicated that the participants could accomplished the question subskill at excellent level ($\bar{X}$ = 4.58, SD = 0.89). It showed that they could predict or guess relevant

topics/subtopics related to the title ($\bar{X}$ = 4.28, SD = 0.76). Also, they could raise the relevant questions which were later turned into their goals in reading ($\bar{X}$ =4.89, SD = 0.71).

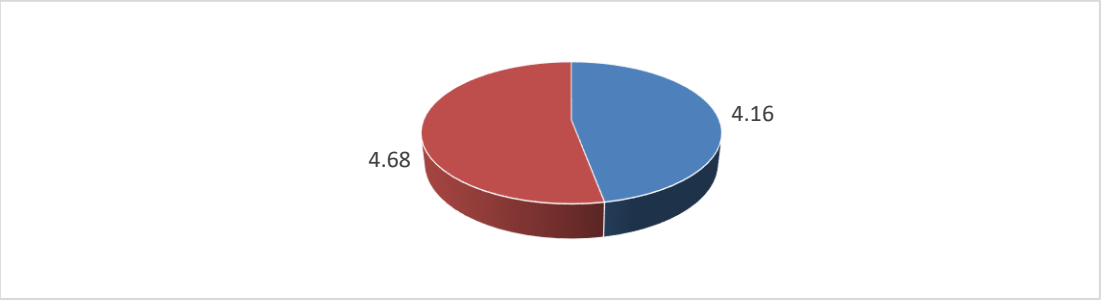


Figure 5 The read subskills' mean score analysis

Based on the mean score analysis from the figure 5, the participants' read subskills remained at excellent level ($\bar{X}$ = 4.42, SD = 0.70). They could underline the important keywords ($\bar{X}$ = 4.68, SD = 0.66), also scan the specific lines and/or paragraphs to find answer to the questions raised earlier ($\bar{X}$ = 4.16, SD = 0.74).

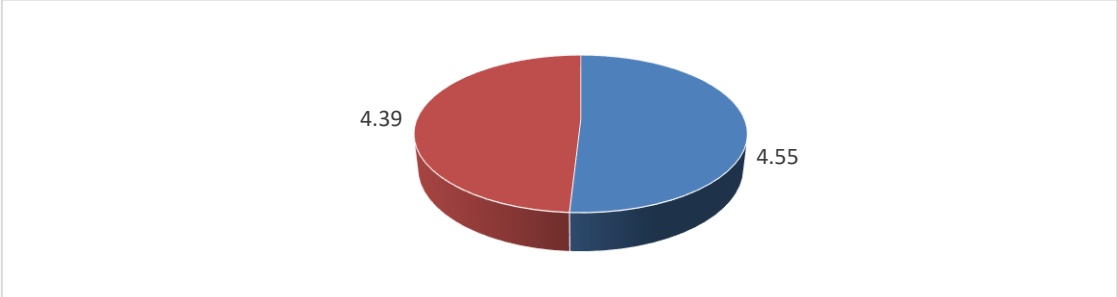


Figure 6 The recite subskills' mean score analysis

Regarding to the mean score analysis from the figure 6, the participants' recite subskills remained at excellent level ($\bar{X}$ = 4.47, SD = 0.60). They could write their own noted ($\bar{X}$ = 4.55, SD = 0.51) and then summarized the identified answers ($\bar{X}$ = 4.39, SD = 0.68).

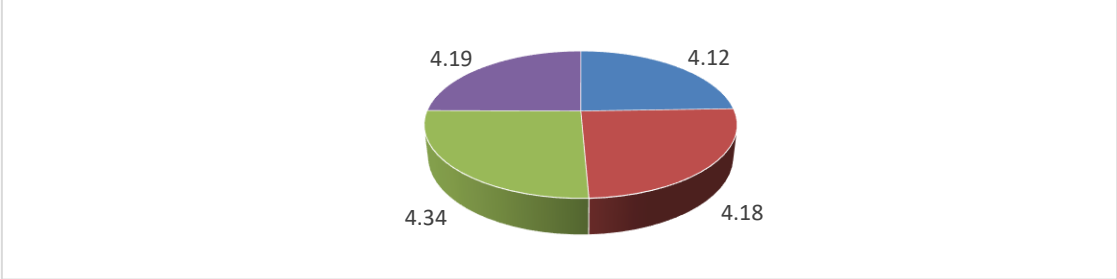


Figure 7 The review subskills' mean score analysis

From the mean score analysis in the figure 7, the participants accomplished the review subskills at excellent level ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.21, SD = 0.76). They could paraphrase the identified answers ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.12, SD = 0.62), make connections the paraphrased answers to the concepts or theories previously learnt ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.18, SD = 0.77), give a presentation applying visual illustrations i.e., charts, pictures, mind mapping to review the topics learnt from a reading text ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.34, SD = 0.68), and finally compose a reflexive essay to present the several topics learnt from a reading text ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.19, SD = 0.97).

Discussion

The participants' academic reading performance was assessed at the end of the 2nd stage intervention using the EARAE task. The achievement means scores in the table 4 above, revealed 5 important scenarios on how the treatment improved the participants' academic reading abilities.

The first scenario focused on *surveying* which the participants were able to skim the selected academic article looking for a title, the author's objectives and an abstract and to scan for keywords and other academic collocations. This survey process prepared them towards better understating of main idea. It also helped them to organize what they were reading. This notion indicated that they were able to start their reading coherently. Making a conscious effort to glance at the headings and then estimate what the whole text is all about are considered worthwhile to start with (Robinson, 1941).

The second scenario was *questioning* which the participants were showing their excellent level in raising the critical questions. In fact, this questioning process is to pinpoint the wanted-to-know information, concept or theories related to a current topic. The participants found the worthwhile outcome out of turning headings into questions. Robinson (1941) asserted that questioning will arouse curiosity and increase comprehension. Asiri and Momani (2017) further agreed that questioning deepens students' curiosity as they extract main points. Making a question needs sensible attempt on the part from students, even though they can convert a heading into a question very easily. Therefore, this notion indicated that they were able to start their reading purposively. By bringing up the certain questions, the participants could be able to unlock the closed doors, lead them to the insight comprehension towards the reading text and effectively study what is considered important in a reading text.

The third scenario involved *reading* which the participants attempted to find the answers to the questions they have made in the preceding session. They went through each section or paragraph highlighting/underlining the specific explanations or answers. Reading could be described as *an active search for the answer* (Robinson, 1941). It allowed the participants to note, to underline and to highlight the new words. Also, they could make use of dictionaries for blocking terms. It reflected that they had the purpose of reading in their minds as they read each section rather running their eyes passively on each line (Asiri & Momani, 2017).

The fourth scenario concentrated on *reciting* which the participants started writing their own notes on the identified answers after finishing the Reading session. It enables them to answer the reflective questions

precisely (Feldt & Hensley, 2009; Baier, 2011; Carlston, 2011; AlGhazo, 2015). Upon reciting the answer, the participants were about to check whether they comprehended the material as Robinson (1941) explained that recitation consisted of mentally reviewing the answer and writing it out. It forced the participants to verbalize the answer before fixing it in memory. Writing own answers, the participants performed visual and kinesthetic cues as well as verbal imagery in reciting the answer. This self-recitation became useful and crucial for the more sensory channels used in learning, the more effective it is (Robinson, 1941).

The fifth scenario related to *reviewing* which the participants attempted to recall the important information and eventually fix them into a long-term memory. In this last process of the SQ3R, the participants recalled the main topics/subtopics, reconnected them to the previous concepts or theories and presented them into their own written expressions including oral presentation and reflective essay. the Reviewing provided the participants retention and long impression about the text (Bakhtiar et al., 2019)

Conclusions

The implementation of the SQ3R in English academic reading enabled the learners to strategize their own reading effectively and systematically. Also, they have benefited in terms of speed of reading, prediction of quiz questions and note-taking ability. During the surveying, their reading speed became faster. They replaced the typical reading behavior with the skimming and scanning over the academic collocations e.g., the author's objectives, abstract. By glancing over the headings of each section, they might accelerate the reading speed for they were able to read purposefully. Refer to the improvement upon the ability of predicting quiz questions, they made use of the questioning by turning the headings into the questions. Eventually, those predicted questions became quiz questions they found later in their examination. Due to the notetaking, it helped the learners to organize their thinking on the section they had been reading about. It appeared to be much more practical if the notetaking was done from their working memory. In summary, the SQ3R was considered the beneficial reading strategy especially to the Higher Education students who intentionally acquire their academic reading.

Based on the conclusion above, the researcher put some suggestions for a further study in which a revised SQ6R method should be implemented in teaching academic reading to EFL university level students. The additional Reflect and Reshape stages of SQ6R might encourage learners become more interactive and innovative. It might allow them to actively participate in reading sessions and significantly create innovative trait which eventually contribute to success in academic pursuits and in life.

References

Ahmad, M. R. (2017). The impact of motivation on reading comprehension. *International Journal of Research in English Education*, 2(1), 1-7.

Al-Ghazo, A. (2015). The effect of SQ3R and semantic mapping strategies on reading comprehension learning among Jordanian University students. *English and Education*, 4(3), 92-106.

Alhmadi, N. S. (2014). English speaking learning barriers in Saudi Arabia: A case study of Tibah University. *Arab World English Journal,* 5(2), 38–53.

Alrabai, F. (2015). The influence of teachers' anxiety-reducing strategies on learners' foreign language anxiety. *Innovation in Language Learning and Teaching,* 9(2), 163–190.

Baier, K. (2011). *The effects of SQ3R on fifth grade students' comprehension levels.* Ohio: Bowling Green State University.

Bakhtiar, H., Salija, K., & Abduh, A. (2019). *The effectiveness of SQ3R strategy in teaching reading* (Master thesis). Indonesia: Universitas Negeri Makassar.

Barr, C. D., Uccelli, P., & Galloway, E. P. (2019). Specifying the academic language skills that support text understanding: The design and validation of the core academic language skills. *Language Learning,* 69(4), 978–1021.

Boakye, N. (2017). Exploring Students' Reading Profiles to Guide a Reading Intervention Programme, English Language Teaching, 10(7), 158-174.

Biringkanae, A. (2018). The Use of SQ3R technique in improving students' reading comprehension. *ELS Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities,* 1(2), 218-225.

Carlston, D. L. (2011). Benefits of student-generated note packets: A preliminary investigation of SQ3R implementation. *Teaching of Psychology,* 38(3), 142-146.

Chakraborty, S., & Chowdhury, D. (2021). Teaching academic reading in English to the undergraduate students at a Government College of Bangladesh-Challenges and Solutions. *Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME),* 11(2), 49-63.

Choo, L. B., Lin, D. T. A., Singh, M. K. M., & Ganapathy, M. (2017). The significance of the academic word list among ESL tertiary students in a Malaysian Public University. *3L The Southeast Asian Journal of English Language Studies,* 23(4), 56-65. DOI: 10.17576/3L-2017-2304-05

Congos, D. H., (2012). *Why SQ3R Works*. Retrieved from http://sarc.sdes.ucf.edu/docs/ /why_sq3r_works.pdf

Costello, C. (2020). *SQ3R Reading and understanding*. Retrieved from https://www.virtuallibrary.info/sq3r-reading-4-understanding.html

Cowan, N. (2008). What are the differences between long-term, short-term, and working memory? *Prog Brain Res.,* 169, 323-338. DOI: 10.1016/S0079-6123(07)00020-9

Cummins, J. (2008). BICS and CALP: Empirical and theoretical status of the distinction. In N. Hornberger (Ed.), *Encyclopedia of language and education* (2nd ed.) (pp. 487–499). New York, NY: Springer.

Feldt, R. C., & Hensley, R. (2009). Recommendations for use of SQ3R in introductory psychology textbooks. *Education,* 129(4), 584-588.

Finch, A. (2009). Teaching effective reading skills to college students. Retrieved from https://www.finchpark.com/ppp/reading/index.html

Gersten, R., Fuchs, L. S., Williams, J. P., & Baker, S. (2001). Teaching Reading Comprehension Strategies to Students with Learning Disabilities: A Review of Educational Research. *Review of Educational Research,*

71(2), 279-320. DOI: 10.3102/00346543071002279

Grabe, W., & Kaplan, R. B. (2014). Theory and Practice of Writing: An Applied Linguistic Perspective. London: Routledge.

Hermida, D. (2009). The importance of teaching academic reading skills in first-year university courses. Retrieved from https://doi.org/10.2139/ssrn.1419247

Marzuki, A. G. (2019). Developing Students' Reading Skills on Islamic Texts through SQ3R Method in an EFL Class. *Register Journal,* 12(1), 49-61. DOI:10.18326/rgt.v12i1.49-61

Oregon State University (2020). SQ3R Reading Strategy. Academic Success Center. Retrieved online from https://success.oregonstate.edu/success.oregonstate.edu

Penglia, S., & Ritthichai, P. (2018). A Study of Problem-Based Learning to Enhance English Communicative Skills of Learners in the Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University. *Journal of Education Studies,* 46(3), 229-246.

Rafada, S. H., & Madini, A. A. (2017). Major causes of Saudi learners' speaking anxiety in EFL classrooms. *International Journal of English Language Education*, 5(1), 54–71.

Rafieyan, V., & Yamanashi, K. (2016). Discovering factors of foreign language speaking anxiety and coping strategies. *Journal for the Study of English Linguistics,* 4(1), 111–125.

Robinson, F. P. (1941). *Effective study.* New York & London: Harper & Brothers Publisher.

Said, R., & Agusalim, A. (2020). Implementation SQ3R method to improve students' comprehension of reading English textbook (E-Book) of Muhammadiyah University of Buton. *INTERACTION: Jurnal Pendidikan Bahasa,* 7(2), 1-10. https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikanbahasa.v7i2.543

Scott, L., & Saaiman, E. (2016). Promoting reading skills or wasting time? Students' perceived benefits of reading in an intermediary programme at the Vaal University of Technology. *Reading & Writing*, 7(1), 1–12. https://doi.org/10.4102/rw.v7i1.82.

Schleppegrell, M. J. (2004). The language of schooling: A functional linguistics perspective. Mahwah, NJ: Erlbaum.

Uccelli, P., Galloway, E., Barr, C. D., Meneses, A., & Dobbs, C. L. (2015). Beyond vocabulary: Exploring academic-language proficiency and reading comprehension. *Reading Research Quarterly*, 50, 337–356.

Weed, E. (2023). *Language as a tool for learning.* Retrieved from https://cc.au.dk/en/language-as-a-tool-for-learning

Zin, M. Z., & Rafik-Galea, S. (2014). Critical reading ability and its relation to L2 proficiency of Malaysia ESL learners. *The Southeast Asian Journal of English Language Studies*, 20, 43-54.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

A FACTOR ANALYSIS OF CLASSROOM ACTION RESEARCH COMPETENCY FOR DEMONSTRATION SCHOOL TEACHERS UNDER AUTONOMOUS UNIVERSITY

การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ

Received: December 1, 2023 **Revised:** January 31, 2024 **Accepted:** February 13, 2024

Kridsana Mookkaew[1*] Ong-art Naiyapatana[2] and Taviga Tungprapa[3]
กฤษณะ มุขแก้ว[1*] องอาจ นัยพัฒน์[2] และทวิกา ตั้งประภา[3]

[1]Srinakharinwirot University Demonstration School (Elementary), Bangkok 10110, Thailand
[1]โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม)
[2,3]Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110, Thailand
[2,3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

*Corresponding Author, E-mail: mookkaew@hotmail.com

Abstract

The purpose of this research was to analyze the components and determine the weight of each component of classroom action research competency of teachers at Demonstration School. Under autonomous university, the sample group were teachers at a demonstration school. 600 people belonging to state-run higher education institutions in Thailand were obtained from stratified random sampling. Data were collected and compiled using questionnaires. which has the characteristics of a 5-level rating scale and analyzes the data using exploratory factor analysis. By extracting the main components and the obtained components were rotated on the orthogonal axis (Orthogonal Rotation) by rotating the axis orthogonally with each variable being independent of each other using the Varimax method. The results of the research found that a total of 40 variables studied were observed. Created 3 components, able to explain the variance in 35 observed variables at a high level, with a cumulative percentage of variance equal to 74.245. The results of this study reveal that Components of classroom action research competency for Demonstration School teachers include: Component 1 is Ability to do classroom action research (explains 41.266% of the variance), Component 2 is Innovative creativity characteristics in education (explains 17.104% of the variance), and component 3 is Ethics and characteristics of successful classroom action research (explains 15.875% of the variance) respectively.

Keywords: Factor Analysis, Classroom Action Research Competency, Demonstration School Teachers

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและหาค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ กลุ่มตัวอย่างเป็นอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย จำนวน 600 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ เก็บและรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ที่มีลักษณะของมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยการสกัดองค์ประกอบหลัก และนำองค์ประกอบที่ได้ไปหมุนแกนออโธกอนอล (Orthogonal Rotation) ด้วยการหมุนแกนแบบตั้งฉากที่ตัวแปรแต่ละตัวเป็นอิสระจากกันด้วยวิธี Varimax ผลการวิจัย พบว่า ตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 40 ตัวแปรสังเกต นำมาสร้างองค์ประกอบได้ 3 องค์ประกอบ สามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรสังเกตได้ 35 ตัวแปร ในระดับมาก มีค่าร้อยละความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 74.245 ผลการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่า องค์ประกอบของสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิตประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 คือ ความสามารถในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 41.266) องค์ประกอบที่ 2 คือ คุณลักษณะการสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมทางการศึกษา (อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 17.104) และองค์ประกอบที่ 3 คือ จรรณยาบรรณและคุณลักษณะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้สำเร็จ (อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 15.875) ตามลำดับ

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบ สมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน อาจารย์โรงเรียนสาธิต

บทนำ (Introduction)

การศึกษามีความสำคัญต่อการขับเคลื่อนและพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนามนุษย์ให้มีคุณภาพเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่เป้าหมาย ในช่วง 30 ปีที่ผ่านมาหลายประเทศทั่วโลกได้มีการริเริ่มที่จะปฏิรูปการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้การจัดการศึกษามีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป (Office of the Education Council, 2008, p. 1) การเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาการศึกษาภายใต้ยุทธศาสตร์ของการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 – 2561) กล่าวว่า การศึกษากับการพัฒนาสังคมเป็นกระแสหลักที่สังคมจับตามองในกระบวนทัศน์ของความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นใน 4 มิติ ได้แก่ การปฏิรูปนักเรียนยุคใหม่ การปฏิรูปครูยุคใหม่ การปฏิรูปโรงเรียน หรือแหล่งเรียนรู้ยุคใหม่ และสุดท้าย คือ ปฏิรูประบบบริหารจัดการการศึกษายุคใหม่ ซึ่งครูยุคใหม่มีบทบาทในการเสริมสร้างให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และเป็นปัจจัยสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาทุกระดับ (Kongkhao et al., 2016, p. 76)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 หมวด 4 แนวการจัดการศึกษา มาตรา 24(5) กำหนดให้มีการส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อการเรียนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และมีความรอบรู้ รวมทั้งสามารถใช้การวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งเจตนารมณ์ที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติฉบับนี้ คือ ให้ครูมีบทบาทในฐานะครูหรืออาจารย์นักวิจัยด้วย ซึ่งต้องปฏิบัติหน้าที่สอนควบคู่ไปกับการทำวิจัย (Office of the Basic Education Commission, 2010) นอกจากนี้แล้ว Secretariat Office of the Teachers Council of Thailand (2005, p. 41) ได้กำหนดมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพสำหรับผู้ประกอบวิชาชีพครู จะต้องมีความรู้ด้านการวิจัยทางการศึกษา โดยมีสมรรถนะด้านการวิจัยที่เน้นการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน “การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน” (Classroom Action Research: CAR) เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอน เป็นการวิจัยที่ทำโดยครูในชั้นเรียน สามารถนำผลการวิจัยมาใช้เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน และนำผลมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนหรือส่งเสริมพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้เรียน เป็นการวิจัยที่ต้องทำอย่างรวดเร็ว นำผลไปใช้ทันที และสะท้อนข้อมูลเกี่ยวกับ

การปฏิบัติงานต่างๆ ในชีวิตประจำวันของตนเองให้ทั้งตนเองและกลุ่มเพื่อนร่วมวิชาชีพในโรงเรียนได้มีโอกาสวิพากษ์ อภิปราย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในแนวปฏิบัติและผลที่เกิดขึ้นเพื่อพัฒนา การเรียนรู้ทั้งของครูและผู้เรียน (Wongwanich, 2014) ซึ่งเงื่อนไขในความสำเร็จดังกล่าว ครูจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ ความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะ ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้ หรือที่เรียกว่า “สมรรถนะ (Competency)” (Smithikrai, 2009) ซึ่งเป็นผลมาจากความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะ ซึ่งต้องอาศัยการสั่งสม ประสบการณ์ การฝึกฝน จนเกิดเป็นพฤติกรรมอันโดดเด่นในการปฏิบัติงาน (Action) อย่างมีมาตรฐาน (Standard)

การขึ้นสู่ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นของผู้สอนในโรงเรียนสาธิต ของกลุ่ม “อาจารย์โรงเรียนสาธิต” จะมี 4 ระดับ ได้แก่ ชำนาญการ ชำนาญการพิเศษ เชี่ยวชาญ เชี่ยวชาญพิเศษ ตามลำดับ (Chulalongkorn University, 2012; Srinakharinwirot University, 2019) ซึ่งบทบาทและสมรรถนะของผู้สอนในโรงเรียนสาธิตจะมีความแตกต่างกับผู้สอนที่สอนในโรงเรียนทั่วไปในขอบเขตความรับผิดชอบที่ต้องสอดคล้องกับยุทธศาสตร์และพันธกิจของสถาบันอุดมศึกษา ได้แก่ การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม (Office of the Higher Education Commission, 2010) ซึ่งหากพิจารณาคุณภาพของอาจารย์ สมรรถนะที่พึงประสงค์ของอาจารย์ที่มีความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านการเรียนการสอนและด้านการวิจัย (Ketcharat, 2015, p. 112) ซึ่งจะเห็นว่าการวิจัย เป็นหนึ่งในสมรรถนะที่สำคัญ การพัฒนาครูในบริบทอาจารย์ที่สอนในโรงเรียนสาธิต จะมีความแตกต่างกับครูที่สังกัดหน่วยงานอื่นๆ ในแง่ของขอบเขตหน้าที่ในการปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับภารกิจหลัก 4 ประการของสถาบันอุดมศึกษา การสอน การวิจัย การบริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม แต่ทั้งนี้ ยังขาดผลการศึกษาองค์ประกอบของสมรรถนะการทำวิจัย เพื่อนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการวัดประเมินสมรรถนะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่เหมาะสมกับบริบทความเป็นอาจารย์โรงเรียนสาธิต

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ เพื่อเป็นสารสนเทศในการกำหนดนโยบายที่จะพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์โรงเรียนสาธิตนำไปสู่ความก้าวหน้าในสายงานและการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ

คำถามการวิจัย (Research Questions)

1. องค์ประกอบที่จำเป็นสำหรับสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย มีองค์ประกอบอะไรบ้าง
2. น้ำหนักแต่ละองค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทยควรเป็นอย่างไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ
2. เพื่อหาค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย (Benefit of the Research)

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบองค์ประกอบและน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบเพื่อนำไปสู่แนวทางหรือรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทยที่สอดคล้องกับมาตรฐานกำหนดตำแหน่งอาจารย์โรงเรียนสาธิต

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและออกแบบการวิจัยครั้งนี้ เป็นวิจัยเชิงปริมาณ โดยมีลำดับขั้นตอน รายละเอียด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ อาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย จำนวน 24 โรงเรียน จำนวนรวมทั้งสิ้น 2,091 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ซึ่งการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบจำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนขนาดใหญ่ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ โดยพิจารณาจากการใช้กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบตัวชี้วัดแต่ละองค์ประกอบ จึงจำเป็นต้องมีขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสม ซึ่งตามข้อเสนอแนะของ Hair et al. (1998) ได้เสนอวิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์องค์ประกอบว่าให้พิจารณาจากจำนวนตัวแปรการวิจัย โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 10-20 เท่า ต่อ 1 ตัวแปรที่สังเกตได้ และสอดคล้องกับ Tabachnick and Fidell (2007, p. 618) ที่เสนอว่าการกำหนดตัวอย่างการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis : EFA) ควรมีขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 500 หน่วยขึ้นไป จึงจะทำให้ข้อมูลมีความน่าเชื่อถือ โดยการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยตัวแปรที่สังเกตได้ จำนวน 50 ตัวแปร ดังนั้นเพื่อความให้เกิดความน่าเชื่อถือเพิ่มขึ้นและชดเชยจำนวนแบบสอบถามที่ไม่ตอบกลับ ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็น 600 คน โดยการได้มาของจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) แบบไม่ใช้สัดส่วน โดยใช้ขนาดของโรงเรียนเป็นชั้นภูมิจำแนก ออกเป็น 2 ขนาด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามที่มีลักษณะของมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ตั้งแต่มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด ตามแบบของลิเคิร์ท (Likert) จำนวน 40 ข้อคำถาม ประกอบด้วย ด้านความรู้ (K) จำนวน 10 ข้อ ด้านทักษะ (S) จำนวน 10 ข้อ และด้านคุณลักษณะ(A) จำนวน 20 ข้อ ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 ผ่านเกณฑ์ทุกข้อ ถือว่าใช้ได้และนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับอาจารย์โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของครอนบาค (Cronbach’s Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ .932

3. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ด้วยโปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูป ทำการตรวจสอบข้อกำหนดเบื้องต้นในการวิเคราะห์องค์ประกอบ และดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบตามขั้นตอน 4 ขั้นตอน ดังนี้ คำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในและสร้างเมตริกซ์สหสัมพันธ์ ทำการสกัดองค์ประกอบ หมุนแกน สร้างตัวแปรจากค่า Factor loading และตั้งชื่อองค์ประกอบ ตามลำดับ ซึ่งจะทำให้ทราบถึงองค์ประกอบ

สมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย และน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบ

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis : EFA) เพื่อหาองค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 600 คน จากโรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย ผู้วิจัยขอนำเสนอข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบ

จากการพิจารณาว่าข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ทดสอบว่ามีความเหมาะสมที่จะนำมาวิเคราะห์และมีความสัมพันธ์กันหรือไม่ โดยการพิจารณาค่าสถิติ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) และค่าสถิติ Bartlett's test จาก Table 1 พบว่าค่าสถิติ KMO มีค่าเท่ากับ .973 ซึ่งใช้เกณฑ์การพิจารณาของ Cerny and Kaiser (1977) และ Kaiser (1974) ที่กล่าวว่าขนาดของกลุ่มตัวอย่างนำมาวิเคราะห์อยู่ในระดับดีมาก และผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's test of Sphericity มีค่าสถิติไคสแควร์ (x^2) (Chi-squared) เท่ากับ 30569.883 มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อธิบายได้ว่า ตัวแปรที่นำมาศึกษานั้นมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถนำไปใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบได้

Table 1

KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) and Bartlett's test of Sphericity

ค่าสถิติ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) และค่าสถิติ Bartlett's test of Sphericity

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy	Bartlett's Test of Sphericity		
	Approx. Chi-Square (x^2)	*df*	*p*
.973	30569.883	780	.00

2. การสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีหาองค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis: PCA)

ผลการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีหาองค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis: PCA) พบว่าองค์ประกอบที่มีค่าไอเก็น (Eigen Value) ซึ่งเป็นค่าที่บอกความสามารถขององค์ประกอบว่าจะอธิบาย ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างได้มากน้อยเพียงใด โดยมีค่าตั้งแต่ 1.00 ขึ้นไป มีจำนวน 3 องค์ประกอบ มีพิสัยอยู่ในช่วง 1.233 – 24.880 มีค่าร้อยละความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 74.245 นำองค์ประกอบที่ได้ไปใช้หมุนแกนออโธกอนอล (Orthogonal Rotation) ด้วยการหมุนแกนแบบตั้งฉากที่ตัวแปรแต่ละตัวเป็นอิสระจากกันด้วยวิธี Varimax โดยผลการหมุนแกนหลังจากสกัดน้ำหนักองค์ประกอบ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบภายหลังหมุนแกนออโธกอนอล ด้วยวิธี Varimax องค์ประกอบที่ 1 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 41.266 องค์ประกอบที่ 2 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 17.104 และองค์ประกอบที่ 3 อธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 15.875 ดัง Table 2

Table 2

Number of components, eigenvalues, percentage of variance, and cumulative percentage of variance for each component

จำนวนองค์ประกอบ ค่าไอแกน ค่าร้อยละความแปรปรวน และค่าร้อยละความแปรปรวนสะสมในแต่ละองค์ประกอบ

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	24.880	62.199	62.199	24.880	62.199	62.199	16.506	41.266	41.266
2	3.586	8.964	71.163	3.586	8.964	71.163	17.104	17.104	58.370
3	1.233	3.083	74.245	1.233	3.083	74.245	15.875	15.875	74.245

3. การวิเคราะห์การสกัดน้ำหนักองค์ประกอบหลังหมุนแกน

ผลการวิเคราะห์การสกัดน้ำหนักองค์ประกอบหลังหมุนแกน พบว่า เมื่อพิจารณาคัดเลือกเฉพาะตัวแปรที่สังเกตได้ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตั้งแต่ .30 ขึ้นไป (Hair, 1995, p. 385) เป็นเกณฑ์พิจารณาในแต่ละองค์ประกอบ โดยการสกัดองค์ประกอบโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principle Component Analysis: PCA) จากตัวแปรที่นำมาศึกษาทั้งหมด 40 ตัวแปรสังเกต สกัดเหลือ 35 ตัวแปรสังเกต นำมาสร้างองค์ประกอบได้ 3 องค์ประกอบ พบว่า ตัวแปรสังเกตที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ .30 ขึ้นไป มี 35 ตัวแปร ซึ่งทั้งหมดสามารถอธิบายความแปรปรวนในตัวแปรสังเกตทั้ง 35 ตัวแปรได้ในระดับมาก มีค่าร้อยละความแปรปรวนสะสมเท่ากับ 74.245 ภายหลังหมุนแกนออโธกอนอล ด้วยวิธี Varimax สามารถอธิบายองค์ประกอบของสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต ได้ทั้งหมด 3 องค์ประกอบ ดัง Table 3

Table 3

Component loadings for each observed variable in the research competency components for classroom action research by demonstration school teachers

ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในแต่ละตัวแปรสังเกตได้ ขององค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต

องค์ประกอบ	ตัวแปรสังเกต	น้ำหนักองค์ประกอบ
1. ความสามารถในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน (19 ตัวแปรสังเกต)	X13 ทักษะการออกแบบการวิจัย	.882
	X4 ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการวิจัย	.878
	X16 ทักษะการวิเคราะห์และแปลผล	.879
	X7 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล	.871
	X8 ความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงานและการสะท้อนผลเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้	.869
	X17 ทักษะการเขียนรายงานผลและข้อมูลวิจัย	.867
	X14 ทักษะการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพ	.866

องค์ประกอบ	ตัวแปรสังเกต	น้ำหนักองค์ประกอบ
	X5 ความรู้เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล	.865
	X6 ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบคุณภาพ	.854
	X15 ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล	.849
	X1 ความรู้เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล	.834
	X11 ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้	.815
	X9 ความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมในการทำงานวิจัย	.800
	X12 ทักษะการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ	.797
	X2 ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน	.795
	X18 ทักษะการนำเสนอ	.787
	X19 ทักษะการวิพากษ์วิจารณ์	.781
	X10 ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมการวิจัย	.752
	X3 ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นและการทบทวนวรรณกรรม	.723
2. คุณลักษณะการสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมทางการศึกษา (9 ตัวแปรสังเกต)	X24 ความกระตือรือร้น	.722
	X26 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	.674
	X23 ช่างสังเกต	.666
	X29 มีความรับผิดชอบ	.643
	X22 แสวงหาความรู้ใหม่ๆอยู่เสมอ	.628
	X28 ความเชื่อมั่นในตนเอง	.581
	X30 ตรงต่อเวลา	.576
	X27 ความคิดเชิงเหตุผล	.572
	X25 อดทนอดกลั้น	.563
3. จรรณยาบรรณและคุณลักษณะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้สำเร็จ (7 ตัวแปรสังเกต)	X40 จรรยาบรรณในวิชาชีพ	.820
	X34 ความซื่อสัตย์	.767
	X37 ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	.765
	X33 ความสามารถในการทำงานเป็นทีม	.662
	X39 รู้จักตนเอง	.632
	X36 มุ่งมั่นในการทำงาน	.613
	X32 มนุษยสัมพันธ์ที่ดี	.604

4. การกำหนดชื่อองค์ประกอบของสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ

ผลการกำหนดชื่อองค์ประกอบของสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ องค์ประกอบที่ 1 ประกอบด้วย 19 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .723 ถึง .882 เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ คือ 1) ทักษะการออกแบบการวิจัย 2) ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการวิจัย 3) ทักษะการวิเคราะห์และแปลผล 4) ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผล 5) ความรู้เกี่ยวกับการเขียนรายงานและการสะท้อนผลเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ 6) ทักษะการเขียนรายงานผลและข้อมูลวิจัย 7) ทักษะการสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพ 8) ความรู้เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล 9) ความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบคุณภาพ

10)ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล 11)ความรู้เกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล 12) ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ 13) ความรู้เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์หรือโปรแกรมในการทำงานวิจัย 14) ทักษะการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ 15) ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปัญหาการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน 16) ทักษะการนำเสนอ 17) ทักษะการวิพากษ์วิจารณ์ 18) ความรู้เกี่ยวกับจริยธรรมการวิจัย 19) ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นและการทบทวนวรรณกรรม ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อพิจารณาตัวแปรสังเกตได้ เป็นการประสานระหว่างองค์ความรู้และทักษะในกระบวนการทำวิจัย ตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า **“ความสามารถในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน”**

องค์ประกอบที่ 2 ประกอบด้วย 9 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .563 ถึง .722 เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ คือ 1) ความกระตือรือร้น 2) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 3) ช่างสังเกต 4) มีความรับผิดชอบ 5) แสวงหาความรู้ใหม่ๆอยู่เสมอ 6) ความเชื่อมั่นในตนเอง 7) ตรงต่อเวลา 8) ความคิดเชิงเหตุผล 9) อดทนอดกลั้น ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อพิจารณาตัวแปรสังเกตได้ เป็นคุณลักษณะพื้นฐานของบุคคลที่เป็นผู้มีความคิดสร้างสรรค์ที่จะสามารถต่อยอดผลงานวิจัยทางการศึกษาได้ ตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า **“คุณลักษณะการสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมทางการศึกษา”**

องค์ประกอบที่ 3 ประกอบด้วย 7 ตัวแปร มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่าง .604 ถึง .820 เรียงลำดับตามค่าน้ำหนักองค์ประกอบ คือ 1) จรรยาบรรณในวิชาชีพ 2) ความซื่อสัตย์ 3) ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 4) ความสามารถในการทำงานเป็นทีม 5) รู้จักตนเอง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) มนุษยสัมพันธ์ที่ดี ตามลำดับ ดังนั้น เมื่อพิจารณาตัวแปรสังเกตได้เป็นการผสมผสานจรรณยาบรรณของนักวิจัยและคุณลักษณะพื้นฐานของการทำงานให้ประสบความสำเร็จ ตั้งชื่อองค์ประกอบนี้ว่า **“จรรณยาบรรณและคุณลักษณะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้สำเร็จ”**

อภิปรายผล (Discussions)

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอนำเสนอใน 2 ประเด็นหลักที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังรายละเอียดดังนี้

1. องค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ

องค์ประกอบสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่า มีจำนวน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 “ความสามารถในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน” องค์ประกอบที่ 2 “คุณลักษณะการสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมทางการศึกษา” และ องค์ประกอบที่ 3 “จรรณยาบรรณและคุณลักษณะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้สำเร็จ” โดยที่องค์ประกอบที่ 1 เป็นการผสมผสานความรู้และทักษะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน และองค์ประกอบที่ 2 เป็นคุณลักษณะของอาจารย์ในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาได้ รวมถึงการให้ความสำคัญด้านจรรยาบรรณในวิชาชีพที่มีต่อการทำวิจัย ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่ 3 โดยทั้ง 3 จะต้องผสมผสานกันเพื่อให้เกิดความสำเร็จในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ดังนั้น สมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนควรจะต้องเป็นการผสมผสานความรู้ และทักษะความสามารถด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ตลอดจนคุณลักษณะและนิสัยของความเป็นครูนักวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเพื่อให้เกิดทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้มีประสิทธิภาพ โดยลักษณะของการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน จะเน้นการแก้ปัญหาและสะท้อนผลการวิจัยอย่างรวดเร็วเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Boonpen et al. (2018) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถนะวิจัยและตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัยให้ประสบความสำเร็จ จะประกอบไปด้วยความรู้ ทักษะและความสามารถในการทำวิจัย ซึ่งเป็นคุณลักษณะส่วนบุคคล และ พฤติกรรมที่องค์กรคาดหวัง ดังนั้นองค์ประกอบทั้ง 3 องค์ประกอบจึงสอดคล้องกับแนวคิดสมรรถนะของ McClelland (1974) ที่กล่าวว่า ความแตกต่างระหว่างบุคคลเปรียบได้กับภูเขาน้ำแข็ง โดยส่วนที่ลอย

และสังเกตเห็นได้ชัดเจน เปรียบเสมือนองค์ความรู้ และทักษะในด้านต่างๆ ที่แต่ละบุคคลมีอยู่ แต่ส่วนที่อยู่ใต้น้ำเป็นส่วนที่ไม่ปรากฏ จะส่งผลและมีอิทธิพลในการทำงานอย่างมากและเป็นส่วนที่พัฒนาได้ยาก อันได้แก่ แรงจูงใจ นิสัยประจำตัว ทัศนคติ ซึ่งเป็นสิ่งที่มีความสำคัญในการพัฒนาบุคลากรให้สามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จ

2. ค่าน้ำหนักแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ

ผลการศึกษาน้ำหนักความสำคัญของสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย ใน 3 องค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่ 1 ครอบคลุมความรู้และทักษะเป็นองค์ประกอบที่มีสำคัญที่ควรให้ความสำคัญในลำดับแรก ตามด้วยองค์ประกอบที่ 2 และ 3 ที่เป็นคุณลักษณะและจรรยาบรรณตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับบริบทการสอนในโรงเรียนสาธิตที่มีความแตกต่างกับครูผู้สอนที่สอนในโรงเรียนทั่วไป ซึ่งนอกเหนือจากจะทำหน้าที่สอนนักเรียนในโรงเรียนแล้ว ยังต้องทำหน้าที่เป็นอาจารย์พี่เลี้ยงที่คอยดูแล และให้คำปรึกษาการทำวิจัยในชั้นเรียนแก่นิสิต นักศึกษา ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ Suwanno (2017) ที่ศึกษาการพัฒนารูปแบบการประเมินสมรรถนะการวิจัยของอาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ ภาคใต้ โดยความรู้การวิจัยและทักษะการวิจัยเป็นสิ่งที่ควรให้น้ำหนักความสำคัญมากที่สุด และคุณลักษณะและแรงจูงใจ มีน้ำหนักความสำคัญรองลงมา โดยที่องค์ประกอบคุณลักษณะและแรงจูงใจ จะประกอบด้วยคุณลักษณะนักวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์การวิจัย อนึ่งในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นที่น่าสังเกตว่า ผลการวิจัยครั้งนี้ มีความแตกต่างกับผลการศึกษาก่อนหน้าของ Mookkaew et al. (2022) ที่ทำการศึกษา เรื่อง การวิเคราะห์สมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนและองค์ประกอบของสมรรถนะที่จำเป็นของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ ที่ดำเนินการด้วยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยพบว่า ประเด็นการให้น้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิต สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย พบว่า องค์ประกอบด้านคุณลักษณะของการเป็นครูนักวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุดและควรได้รับการพัฒนาเป็นลำดับแรก องค์ประกอบด้านความรู้ด้านการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนมีน้ำหนักความสำคัญรองลงมา และองค์ประกอบด้านทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน มีน้ำหนักความสำคัญเป็นลำดับที่สามที่ควรจะให้ความสำคัญก่อน-หลัง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sitthiamorn (2016) เรื่องการพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยและพัฒนาด้วยการเสริมสร้างพลังและการรับรู้ความสามารถของตน สำหรับครูมัธยมศึกษา โดยที่องค์ประกอบด้านเจตติหรือคุณลักษณะเป็นความต้องการจำเป็นที่ควรได้รับการพัฒนาสมรรถนะเป็นลำดับแรก รองลงมาคือ ด้านความรู้ และด้านทักษะตามลำดับ ซึ่งผลการศึกษาที่แตกต่างกันอาจจะเป็นเพราะว่า มุมมอง บทบาท และประสบการณ์ของผู้ให้ข้อมูลมีความแตกต่างกัน โดยข้อมูลที่ได้จากอาจารย์โรงเรียนสาธิต จะมองความสำคัญของความรู้และทักษะในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นความสำคัญที่ต้องดำเนินการพัฒนาและลงมือปฏิบัติไปพร้อมๆ กัน

ในขณะที่มุมมองของผู้เชี่ยวชาญ จะมองความสำคัญของคุณลักษณะของความเป็นครูนักวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนเป็นลำดับแรก เนื่องจากมองว่า ความรู้และทักษะการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน เป็นสิ่งที่สามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ง่ายกว่าโดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคการเรียนรู้ในปัจจุบัน แต่การจะสร้างคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้เกิดขึ้นได้นั้นต้องใช้การฝึกฝนตัวเองทั้งกายและใจอย่างสม่ำเสมอ และใช้เวลาบ่มเพาะเพื่อให้เกิดความตระหนัก จนนำไปสู่การพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้และทำซ้ำๆ บ่อยๆ จนเกิดเป็นทักษะ ดังนั้น ควรให้ความสำคัญในการให้ความรู้และทักษะควบคู่ไปกับการสร้างคุณลักษณะนิสัยและจรรยาบรรณของความเป็นครูนักวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิตสังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐในประเทศไทย พบว่า ควรให้ความสำคัญในด้านความรู้และทักษะในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่ต้องดำเนินการพัฒนาและลงมือปฏิบัติไปพร้อม ๆ กัน ดังนั้น โรงเรียนและผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะอาจารย์โรงเรียนสาธิตควรเน้นการอบรมและพัฒนาความสามารถในการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้กับอาจารย์เป็นลำดับแรก รวมถึงการส่งเสริมและสร้างคุณลักษณะความเป็นนักวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนให้เกิดขึ้น เพื่อให้เกิดความตระหนัก จนนำไปสู่การพัฒนาตนเองให้เกิดการเรียนรู้และทำซ้ำ ๆ จนเกิดเป็นคุณลักษณะนิสัยและจรรยาบรรณของความเป็นครูนักวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน แต่โรงเรียนสามารถจัดลำดับความสำคัญเพื่อให้เกิดการพัฒนาสมรรถนะที่ควรได้รับการพัฒนาเป็นลำดับแรกก่อน โดยมีการประเมินเป็น 3 ระยะ คือ ระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว อย่างต่อเนื่อง และควรศึกษาเส้นภาพพัฒนาการสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์โรงเรียนสาธิตที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นควบคู่กันไป ทั้งนี้จะได้เข้าใจรายละเอียดการปฏิบัติของระดับสมรรถนะของแต่ละระดับที่ควรต้องมี เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความก้าวหน้าทางวิชาการและการขึ้นตำแหน่งที่สูงขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาผลการวิเคราะห์สมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์ในโรงเรียนสาธิตในมุมมองของผู้เชี่ยวชาญ และในมุมมองของอาจารย์โรงเรียนสาธิตแบบคู่ขนาน ซึ่งผลการศึกษาน้ำหนักความสำคัญของแต่ละองค์ประกอบในการศึกษาวิจัย ทั้ง 2 เรื่อง สะท้อนให้เห็นความแตกต่างระหว่างผลการศึกษาเชิงคุณภาพที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญกับผลการศึกษาเชิงปริมาณที่ได้จากอาจารย์โรงเรียนสาธิต ดังนั้น ควรศึกษาและวิเคราะห์ความสำคัญขององค์ประกอบและหาจุดร่วมกันของทั้งสองมุมมองเพื่อประโยชน์ในการหาแนวทางหรือวิธีการพัฒนาสมรรถนะการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนของอาจารย์ในโรงเรียนสาธิตที่เหมาะสม

References

Boonpen, P., Chaijukul, Y., & Yolao, Y. (2018). Research competency and the variables affecting successful research: A case study of National Research Universities. *Kasem Bundit Journal,* 9(1), 73-88.

Boonphadung, S. (2014). The Development of Teachers' Research Competency based on Vygotsky's Zone of Proximal Development (ZPD) and Partnership. *Journal of Education Naresuan University*, 16(4), 22-33.

Cerny, C. A., & Kaiser, H. F. (1977). A study of a measure of sampling adequacy for factor-analytic correlation matrices. *Multivariate Behavioral Research*, 12(1), 43-47.

Chulalongkorn University. (2012). *Chulalongkorn University regulations: concerning the appointment to the position of developing level, advance Level of demonstration school teacher B.E. 2012.* Retrieved December 14, 2012, from https://www.edu.chula.ac.th/sites/default/files/users/user8/1.pdf

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1995). *Multivariate data analysis: With reading* (4th ed). New Jersey: Prentice Hall.

Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed). New Jersey: Prentice Hall.

Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika,* 39, 31–36.

Ketchararat, M. (2015). A Study of Desirable Competencies of Kasetsart University Lecturers. *Journal of Education Studies*, 43(1), 112-127.

Kongkhao, R., Sitthisomboon, M., & Lincharoen, E. (2016). The development of supervision model to enhance the research competency for learning development of teachers in basic education. *Journal of Education Naresuan University*, 18(1), 74–82.

Mookkaew, K., Naiyapatana, O., & Tungprapa, T. (2022). The analysis of classroom action research competency and factor necessary for demonstration school teacher under autonomous university. *Journal of Buddhist Anthropology*, 7(7), 33–49.

Office of the Basic Education Commission. (2010). *National Education Act B.E. 2542 and amendments (No. 3) B.E. 2010*. Bangkok: Office of the Prime Minister.

Office of the Education Council. (2008). *Research report. Teacher competencies and guidelines for teacher development in a changing society*. Bangkok: Prikwarn Graphic.

Office of the Higher Education Commission. (2010). *Manual for educational quality assurance within educational institutions. Higher education level 2010.* Bangkok: Pab Print.

Secretariat Office of the Teachers Council of Thailand. (2005). *Professional standards in education.* Bangkok: Secretariat Office of the Teachers Council of Thailand.

Sitthiamorn, S. (2016). The development of competency research and development through empowerment and self-efficiency for teacher at secondary schools. *Journal of Education Research Faculty of Education. Srinakharinwirot University,* 10(2), 174-185.

Smithikrai, C. (2009). *Recruitment selection and performance evaluation of personnel* (3rd ed). Bangkok: V Print.

Srinakharinwirot University. (2019). *Announcement of Srinakharinwirot University regarding criteria and methods for promotion to higher positions of academic university employees. demonstration school teacher B.E. 2019*. Retrieved December 14, 2019, from https://edocument.swu.ac.th/showdetail.asp?doc_id=38748&doc_type_cd=4&BOX_SERIES=39335&SERIES=1

Suwanno, P. (2017). *Development of research competency evaluation model for lecturers of Southern Rajabhat University* (Doctoral dissertation). Chonburi: Burapha University.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston: Pearson.

Wongwanich, S. (2014). *Classroom action research* (17th ed). Bangkok: Chulalongkorn University Press.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE STUDY OF HIGH SCHOOL STUDENTS' MATHEMATICAL COMPETENCY ON INTEREST AND TIME VALUE OF MONEY BY TEACHING THROUGH PROBLEM SOLVING

การศึกษาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา

Received: January 19, 2024 **Revised:** April 1, 2024 **Accepted:** April 10, 2024

Chidsanucha Bunprasanrit[1*] Songchai Ugsonkid[2] and Sakon Tangkawsakul[3]
ชิษณุชา บุญประสารฤทธิ์[1*] ทรงชัย อักษรคิด[2] และสกล ตั้งเก้าสกุล[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand
[1,2,3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*Corresponding Author, E-mail: chidsanucha.bun@gmail.com

Abstract

This research aims to study the mathematical competency on interest and time value of money of high school students by teaching through problem-solving. The target group consists of 16 children who are grade eleven students in the first semester of the 2023 academic year at school in Bangkok. Research instruments include teaching mathematics through problem-solving lesson plans, worksheets, test of mathematical competency and observation form. The quantitative data is analyzed by using mean, standard deviation, and frequency, and qualitative is analyzed by content analysis. The results of this research reveal that 1) the majority of students' mathematical reasoning competency (56.25%) is in unsatisfied level, and 2) Each student's mathematical competencies (mathematical thinking and handling competency, mathematical reasoning competency and mathematical communication competency) are slightly difference.

Keywords: Mathematical Competency, Teaching Mathematics Through Problem-Solving, Interest and Time Value of Money

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 16 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนผ่านการแก้ปัญหา เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน 2) ใบงาน เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน 3) แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน และ 4) แบบสังเกตพฤติกรรม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้การคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความถี่ของข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจากข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนส่วนใหญ่มีสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับควรปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 56.25 และ 2) สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน คือ สมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนแต่ละคนมีผลที่ใกล้เคียงกัน

คำสำคัญ: สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ การสอนคณิตศาสตร์ผ่านการแก้ปัญหา ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน

บทนำ (Introduction)

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ในปัจจุบันอาจพัฒนาทักษะและความสามารถทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนได้ไม่ดีเท่าที่ควร สังเกตได้จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ปีการศึกษา 2562 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า คะแนนเฉลี่ยร้อยละของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 5 ปีย้อนหลังในแต่ละปีมีค่าต่ำกว่าร้อยละ 50 อีกทั้งยังมีแนวโน้มลดลงซึ่งสอดคล้องกับที่ The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (2017) ได้กล่าวว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำกว่าร้อยละ 50 ซึ่งเป็นมาตรฐานขั้นต่ำ นอกจากนี้ ผลการประเมินในวิชาคณิตศาสตร์ PISA 2022 พบว่า ผลการประเมินใน PISA 2000 ประเทศไทยมีคะแนนคณิตศาสตร์น้อยกว่าค่าเฉลี่ย OECD และหลังจากปี 2000 ความรู้และทักษะด้านคณิตศาสตร์ของนักเรียนไทยไม่ได้มีการพัฒนาขึ้น การเปลี่ยนแปลงของคะแนนตั้งแต่การประเมินรอบแรกจนถึง PISA 2022 มีแนวโน้มลดลง ดังนั้น ต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลให้นักเรียนมีการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และคุณลักษณะต่างๆ มาประยุกต์ใช้ในการทำงาน และการดำรงชีวิตประจำวันได้ ในหลายๆประเทศได้นำแนวคิดเกี่ยวกับเรื่องสมรรถนะ (Competency) มาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ หรือเรียกว่า “การจัดการศึกษาฐานสมรรถนะ (Competency – Based Education: CBE)” (Office of the Education Council, 2019)

สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Competency) คือ ความสามารถของบุคคลในการใช้ความรู้ ทักษะทางคณิตศาสตร์ และคุณลักษณะของบุคคล (คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเจตคติต่อคณิตศาสตร์) นำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ได้รับให้สำเร็จตามเป้าหมายทั้งการคำนวณเพื่อหาผลลัพธ์ทางคณิตศาสตร์ และการแก้สถานการณ์ปัญหาในโลกความจริง (Niss & Højgaard, 2019; Turner, 2010; Kerdprasong, 2017; Tuslamai, 2016) โดย Niss and Højgaard (2019) ได้กำหนดประเภทของสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ไว้ 8 ประเภท ดังนี้ 1) สมรรถนะการคิดทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Thinking Competency) 2) สมรรถนะการจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Problem Handling Competency) 3) สมรรถนะการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Modelling Competency) 4) สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Reasoning Competency) 5) สมรรถนะการแสดงแทนทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Representation Competency) 6) สมรรถนะการใช้สัญลักษณ์และรูปแบบทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Symbols and

Formalism Competency) 7) สมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Communication Competency) และ 8) สมรรถนะการใช้ตัวช่วยและเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Aids And Tools Competency) ซึ่งสมรรถนะทางคณิตศาสตร์แต่ละด้านมีส่วนที่ซ้อนทับกัน กล่าวคือในแต่ละองค์ประกอบของสมรรถนะทางคณิตศาสตร์มีความเชื่อมโยง หรือมีความเกี่ยวข้องกัน

เนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีโจทย์ปัญหาที่ผู้เรียนต้องใช้การทำความเข้าใจความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ในสถานการณ์ปัญหา (สมรรถนะการคิดทางคณิตศาสตร์) เพื่อสร้างเป็นสูตรหรือสมการที่ใช้ในการวางแผนและแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน (สมรรถนะการจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์) นำไปสู่การตัดสินใจเลือกคำตอบที่ถูกต้องของปัญหานั้นๆ (สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์) (Nilrat, 2020; The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2017) ซึ่งผู้วิจัยสนใจจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในเนื้อหา เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยเลือกสมรรถนะที่สอดคล้องกับเนื้อหาเรื่องนี้ 3 สมรรถนะจาก 8 สมรรถนะ ได้แก่ 1) สมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และ 3) สมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์

แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เกิดสมรรถนะ เน้นพัฒนาความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะต่างๆ ในการแก้ปัญหา เพื่อให้สามารถใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน โดยมุ่งเน้นการปฏิบัติเพื่อให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียน อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และฝึกฝนการใช้ความรู้ในสถานการณ์ต่างๆ จะช่วยให้นักเรียนเกิดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ (Office of the Education Council, 2019; Markanong, 2010)

การสอนคณิตศาสตร์ผ่านการแก้ปัญหา (Teaching mathematics through problem-solving) เป็นวิธีการสอนที่พัฒนาความรู้ ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ควบคู่กันไปผ่านการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ขยายความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ และส่งเสริมการแก้ปัญหาปลายเปิด โดยนักเรียนจะได้ร่วมกันแก้ปัญหา นำเสนอ และอภิปราย และร่วมกันสร้างแนวคิดหรือข้อสรุปออกมาเพื่อใช้ประโยชน์ในการเรียนคณิตศาสตร์ต่อไป ซึ่งมีขั้นตอนในการสอน 5 ขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นนำ 2) ขั้นตั้งปัญหา 3)ขั้นแก้ปัญหา 4) ขั้นเปรียบเทียบและอภิปราย และ 5) ขั้นสรุป (Takahashi, 2021)

จากปัญหา สาเหตุ และแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา โดยตั้งคำถามวิจัยว่า สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหาเป็นอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหาที่สามารถนำไปปรับใช้ให้เหมาะสมกับห้องเรียนของตนเอง และส่งเสริมให้นักเรียนมีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น โดยในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยศึกษาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนแผนการเรียนศิลป์ภาษา (เกาหลี) ซึ่งเป็นนักเรียนกลุ่มที่ไม่มีประสบการณ์ได้รับการสอนผ่านการแก้ปัญหามาก่อน ทั้งนี้ผู้วิจัยมองว่าเนื้อหาคณิตศาสตร์เรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินเป็นเนื้อหาที่จัดให้เรียนทั้งแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ และ แผนการเรียนศิลป์ภาษา ผู้วิจัยตัดสินใจเลือกกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนที่เรียนในแผนการเรียนศิลป์ภาษา (เกาหลี) เพราะพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และความสนใจในวิชาคณิตศาสตร์ไม่ดีเท่ากับนักเรียนในแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หากได้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เรื่องนี้ให้กับนักเรียนในแผนการเรียนศิลป์ภาษา (เกาหลี) ได้ดีแล้ว ผู้วิจัยคาดว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นย่อมสามารถนำไปใช้กับนักเรียนแผนการเรียนอื่นๆ ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

เพื่อศึกษาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา

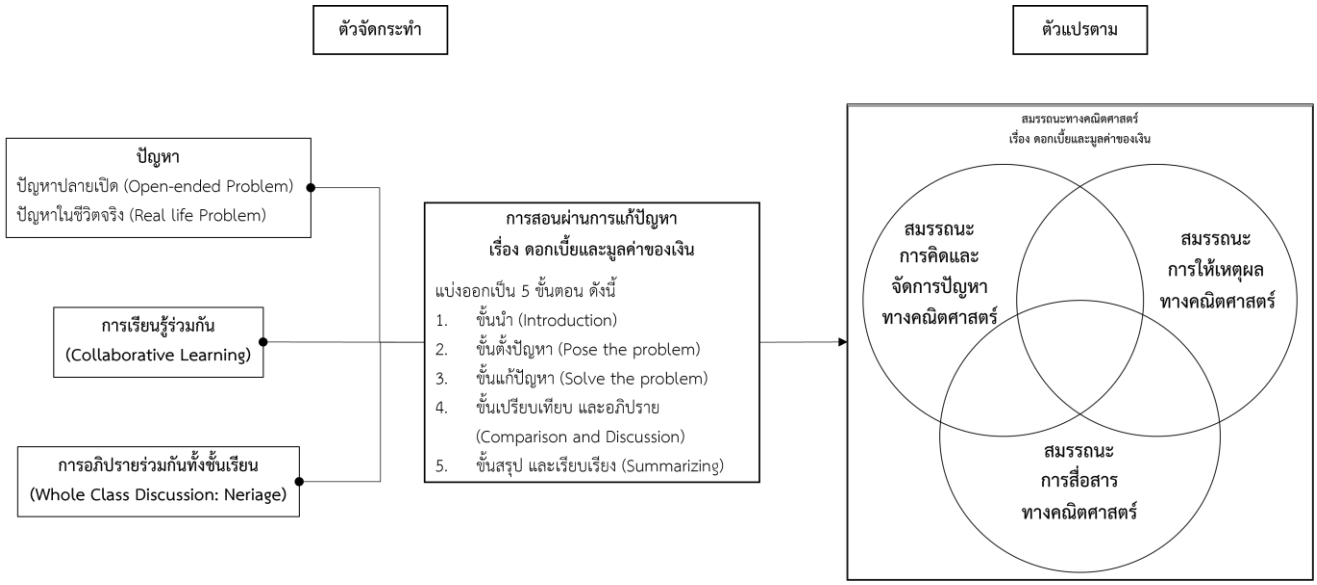
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การสอนคณิตศาสตร์ผ่านการแก้ปัญหาในงานวิจัยนี้เน้นพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และส่งเสริมการแก้ปัญหาปลายเปิด เรื่องดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ซึ่งใช้ปัญหาที่มีบริบทในชีวิตจริง ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ในการสอน ได้แก่ 1) ขั้นนำ 2) ขั้นตั้งปัญหา 3) ขั้นแก้ปัญหา (3 ขั้นแรกนี้ เป็นขั้นที่เน้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มทำความเข้าใจปัญหา และแก้ปัญหาด้วยความรู้เดิม ซึ่งจะช่วยส่งเสริมสมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์) 4) ขั้นเปรียบเทียบและอภิปราย และ 5) ขั้นสรุป (2 ขั้นสุดท้ายนี้ เป็นขั้นที่เน้นการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน แลกเปลี่ยนความคิดและเหตุผลจากวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม นำไปสู่การสร้างข้อสรุปเป็นความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์) อีกทั้งในทุกขั้นของการสอนจะเน้นการเรียนรู้ร่วมกัน และช่วยส่งเสริมสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ จึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) เพื่อศึกษาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา โดยผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 แผนการเรียนศิลป์ภาษา (เกาหลี) ของโรงเรียนในกรุงเทพมหานคร จำนวน 16 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

เนื้อหาในการวิจัย คือ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน

ตัวแปรในการวิจัย

ตัวจัดกระทำ คือ “การสอนผ่านการแก้ปัญหา เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน” โดยการสอนผ่านการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ และส่งเสริมการแก้ปัญหาปลายเปิด

ตัวแปรตาม คือ “สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน” ประกอบด้วย 1) สมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2) สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และ 3) สมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนผ่านการแก้ปัญหา เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน จำนวน 7 แผน โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องกันระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะด้านภาษาที่ใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ และการปรับกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความยากเหมาะสมกับนักเรียน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ในงานวิจัยนี้ ประกอบด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์และกระบวนการทางคณิตศาสตร์จำนวน 5 แผน แผนละ 1 คาบ คาบละ 50 นาที และการสอนผ่านการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาปลายเปิดจำนวน 2 แผน แผนละ 2 คาบ คาบละ 50 นาที โดยแต่ละแผนมีขั้นตอนการสอน 5 ขั้นดังนี้ 1) ขั้นนำ เป็นขั้นเตรียมความพร้อมของนักเรียนด้วยการทบทวนความรู้เดิมจากคาบก่อนหน้า หรือความรู้เดิมที่ต้องใช้ในการแก้ปัญหาในคาบนั้นๆ พร้อมจัดกลุ่มด้วยการสุ่ม และแจกใบงานให้กับนักเรียนแต่ละกลุ่ม 2) ขั้นตั้งปัญหา เป็นขั้นที่กระตุ้นความสนใจของนักเรียนด้วยการเปิดวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ใช้ พร้อมกับตั้งคำถามชวนคิด และนำเสนอสถานการณ์ปัญหา 3) ขั้นแก้ปัญหา เป็นขั้นที่ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มแก้ปัญหาอย่างอิสระ สามารถใช้เครื่องคิดเลขช่วยคำนวณได้ โดยครูทำหน้าที่เป็นโค้ชที่ช่วยให้นักเรียนทำความเข้าใจ และแก้ปัญหาได้ด้วยการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิด 4) ขั้นเปรียบเทียบและอภิปราย ในขั้นนี้นักเรียนจะอภิปรายเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาและคำตอบของแต่ละกลุ่ม ที่ครูเลือกมาจากการสังเกตในขั้นที่ 3 (มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน วิธีการแก้ปัญหาที่ไม่ถูกต้อง หรือถูกต้อง) โดยครูจะใช้คำถามเพื่อถามให้นักเรียนคิด และแลกเปลี่ยนร่วมกันทั้งชั้นเรียน และ 5) ขั้นสรุป เป็นขั้นที่ร่วมกันสรุปสิ่งที่ได้จากขั้นที่ 4 เพื่อสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ทางคณิตศาสตร์

2. ใบงาน เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน จำนวน 7 ใบงาน โดยมีองค์ประกอบ 2 ส่วน ได้แก่ สถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้อง และ พื้นที่สำหรับการแสดงแนวคิดการแก้ปัญหาในคาบเรียนเป็นกลุ่ม และการบ้านรายบุคคล ซึ่งใบงานทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาคณิตศาสตร์ ความซับซ้อนของสถานการณ์ปัญหา ความเหมาะสมของภาษา และความน่าสนใจของปัญหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะด้านภาษาที่ใช้ รวมไปถึงปรับปัญหาให้เหมาะสมกับนักเรียนมากขึ้น

3. แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน เป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ เกี่ยวกับเรื่องดอกเบี้ยทบต้น และค่ารายงวด ณ ปลายงวด ตามลำดับ โดยได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าระหว่าง 0.67-1.00 และผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะด้านความชัดเจนของภาษา และรูปภาพที่นำมาใช้ในแบบทดสอบ รวมไปถึงปรับคำถามให้มีแต่ละข้ออยู่ในระดับเดียวกัน ซึ่งในบทความนี้ผู้วิจัยนำเสนอแบบทดสอบข้อที่ 2 สถานการณ์คือ “นายทิมสั่งซื้อโทรศัพท์ระบบแอนดรอยด์จากแอปพลิเคชั่นออนไลน์ โดยเลือก “ซื้อก่อน จ่ายทีหลังแบบผ่อนชำระ” ราคาโทรศัพท์รวมค่าขนส่งแล้วคือ 33,900 บาท

หากนายทิมเลือกผ่อนชำระแบบทบต้นทุกสิ้นเดือน ด้วยอัตราดอกเบี้ยร้อยละ 15 ต่อปี จงตอบคำถามข้อย่อยที่ 2 นักเรียนคิดว่าหากผ่อนชำระด้วยระยะเวลาที่น้อยลงเป็น 3 เดือน ด้วยอัตราดอกเบี้ยที่เท่ากัน เงินรวมค่างวดนั้นจะแตกต่างจาก 6 เดือนกี่บาท และจำนวนเงินทั้งหมดที่ทิมต้องจ่ายระหว่าง 3 เดือน และ 6 เดือนจะเป็นอย่างไร”

4. แบบสังเกตพฤติกรรม เป็นแบบสังเกตที่ใช้ในคาบการสอนผ่านการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาปลายเปิด จำนวน 2 คาบ เพื่อเก็บข้อมูลคุณลักษณะทางพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ทั้ง 3 ด้าน ซึ่งพฤติกรรมหลักประกอบด้วย มีความพร้อมในการเรียนคณิตศาสตร์ การทำความเข้าใจ วางแผน และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ นำไปสู่การตัดสินใจสรุปคำตอบที่ถูกต้อง และเลือกวิธีการนำเสนอได้เหมาะสม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนคณิตศาสตร์ตรวจสอบความถูกต้อง และสอดคล้องกับแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะด้านความชัดเจนของภาษาที่ใช้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์โดยใช้การสอนผ่านการแก้ปัญหา เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน จำนวน 9 คาบ คาบละ 50 นาที และเก็บข้อมูลแนวคิดการแก้ปัญหาจากใบงานที่ใช้สอนในแต่ละคาบเรียน และในคาบการสอนผ่านการแก้ปัญหาเพื่อส่งเสริมการแก้ปัญหาปลายเปิดเก็บข้อมูลจากแบบสังเกตพฤติกรรม

2. หลังจากสิ้นสุดการเรียนการสอนในคาบสุดท้าย ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยใช้เวลาในการทดสอบ จำนวน 1 คาบ เวลา 50 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการตรวจแบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความถี่ของข้อมูล ซึ่งมีระดับคะแนน ดังนี้ 0.00-0.59 คือ ระดับควรปรับปรุง 0.60-1.19 คือ ระดับพอใช้ 1.20-1.79 คือ ระดับปานกลาง 1.80-2.39 คือ ระดับดี และ 2.40-3.00 คือ ระดับดีมาก

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยนำร่องรอยการแก้ปัญหาของนักเรียน และพฤติกรรมที่แสดงออกในระหว่างการเรียนจากการสังเกตและบันทึกข้อมูลจากใบงาน การตอบคำถามในชั้นเรียน แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ และแบบสังเกตพฤติกรรม มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาตามกรอบสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน และสรุปผลเกี่ยวกับสมรรถนะทางคณิตศาสตร์เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา

ผลการวิจัย (Results)

จากการศึกษาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงินของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ดังนี้

Table 1

Scores of high school students' mathematical competency on interest and time value of money by teaching through problem solving

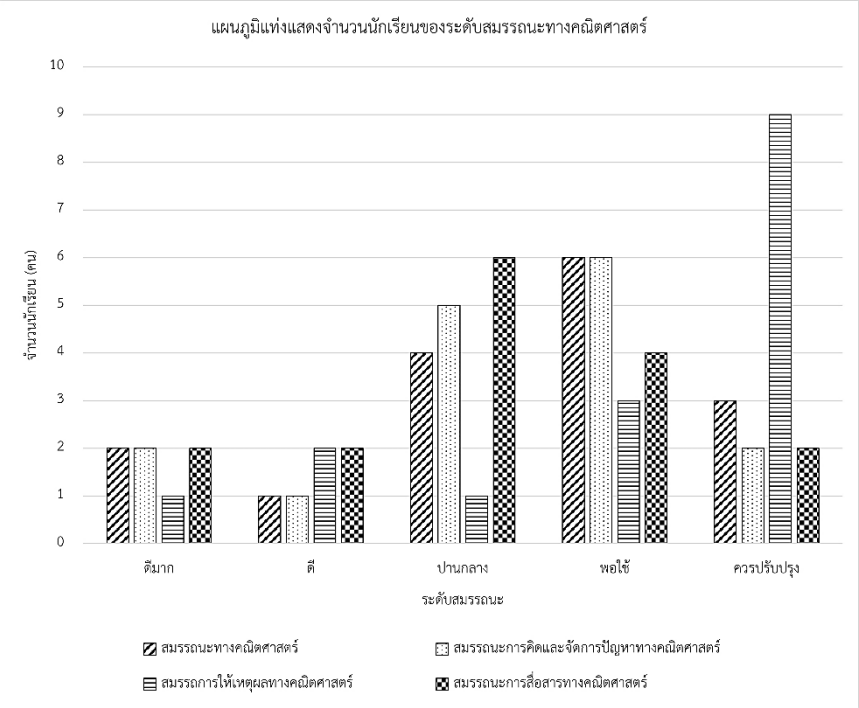
คะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา

คะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับสมรรถนะ
สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ (โดยภาพรวม)	1.19	0.71	พอใช้
สมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์	1.20	0.74	ปานกลาง
สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์	0.81	0.81	พอใช้
สมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์	1.33	0.74	ปานกลาง

Figure 2

A bar chart showing the number of students at each level of mathematics competency

แผนภูมิแท่งแสดงจำนวนนักเรียนในแต่ละระดับสมรรถนะทางคณิตศาสตร์



1. คะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา เป็นไปดัง Table 1 และ จำนวนนักเรียนที่ได้ระดับต่างๆของสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เป็นไปดัง Figure 2 พบว่า

1.1 สมรรถนะทางคณิตศาสตร์โดยภาพรวมมีฐานนิยมอยู่ในระดับพอใช้ โดยนักเรียนที่มีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลางขึ้นไป เป็นจำนวน 7 คน จาก 16 คน และอยู่ในระดับพอใช้ลงมา เป็นจำนวน 9 คน จาก 16 คน

1.2 เมื่อดูสมรรถนะย่อย พบว่า

1.2.1 สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ แต่เมื่อพิจารณาความถี่ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ (9 คน จาก 16 คน) มีสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับควรปรับปรุง

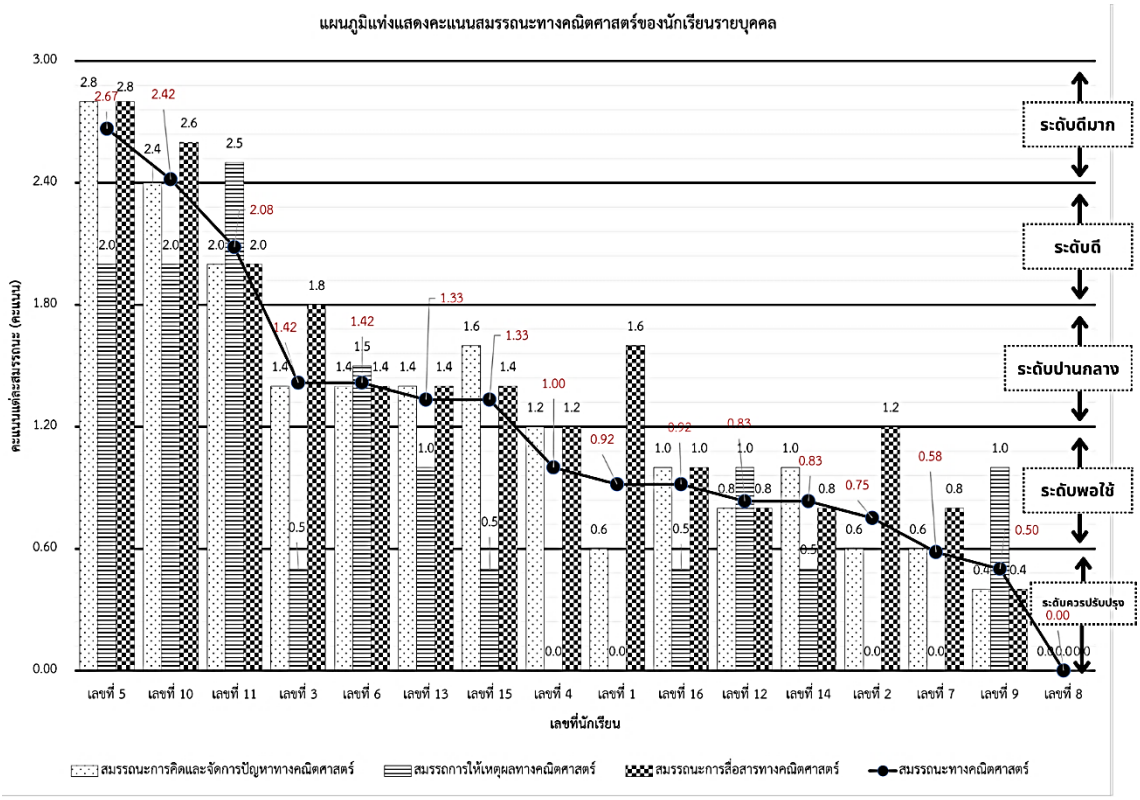
1.2.2 สมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ กับสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับที่เท่ากัน คือ ระดับปานกลาง

2. คะแนนของแบบทดสอบสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนรายบุคคลจากคะแนนสูงไปคะแนนน้อยที่สุดเป็นไปดัง Figure 3 พบว่า

Figure 3

A bar chart showing individual students' mathematics competency scores

แผนภูมิแท่งแสดงคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนรายบุคคล



2.1 นักเรียน 2 คน จากนักเรียนทั้งหมด 16 คน (เลขที่ 5 และ 10) มีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในระดับดีมาก เนื่องจากมีคะแนนสูงกว่า 2.4 คะแนน และมีนักเรียน 3 คน จากนักเรียนทั้งหมด 16 คน (เลขที่ 7, 8, และ 9) มีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในระดับควรปรับปรุง เนื่องจากมีคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์โดยรวมต่ำกว่า 0.6 คะแนน

2.2 สมรรถนะทางคณิตศาสตร์แต่ละด้านของนักเรียนแต่ละคนมีผลใกล้เคียงกัน ดังนี้

2.2.1 นักเรียนเลขที่ 5 และเลขที่ 10 มีคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระดับดีมาก แต่คะแนนสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี

2.2.2 นักเรียนเลขที่ 10 มีคะแนนสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์สูงกว่าสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ด้านอื่นๆ

2.2.3 นักเรียนเลขที่ 11 มีคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในระดับดี แต่คะแนนสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก

2.2.4 นักเรียนเลขที่ 8 ไม่มีคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์

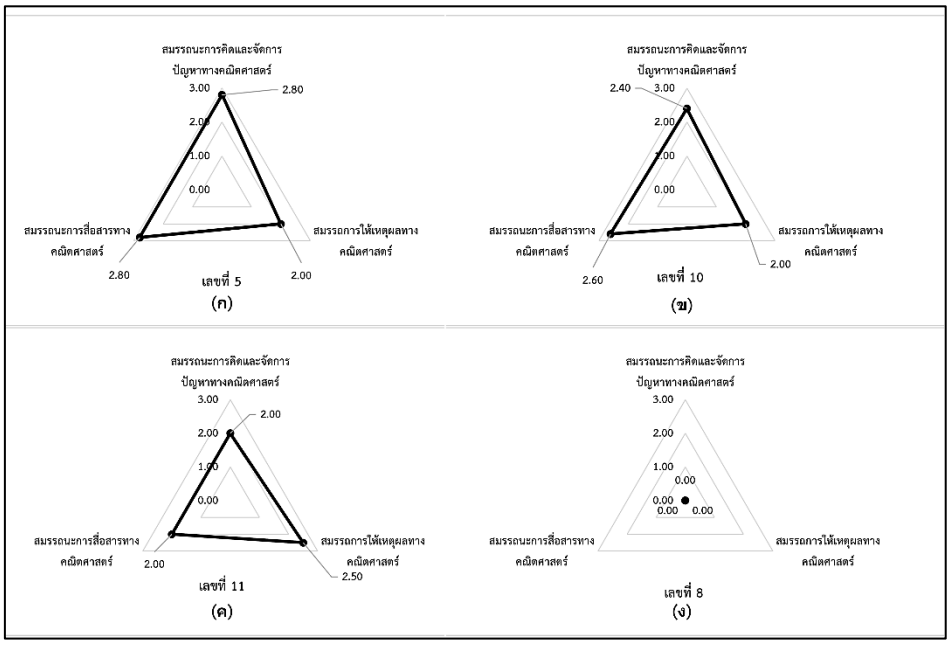
2.3 คะแนนสมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ และคะแนนสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนแต่ละคนจะอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน

3. ประเภทของผลการทำแบบทดสอบสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่ได้มาจากการวิเคราะห์คะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนรายบุคคลดัง Figure 3 โดยเลือกจากคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่โดดเด่นที่สุด (มากที่สุด หรือน้อยที่สุด) ของนักเรียนแต่ละคน และสรุปได้เป็นประเภทของผลการทำแบบทดสอบ 4 ประเภทที่แตกต่างและอิสระจากกัน ผู้วิจัยยกตัวอย่างนักเรียนในแต่ละประเภทดัง Figure 4 โดยมีรายละเอียดดังนี้

Figure 4

Examples of mathematics competency scores categorized by each type

ตัวอย่างคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์จำแนกตามแต่ละประเภท



จาก Figure 4 พบว่า ผลการทำแบบทดสอบสมรรถนะทางคณิตศาสตร์แบ่งออกเป็น 4 ประเภทที่แตกต่างกัน ดังนี้

3.1 ประเภทที่ 1 สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ด้อย หมายถึง นักเรียนที่มีคะแนนสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์น้อยที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ด้านอื่นๆ โดยมีนักเรียนจำนวน 6 คน จาก 16 คน (เลขที่ 4, 5, 13, 14, 15 และ 16)

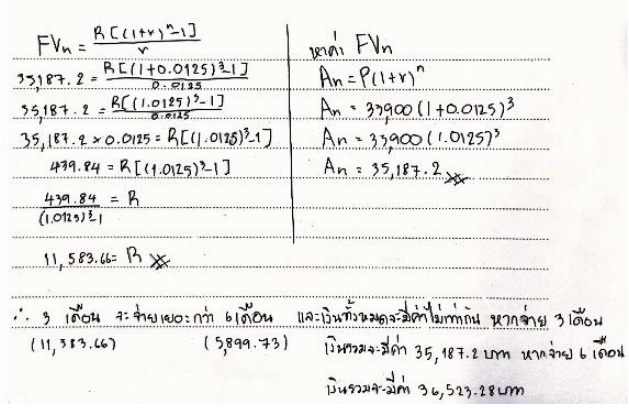
ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างคะแนนของนักเรียนเลขที่ 5 ซึ่งมีคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในแต่ละด้านดังภาพที่ 4 (ก) คือ สมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2.80 คะแนน, สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ 2.00 คะแนน และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ 2.80 คะแนน

จากข้อสอบข้อ 2 ในแบบทดสอบสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการผ่อนชำระสินค้า นักเรียนเลขที่ 5 ได้เขียนวิธีจัดการปัญหาดัง Figure 5 ต่อไปนี้

Figure 5

Description of problem-solving approaches by student No. 5

การเขียนวิธีจัดการปัญหาของนักเรียนเลขที่ 5



จาก Figure 5 พบว่า นักเรียนสามารถเลือกใช้สูตรการคำนวณในเรื่อง ค่ารายงวด ณ ปลายงวด และคำนวณหาค่าเงินผ่อนได้ถูกต้อง แต่คำตอบที่นักเรียนเขียนมาพร้อมเหตุผลประกอบการตัดสินใจนั้นยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากคำถามข้อนี้ต้องการให้นักเรียนระบุความแตกต่าง และคำนวณหาค่าความต่างนั้นของการผ่อนชำระในระยะเวลา 3 เดือน และ 6 เดือน

3.2 ประเภทที่ 2 สมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์เด่น หมายถึง นักเรียนที่มีคะแนนสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ด้านอื่นๆ โดยมีนักเรียนจำนวน 5 คน จาก 16 คน (เลขที่ 1, 2, 3, 7 และ 10)

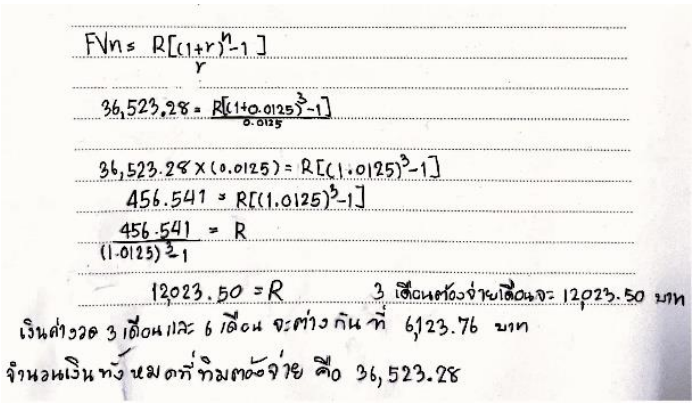
ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างคะแนนของนักเรียนเลขที่ 10 ซึ่งมีคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในแต่ละด้านดังภาพที่ 4 (ข) คือ สมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2.40 คะแนน, สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ 2.00 คะแนน และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ 2.60 คะแนน

จากข้อสอบข้อ 2 ในแบบทดสอบสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการผ่อนชำระสินค้า นักเรียนเลขที่ 10 ได้เขียนวิธีจัดการปัญหาดัง Figure 6 ต่อไปนี้

Figure 6

Description of problem-solving approaches by student No. 10

การเขียนวิธีจัดการปัญหาของนักเรียนเลขที่ 10



จาก Figure 6 พบว่า นักเรียนสามารถเลือกใช้สูตรการคำนวณในเรื่องค่ารายงวด ณ ปลายงวด แต่คำนวณหาค่าเงินผ่อนไม่ถูกต้อง เพราะคำนวณค่ารายงวดผิด จึงทำให้ค่าเงินผ่อนไม่ถูกต้อง และคำตอบที่นักเรียนเขียนมาพร้อมเหตุผลประกอบการตัดสินใจนั้นยังไม่สมบูรณ์ แต่นักเรียนสามารถเขียนแสดงวิธีจัดการปัญหา รูปแบบ และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ในการสื่อสารได้ชัดเจน และเหมาะสม

3.3 ประเภทที่ 3 สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์เด่น หมายถึง นักเรียนที่มีคะแนนสมรรถนะให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ด้านอื่นๆ โดยมีนักเรียนจำนวน 4 คน จาก 16 คน (เลขที่ 6, 9, 11 และ 12)

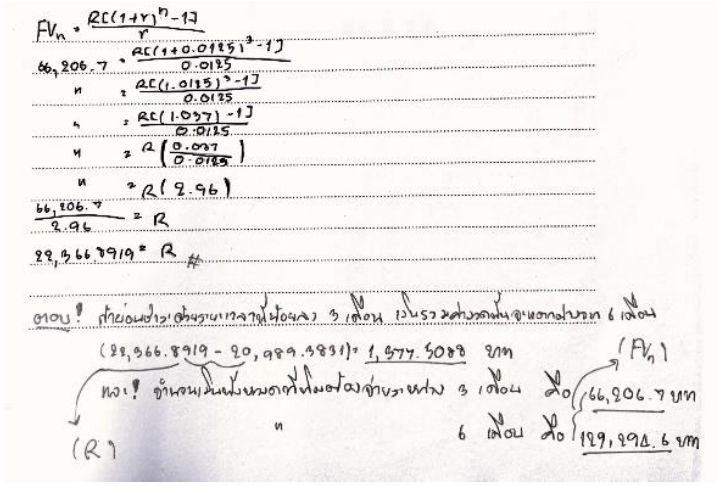
ผู้วิจัยขอยกตัวอย่างคะแนนของนักเรียนเลขที่ 11 ซึ่งมีคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในแต่ละด้านดังภาพที่ 4 (ค) คือ สมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ 2.00 คะแนน, สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ 2.50 คะแนน และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ 2.00 คะแนน

จากข้อสอบข้อ 2 ในแบบทดสอบสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ที่เป็นการแก้ปัญหาเกี่ยวกับการผ่อนชำระสินค้า นักเรียนเลขที่ 11 ได้เขียนวิธีจัดการปัญหาดัง Figure 7 ต่อไปนี้

Figure 7

Description of problem-solving approaches by student No. 11

การเขียนวิธีจัดการปัญหาของนักเรียนเลขที่ 11



จาก Figure 7 พบว่า นักเรียนสามารถเลือกใช้สูตรการคำนวณในเรื่องค่ารายงวด ณ ปลายงวด แต่คำนวณหาค่าเงินผ่อนไม่ถูกต้อง เพราะคำนวณค่ารายงวดผิด จึงทำให้ค่าเงินผ่อนไม่ถูกต้อง แต่คำตอบที่นักเรียนเขียนมาพร้อมเหตุผลประกอบการตัดสินใจนั้นสอดคล้องกัน และสมเหตุสมผล

3.4 ประเภทที่ 4 ประเภทที่มีความผิดปกติ หมายถึง นักเรียนที่ไม่มีคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในแต่ละด้าน โดยมีนักเรียนจำนวน 1 คน คือ นักเรียนเลขที่ 8 ซึ่งมีคะแนนสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในแต่ละด้านดังภาพที่ 4 (ง) คือ สมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ 0.00 คะแนน, สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ 0.00 คะแนน และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ 0.00 คะแนน นักเรียนเลขที่ 8 ไม่ได้เขียนข้อความใดเลยในพื้นที่ที่ให้เขียนตอบ นั่นคือ นักเรียนไม่สามารถทำความเข้าใจ และจัดการปัญหาได้ อีกทั้งยังไม่สามารถให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ได้

อภิปรายผล (Discussions)

1. จากผลการวิจัย พบว่า สมรรถนะทางคณิตศาสตร์โดยภาพรวมมีฐานนิยมอยู่ในระดับพอใช้ และสมรรถนะทางคณิตศาสตร์กระจายอยู่ในทุกระดับ ผู้วิจัยอภิปรายว่า นักเรียนที่มีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับปานกลางขึ้นไปเป็นนักเรียนที่สนใจในการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา เนื่องจากผู้วิจัยกระตุ้นความสนใจของนักเรียนในขั้นนำด้วยการเปิดวิดีโอที่มีบริบทสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหา พร้อมตั้งคำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนคิดเพื่อทำความเข้าใจกับบริบทต่างๆ จากนั้นนักเรียนกลุ่มนี้ได้ทำความเข้าใจ และแก้ปัญหาอย่างอิสระในขั้นตั้งปัญหา และขั้นแก้ปัญหาตามลำดับ ในขั้นอภิปรายนี้นักเรียนออกมานำเสนอและอภิปรายเกี่ยวกับแนวทางแก้ปัญหาโดยที่ผู้วิจัยเป็นผู้อำนวยความสะดวก จนสรุปองค์ความรู้ร่วมกันทั้งชั้นเรียนในขั้นสรุป และนักเรียนที่อยู่ในระดับพอใช้ลงมาเป็นนักเรียนที่ไม่ค่อยสนใจในการเรียนรู้ผ่านการแก้ปัญหา เนื่องจากนักเรียนกลุ่มนี้บางส่วนไม่สนใจวิดีโอที่มีบริบทสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาในขั้นนำ นักเรียนกลุ่มนี้ส่วนมากเลี่ยงการตอบคำถาม ทำความเข้าใจ และแก้ปัญหาโดยรอฟังเพื่อนนักเรียนอธิบายในขั้นตั้งปัญหา และขั้นแก้ปัญหาตามลำดับ ในขั้นอภิปรายนี้นักเรียนกลุ่มนี้จะเป็นผู้ฟังเพื่อนนักเรียน ไม่ค่อยแลกเปลี่ยนความคิด หรือให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ จนสรุปองค์ความรู้ร่วมกันทั้งชั้นเรียนในขั้นสรุป

2. นักเรียนส่วนใหญ่มีสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับควรปรับปรุงจำนวน 9 คน จาก 16 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 (จากภาพที่ 2) และข้อมูลประเภทที่ 1 สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ด้อย คือ นักเรียนที่มีคะแนนสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์น้อยกว่าสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ด้านอื่นๆ จำนวน 6 คน จาก 16 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 (จากภาพที่ 4(ก)) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการสอนคณิตศาสตร์ผ่านการแก้ปัญหาในงานวิจัยนี้มีเวลาในการฝึกการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ไม่ต่อเนื่องที่ทำให้สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มนี้อยู่ในระดับดีขึ้น ซึ่งมีจำนวน 3 คาบ จากทั้งหมด 9 คาบ จะเห็นได้ว่าสอดคล้องกับ The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (2012) ได้กำหนดข้อคำนึงในการเตรียมกิจกรรมการสอนผ่านการแก้ปัญหาไว้ว่า ควรให้นักเรียนได้รับการพัฒนาทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์จนเกิดเป็นความสามารถ และความชำนาญต้องใช้เวลาในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์เป็นหนึ่งองค์ประกอบสำคัญในสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kerdprasong (2017) กล่าวว่า ในการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพนั้นควรเน้นให้นักเรียนมีความเข้าใจเชิงมโนทัศน์ (Conceptual Understanding) จนเกิดความชำนาญ และสามารถใช้เหตุผลในการตัดสินใจรวมทั้งสามารถใช้กลวิธีและเทคนิคต่างๆ ในการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น จะพัฒนาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ให้ชำนาญได้เช่นกัน หากนักเรียนได้รับเวลาในการพัฒนาสมรรถนะการให้เหตุผลมากยิ่งขึ้น จะช่วยส่งเสริมการสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์มากขึ้น อีกทั้งจะนำไปสู่การส่งเสริมสมรรถนะอื่นๆ ด้วยเช่นกัน

3. แนวโน้มความสัมพันธ์สมรรถนะทางคณิตศาสตร์แต่ละด้านมีความเกี่ยวข้องกัน ซึ่งสามารถสรุปจากภาพที่ 3 ได้ดังนี้

3.1 คะแนนสมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนส่วนใหญ่จะอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ดังนั้นสมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์จะมีแนวโน้มในทิศทางเดียวกัน เช่น ถ้านักเรียนที่มีสมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก แล้วสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนก็จะดีมากเช่นเดียวกัน

3.2 สมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ไม่มีแนวโน้มในทิศทางเดียวกันกับสมรรถนะสมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เช่น ถ้านักเรียนที่มีสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก แล้วสมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดี

จะเห็นว่าสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในแต่ละด้านจะมีผลที่ใกล้เคียงกัน แสดงว่าสมรรถนะทางคณิตศาสตร์แต่ละด้านมีความแตกต่างกัน แต่ไม่อิสระจากกัน และมีส่วนที่ซ้อนทับกัน สอดคล้องกับ Niss and Højgaard (2011, 2019) ที่กล่าวว่า สมรรถนะทางคณิตศาสตร์แต่ละด้านไม่อิสระจากกัน กล่าวอีกแบบคือสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในแต่ละด้านมีส่วนที่ซ้อนทับกับสมรรถะทางคณิตศาสตร์ด้านอื่นๆ ในแต่ละสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ แต่ก็มีลักษณะเด่นของแต่ละสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เมื่อสมรรถนะใดสมรรถนะหนึ่งกำลังเป็นที่สนใจ บางสมรรถนะ หรือทั้งหมดนั้นสามารถเข้ามามีบทบาทขึ้นอยู่กับสถานการณ์และบริบท อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Markanong (2010) กล่าวถึงข้อคำนึงในการออกแบบกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ว่า โดยทั่วไปทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์แต่ละทักษะมีเกี่ยวข้องกัน การออกแบบกิจกรรมจึงควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาหลายๆ ทักษะไปพร้อมกัน ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการสอนผ่านการแก้ปัญหา ครูต้องไม่ละเลยสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ด้านในด้านหนึ่ง หากต้องการพัฒนาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ด้านหนึ่ง ควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถนะด้านอื่นๆ ควบคู่ไปด้วย

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากการอภิปรายผลในข้อ 1 ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะว่า ควรจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ผ่านการแก้ปัญหาที่ส่งเสริมสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์มากขึ้น โดยเพิ่มระยะเวลาในขั้นเปรียบเทียบและอภิปราย เน้นการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกันทั้งชั้นเรียนจากวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียน (ร่องรอยการทด หรือการเขียนคำตอบ) ในชั้นเรียนให้มากขึ้น

1.2 จากการอภิปรายผลในข้อ 2 ผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะว่า การจัดกิจกรรมการสอนคณิตศาสตร์ผ่านการแก้ปัญหาที่ส่งเสริมสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ควรจัดให้ส่งเสริมสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ทุกๆด้านไปพร้อมกัน เช่น การจัดกิจกรรมการสอนผ่านการแก้ปัญหาโดยใช้ปัญหาที่ส่งเสริมสมรรถนะการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ นอกจากนักเรียนจะได้รับการส่งเสริมสมรรถนะการให้เหตุผลแล้ว นักเรียนยังได้รับการส่งเสริมสมรรถนะการคิดและจัดการปัญหาทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์อีกด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การสอนผ่านการแก้ปัญหาในงานวิจัยนี้เน้นพัฒนาความเข้าใจเชิงมโนทัศน์และกระบวนการทางคณิตศาสตร์และส่งเสริมการแก้ปัญหาปลายเปิด ดังนั้นควรทำการศึกษาผลสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยการสอนผ่านการแก้ปัญหา โดยเพิ่มกิจกรรมการสอนผ่านการแก้ปัญหาเพื่อขยายความเข้าใจทางคณิตศาสตร์ ซึ่งอาจจะช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจทางคณิตศาสตร์มากขึ้นนำไปสู่สมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่ดีขึ้น

2.2 ในช่วงทดลองการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนมีโอกาสเผชิญปัญหาชีวิตจริงที่เกี่ยวข้องกับดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยมีเครื่องคิดเลขเป็นเครื่องมือหนึ่งเพื่อช่วยลดระยะเวลาแทนการคำนวณด้วยมือ และลดการได้ผลลัพธ์ที่ผิดพลาด ผู้วิจัยได้สังเกตพบว่าโอกาสนี้เกี่ยวข้องกับสมรรถนะการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์ และสมรรถนะการใช้ตัวช่วยและเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึงมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไปว่า ควรศึกษาสมรรถนะดังกล่าวในเรื่อง ดอกเบี้ยและมูลค่าของเงิน โดยการคิดให้เป็นคณิตศาสตร์ การคำนึงถึงปัจจัยในโลกจริงที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจ และการใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์มาช่วยในการคำนวณ เช่น เครื่องคำนวณทางคณิตศาสตร์ โปรแกรม Microsoft Excel เป็นต้น

References

Kerdprasong, K. (2017). *The development of learning management model for mathematical competency of mathayomsuksa one students* (Doctoral dissertation). Bangkok: Srinakharinwirot University.

Markanong, A. (2010). *Mathematical skills and process: The progression for development*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.

Nilrat, W. (2020). *The effect of Learning management using mathematical modelling towards learning achievement and mathematical problem solving ability on Interests and time value of money* (Master thesis). Bangkok: King Mongkut's University of Technology Thonburi.

Niss, M., & Højgaard, T. (2011). *Competencies and Mathematical Learning: Ideas and inspiration for the development of mathematics teaching and learning in Denmark*.

Niss, M., & Højgaard, T. (2019). Mathematical competencies revisited. *Educational Studies in Mathematics,* 102(1), 9-28. DOI:10.1007/s10649-019-09903-9

Office of the Education Council. (2019). *Guidelines for developing students' competencies fundamental education*. Nonthaburi: 21 Century.Co.th.

Takahashi, A. (2021). *Teaching mathematics through problem-solving: A pedagogical approach from Japan*. London: Routledge.

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2012). *Mathematical skills and process.* Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST).

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2017). *Manual for using the mathematics curriculum (revised edition 2017) according to basic education core curriculum* 2008*, high school level*. Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST).

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2023). *Conference about result of PISA 2022*. Retrieved January 8, 2024, from https://pisathailand.ipst.ac.th/news-21/

Turner, R. (2010). Exploring mathematical competencies. *Research Developments,* 24(24). https://research.acer.edu.au/resdev/vol24/iss24/5

Tuslamai, S. (2016). *An Implementation of Mathematics Learning Activities Using Scaffolding Leaning Strategies on the Topic of Probability for Mathayom Suksa 5 Students* (Master thesis). Bangkok: King Mongkut's University of Technology Thonburi.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

MODEL FOR THE WHOLE SCHOOL APPROACH OF SCHOOL TO DEVELOP THE RESPONSIBILITY STUDENTS IN PRIMARY SCHOOL

รูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา

Received: December 11, 2023 **Revised:** December 27, 2023 **Accepted:** December 28, 2023

Chaowalit Panpueksa[1*] and Anucha Kornpoung[2]
เชาวลิต พันธุ์พฤกษา[1*] และอนุชา กอนพ่วง[2]

[1,2]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: Hkptieo@gmail.com

Abstract

This research aimed at developing model for the whole school approach of school to develop the responsibility students in Primary School. The research methodology had three phases: 1) Study component characteristics responsibility of the whole school approach of school to develop the characteristics responsibility Elementary school students from document and research. Using an interview form conduct a content analysis, from transcripts based on interview forms. 2) Create and checking of model for the whole school approach of school to develop the responsibility students in Primary School. Bring the data obtained from the study in step 1 to draft of model for the whole school approach of school to develop the responsibility students in Primary School, and conducted a group discussion from 9 experts to analyze the content. Then examined the draft of model, using the appropriate evaluation. Data were analyzed using statistics, arithmetic mean and standard deviation. 3) There was the evaluation of model for the whole school approach of school to develop the responsibility Elementary school students in accuracy, suitability, usefulness and possibility. Assessed by school administrators and teachers in educational institutions participating in the leader School of 3 schools, 1 of which were school administrators and 2 teachers in the total 9 persons. Data were analyzed using statistics, arithmetic mean and standard deviation. The findings were as follows: 1) The component analysis of the whole school approach of school to develop the responsibility Elementary school students of 4 components which were: Component 1: Educational Institution Management, Component 2: Learning Management, Component 3: Organizing Activities to Promote Learning, Component 4: Organizing

community relations activities and participation of parents and communities. The components of the nature of 3 aspects of responsibility were self-responsibility, family responsibility, social responsibility. 2) Model which were: 1) Principles, 2) Objectives, 3) Components, and 4) Results. The result of examining the draft model for the whole school approach of school to develop the responsibility Elementary school students found that; the draft model was suitability at the highest level. 3) Model for the whole school approach of school to develop the responsibility Elementary school students were accuracy at a high level, suitability at the highest level, usefulness at the highest level and possibility at the highest level. The handbook of Model for the whole school approach of school to develop the responsibility Elementary school students overall of accuracy at the highest level, suitability at a high level, usefulness at the highest level and possibility at the highest level.

Keywords: The Whole School Approach, Responsibility, Elementary School Students

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) การศึกษาองค์ประกอบ คุณลักษณะความรับผิดชอบ และแนวทางของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ โดยการเลือกแบบเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา 2) การสร้างและตรวจสอบรูปแบบ โดยดำเนินการสนทนากลุ่มจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน วิเคราะห์เนื้อหา แล้วดำเนินการตรวจสอบร่างรูปแบบ ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 3) การประเมินรูปแบบ โดยผู้บริหารและครู จำนวน 9 คน ในโรงเรียนที่เป็นต้นแบบ/แกนนำ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) องค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ (1) ด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา (2) ด้านการจัดการเรียนรู้ (3) ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ และ (4) ด้านการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน องค์ประกอบของลักษณะความรับผิดชอบ 3 ด้าน คือ (1) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง (2) ด้านความรับผิดชอบต่อครอบครัว และ (3) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม 2) รูปแบบประกอบด้วย (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) องค์ประกอบ และ (4) ผลที่ได้รับ ร่างรูปแบบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และคู่มือการใช้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และ 3) รูปแบบมีความถูกต้องอยู่ในระดับมาก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การบริหารโรงเรียนทั้งระบบ คุณลักษณะความรับผิดชอบ นักเรียนระดับประถมศึกษา

บทนำ (Introduction)

การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจและสังคมโลกส่งผลต่อ ทัศนคติ ความเชื่อ ค่านิยม วัฒนธรรม และพฤติกรรมของประชากรที่ปรับเปลี่ยนไปตามกระแสโลกาภิวัตน์ การเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศที่ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติถูกทำลายและเสื่อมโทรมอย่างรวดเร็ว ปัญหาเหล่านี้เกิดจากการขาดคุณธรรมจริยธรรมของประชาชน และการขาดความตระหนักในหน้าที่การเป็นพลเมืองที่ดีและความสำคัญของการมีวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต และการมีจิตสาธารณะของคนไทยส่วนใหญ่ ส่งผลกระทบต่อระบบการศึกษาโดยตรง เพราะระบบการศึกษาไทยยังขาดการพัฒนาด้านความรับผิดชอบที่เป็นรูปธรรม ไม่เกิดผลลัพธ์โดยตรงกับนักเรียน ซึ่งสถานศึกษาควรพัฒนาด้านความรับผิดชอบของนักเรียนอย่างเร่งด่วน โดยเฉพาะระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 4-6 คือ

ปัญหาการไม่ตั้งใจเรียนไม่สนในที่ครูสอน การคุยกันในห้องเรียน การโดดเรียนหนีเรียนเข้าห้องเรียนไม่ทัน การล้อเลียนหรือแกล้งเพื่อน รวมถึงการขาดทักษะทางสังคม ขาดระเบียบวินัยและความรับผิดชอบ อยากรู้อยากเห็นในเรื่องเพศ ในส่วนผู้ปกครองเองก็พบปัญหาที่ลูกขาดความเอาใจใส่ในการเรียน เช่น การไม่ยอมไปโรงเรียน หนีเรียนขาดเรียนบ่อย รวมไปถึงปัญหาด้านอารมณ์ เช่น ซึมเศร้า และวิตกกังวล นำไปสู่ปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตกต่ำ กลายเป็นวงจรของปัญหาการเรียนรู้ของเด็กที่สะสมมาอย่างต่อเนื่อง (Sirisoponpiwat, 2017, pp. 2-5)

การบริหารจัดการศึกษาในปัจจุบันขาดความคล่องตัวระบบมุ่งเน้นการบริหารตามกฎระเบียบมากกว่าการบริหารเพื่อให้บรรลุผลตามเป้าหมาย เป็นปัญหาสำคัญและมีหลายปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดปัญหาดังกล่าว ได้แก่ การบริหารตามกฎระเบียบ (Rule Driven) เป็นการบริหารที่มุ่งเน้นการปฏิบัติตามกฎระเบียบอาจทำให้ขาดความยืดหยุ่นและความคล่องตัวต่อการเปลี่ยนแปลง การที่ระบบการศึกษาไม่เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาอาจทำให้ขาดความหลากหลาย การขาดความมีประสิทธิภาพของระบบการศึกษา ซึ่งไม่สามารถแก้ปัญหาด้านความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Office of the Secretariat of the Education Council, 2018, p. 70) เพื่อแก้ไขปัญหานี้จำเป็นต้องใช้การพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ เนื่องจากการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบเป็นการบริหารงานดำเนินงานเพื่อจัดตั้ง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงเพื่อให้เกิดผลที่คาดหวังตามเป้าหมาย ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยการดำเนินการอย่างครอบคลุมทุกองค์ประกอบของโรงเรียนในทุกขั้นตอนของกระบวนการ และอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ก็คือการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (Whole – School Approach: WSA) ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการผลักดันให้การพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบดำเนินไปด้วยความราบรื่น ที่มุ่งส่งเสริมให้โรงเรียนพิจารณาแนวคิดการพัฒนาโรงเรียนในลักษณะองค์รวม โดยให้ทุกคนมีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ นำไปสู่การเรียนรู้ โดยการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (Whole – School Approach: WSA) ประกอบด้วย 1) การบริหารจัดการ 2) การจัดการเรียนการสอน 3) กิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ 4) กิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ (Waiyarat, 2013, pp. 64-65)

ด้วยสภาพปัญหาและความสำคัญของคุณลักษณะความรับผิดชอบ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษา รูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการบริหารสถานศึกษา ผู้บริหาร ครู และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนได้อย่างสร้างสรรค์ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบ คุณลักษณะความรับผิดชอบ และแนวทางของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา

2. เพื่อสร้างรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา

3. เพื่อประเมินรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบ คุณลักษณะความรับผิดชอบ และแนวทางของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา

ขั้นที่ 1.1 การศึกษาองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบ โดยศึกษาจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิด และสาระสำคัญของแนวคิดการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (Whole School Approach: WSA) และสังเคราะห์

ตัวแปร ที่นำมาใช้ในองค์ประกอบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบ และดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นที่ 1.2 การศึกษาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยศึกษาจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการ แนวคิด และสาระสำคัญของคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา และสังเคราะห์ตัวชี้วัดโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นที่ 1.3 การศึกษาแนวทางการบริหารเพื่อการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยสัมภาษณ์ผู้บริหารและครูวิชาการในสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนพัฒนาตนเอง (Teacher and School Quality Program: TSQP) จำนวน 6 แห่ง คือ โรงเรียนบ้านหนองกุลา โรงเรียนบ้านแก่งจูงนาง โรงเรียนวัดปากพิงตะวันตก โรงเรียนบ้านหนองหินโรงเรียนวัดบ้านมุง และโรงเรียนชุมชน 17 บ้านนาตาดี ซึ่งโรงเรียนดังกล่าวมีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) เป็นโรงเรียนที่มีวิสัยทัศน์ พันธกิจ ตามนโยบายของโครงการโรงเรียนพัฒนาตนเอง (Teacher and School Quality Program: TSQP) 2) ใช้รูปแบบการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (Whole School Approach: WSA) ที่ได้รับการยอมรับ 3) เป็นโรงเรียนที่พัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบที่เป็นต้นแบบ/แกนนำขยายผลให้กับสถานศึกษาอื่นอย่างเป็นรูปธรรม ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปอุปนัย (Inductive Conclusion)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ขั้นที่ 2.1 ผู้วิจัยดำเนินการยกร่างรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการศึกษาหลักการ แนวคิด และสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ 1) แนวคิดการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (Whole School Approach: WSA) 2) ทฤษฎีการบริหารโรงเรียนทั้งระบบ 3) กระบวนการบริหารโรงเรียนตามแนวคิดของการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (Whole School Approach: WSA) 4) แนวคิดเกี่ยวกับความรับผิดชอบของนักเรียน 5) แนวคิดเกี่ยวกับคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา 6) ตัวบ่งชี้ความรับผิดชอบในระดับประถมศึกษา 7) การพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้บริหาร ครูวิชาการในสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนพัฒนาตนเอง(Teacher and School Quality Program: TSQP) และศึกษาแนวทางการบริหารเพื่อการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษาจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นที่ 2.2 การตรวจสอบร่างรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ เกี่ยวข้องกับการบริหารโรงเรียนทั้งระบบและการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 9 คน ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 245 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) นำข้อมูลจากการวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาจัดทำบันทึกข้อมูลภาคสนาม (Field Note) และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยวิธีการโค้ดดิ่งคำพูด (Coding) แล้วจึงนำข้อมูลนั้นไปสู่การปรับรูปแบบ และพัฒนาคู่มือการใช้รูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยคำแนะนำจากอาจารย์ที่ปรึกษา ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ขั้นตอนนี้เป็นการประเมินความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นประโยชน์ และความเป็นไปได้ของรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา จากผู้บริหารและครู ที่เป็นโรงเรียนแกนนำขยายผล ให้กับสถานศึกษาอื่น มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องมากกว่า 5 ปี และผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย ผู้บริหาร จำนวน 1 คน และครู จำนวน 2 คน จำนวน 3 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 9 คน โดยเครื่องมือประเมินเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 37 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลศึกษาองค์ประกอบ คุณลักษณะความรับผิดชอบ และแนวทางของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา

1.1 องค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการบริหารจัดการ 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ และ 4) ด้านการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน

1.2 องค์ประกอบคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความรับผิดชอบต่อตนเอง 2) ความรับผิดชอบต่อครอบครัว 3) ความรับผิดชอบต่อสังคม

1.3 แนวทางการบริหารเพื่อการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา องค์ประกอบที่ 2 ด้านการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 3 ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 4 ด้านการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน

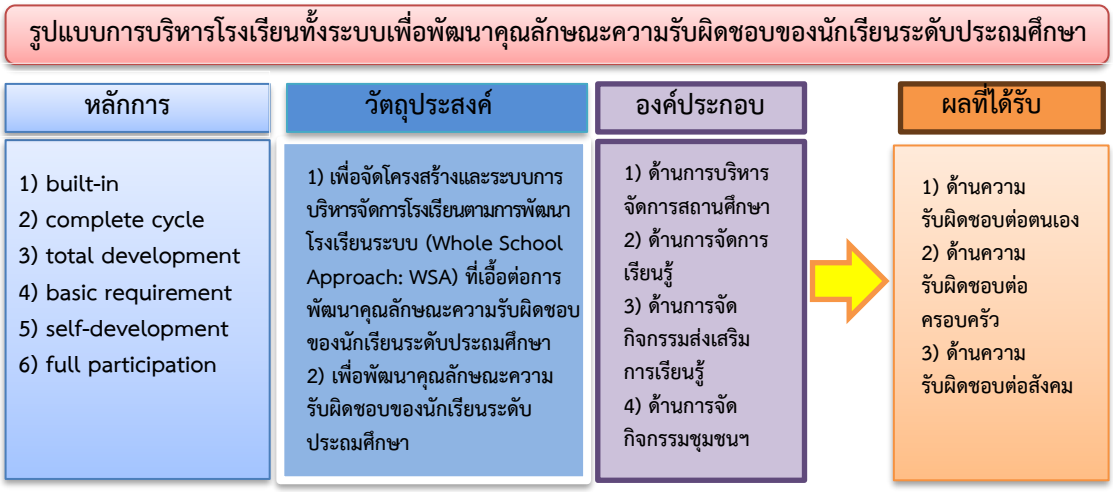
2. ผลการสร้างและตรวจสอบรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา สรุปผลการประเมินได้ดังนี้

2.1 รูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา องค์ประกอบที่ 2 การจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 4 การจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน และ 4) ผลที่ได้รับ ได้แก่ 1) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง 2) ด้านความรับผิดชอบต่อครอบครัว 3) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ดังนี้

Figure 1

The whole school approach of school to develop the responsibility students in primary school

แสดงรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา



2.1.1 หลักการ ประกอบด้วย 6 หลักการ คือ 1) หลักการบูรณาการเข้าสู่ระบบงาน (built-in) 2) หลักการจัดให้ครบวงจร (complete cycle) 3) หลักการพัฒนาให้ครอบคลุมทุกส่วนของระบบโรงเรียน (total development) 4) หลักการกำหนดปัจจัยพื้นฐาน (basic requirement) 5) หลักการส่งเสริมให้พัฒนาตนเอง (self-development) 6) หลักการมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ (full participation)

2.1.2 วัตถุประสงค์ ได้แก่ 1) เพื่อจัดโครงสร้างและระบบการบริหารจัดการโรงเรียนตามการพัฒนาโรงเรียนระบบ (Whole School Approach: WSA) ที่เอื้อต่อการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียน ระดับประถมศึกษา 2) เพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียน ระดับประถมศึกษา

2.1.3 องค์ประกอบ ได้แก่

องค์ประกอบที่ 1 ด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) การวางแผนกำหนดนโยบาย เป้าหมาย ตัดสินใจ 2) พัฒนาโรงเรียนด้านกายภาพ ระบบงาน กระบวนการทำงาน บุคลากร และโครงสร้าง สภาพแวดล้อม 3) สนับสนุนครูและนักเรียนทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ 4) การส่งเสริมการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน การบูรณาการ เพื่อการเรียนรู้ 5) สร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันระหว่างโรงเรียนและชุมชน

องค์ประกอบที่ 2 ด้านการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การบูรณาการการจัดการเรียนรู้ทุกภาคส่วนทั้งภายในและภายนอก 2) การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ 3)การจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอน 4) การประเมินผลตามสภาพจริง

องค์ประกอบที่ 3 ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 1) การส่งเสริมนักเรียนให้มีส่วนร่วมพัฒนาครอบครัวและชุมชน 2) นักเรียนมีส่วนร่วมสร้างจิตสำนึก 3) ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและกิจกรรมการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 4 ด้านการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน ประกอบด้วย 1) โรงเรียนมีนโยบายในการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์อย่างหลากหลายและต่อเนื่อง 2) ชุมชนได้รับความรู้ ทักษะ เจตคติที่ดีในการพัฒนาโรงเรียน 3) ชุมชนมีส่วนร่วมดำเนินการ/สนับสนุนการระดมทรัพยากรให้โรงเรียน 4) ชุมชนมีส่วนร่วมเป็น

วิทยากร/ เป็นปราชญ์ชาวบ้าน /ให้สถานประกอบการเป็นแหล่งเรียนรู้ให้โรงเรียน 5) ชุมชนมีส่วนร่วมดำเนินการและสนับสนุนการจัดกิจกรรมของโรงเรียน 6) ชุมชนมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานของโรงเรียน

2.1.4 ผลที่ได้รับ

1) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง ประกอบด้วย 1) นักเรียนรู้จักหน้าที่และกฎระเบียบ 2) นักเรียนสามารถปฏิบัติหน้าที่จนสำเร็จ 3) นักเรียนมีความขยัน หมั่นเพียร อดทน 4) นักเรียนสามารถป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากอันตราย 5) นักเรียนสามารถดูแลสุขภาพรักษาร่างกายให้แข็งแรง

2) ด้านความรับผิดชอบต่อครอบครัว ประกอบด้วย 1) นักเรียนตั้งใจช่วยเหลืองานต่างๆ ภายในบ้าน 2) นักเรียนปฏิบัติตนเพื่อความสุขไม่นำความเดือดร้อนให้ครอบครัว

3) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ประกอบด้วย 1) นักเรียนปฏิบัติตนอย่างถูกต้องเหมาะสม 2) นักเรียนสามารถทำประโยชน์แก่สังคมเพื่อส่วนรวม 3) นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน และชุมชน 4) นักเรียนสามารถรักษาผลประโยชน์และชื่อเสียงของโรงเรียนและส่วนรวม

2.2 ผลการตรวจสอบ พบว่า ร่างรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

3. ผลการประเมินรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า มีความถูกต้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 มีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 และผลการประเมินคู่มือการใช้รูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษาในภาพรวม มีความถูกต้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 มีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67

อภิปรายผล (Discussions)

จากสรุปผลการวิจัย การพัฒนารูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีประเด็นที่นำมาอภิปรายตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบ คุณลักษณะความรับผิดชอบ และแนวทางของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา พบว่า

1.1 องค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบที่ได้จากเอกสาร และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ การบริหารจัดการ การจัดการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน ซึ่งเป็นองค์ประกอบของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบที่ได้จากเอกสาร และงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องของ Office of the Basic Education Commission (2013); Equitable Education Fund (2019) ที่กล่าวถึง ตัวชี้วัดด้านการบริหารจัดการประกอบด้วย การวางแผนกำหนดนโยบาย เป้าหมาย ตัดสินใจ การพัฒนาโรงเรียนด้านกายภาพ ระบบงาน กระบวนการทำงาน บุคลากร และโครงสร้าง สภาพแวดล้อม การสนับสนุนครูและนักเรียนทำกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ตัวชี้วัดด้านการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดสภาพแวดล้อม บรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนการสอน การประเมินผลตามสภาพจริง ตัวชี้วัดด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ ประกอบด้วย นักเรียนมีส่วนร่วมพัฒนาครอบครัวและชุมชน นักเรียนมีส่วนร่วมสร้างจิตสำนึกให้เพื่อนนักเรียนด้วยกัน ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาและกิจกรรมการเรียนรู้ ตัวชี้วัดด้านการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน ประกอบด้วย

โรงเรียนมีนโยบายในการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์อย่างหลากหลายและต่อเนื่อง ชุมชนได้รับความรู้ ทักษะเจตคติที่ดีในการพัฒนาโรงเรียน ชุมชนมีส่วนร่วมดำเนินการ/สนับสนุนการระดมทรัพยากรให้โรงเรียน

1.2 องค์ประกอบคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียน ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง 2) ด้านความรับผิดชอบต่อครอบครัว และ 3) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม ทำประโยชน์แก่สังคมเพื่อส่วนรวม การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน และชุมชน รักษาผลประโยชน์และชื่อเสียงของโรงเรียนและส่วนรวม ซึ่งเป็นองค์ประกอบคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการสังเคราะห์เนื้อหาจากนักวิชาการต่างๆ ที่สอดคล้องกับ Office of the Secretariat of the Education Council (2018); Worawutbuddhapongs (2010); Sirisoponpiwat (2017); Panich (2012) ทั้งนี้ ได้สอดคล้องกับตัวชี้วัดของ Office of Academic Studies and Educational Standards (2014, p. 53) ที่ได้นิยาม ตัวชี้วัด และพฤติกรรมบ่งชี้คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ข้อที่ 6 มุ่งมั่นในการทำงาน นิยาม มุ่งมั่นในการทำงาน หมายถึง คุณลักษณะที่แสดงออกถึงความตั้งใจและรับผิดชอบในการทำหน้าที่การงานด้วยความเพียรพยายาม อดทน เพื่อให้งานสำเร็จตามเป้าหมาย ตัวชี้วัด คือ ความตั้งใจและรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่การงาน พฤติกรรมบ่งชี้ คือ การเอาใจใส่ต่อการปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายตั้งใจและรับผิดชอบในการทำงานให้สำเร็จปรับปรุงและพัฒนาการทำงานด้วยตนเอง และเป็นในทิศทางเดียวกัน

1.3 แนวทางของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย องค์ประกอบที่ 1 ด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา องค์ประกอบที่ 2 ด้านการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 3 ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 4 ด้านการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน โดยมุ่งการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา 3 ด้าน คือ 1) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง รู้จักหน้าที่และกฎระเบียบ ปฏิบัติหน้าที่จนสำเร็จ ขยันหมั่นเพียร อดทน ป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากอันตราย ดูแลสุขภาพรักษาร่างกายให้แข็งแรง 2) ด้านความรับผิดชอบต่อครอบครัว ตั้งใจช่วยเหลืองานต่างๆ ภายในบ้าน ปฏิบัติตนเพื่อความสุขไม่นำความเดือดร้อนให้ครอบครัว เคารพเชื่อฟังผู้ปกครอง และ 3) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม ปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม ทำประโยชน์แก่สังคมเพื่อส่วนรวม การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ของโรงเรียน และชุมชน รักษาผลประโยชน์และชื่อเสียงของโรงเรียนและส่วนรวม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pathumrat (2013) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารโรงเรียนขนาดเล็กที่มีประสิทธิผล กล่าวว่า การพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ องค์ประกอบของการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ มีองค์ประกอบ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ และด้านการจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ ทั้งนี้เป็นเพราะ การบริหารจัดการในการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ มีส่วนสำคัญที่จะผลักดันให้บรรลุตามจุดประสงค์ของโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะตัวผู้บริหารเองและกระบวนการบริหารสถานศึกษา ในการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบจึงมุ่งพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการบริหารด้วยความรู้ ความเข้าใจ แล้วปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองให้ถูกต้องเหมาะสม

2. ผลการสร้างและตรวจสอบรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า รูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ด้านการบริหารจัดการสถานศึกษา องค์ประกอบที่ 2 การจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 3 การจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 4 การจัดกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน และ 4) ผลที่ได้รับ ได้แก่ 1) ด้านความรับผิดชอบต่อตนเอง 2) ด้านความรับผิดชอบต่อครอบครัว 3) ด้านความรับผิดชอบต่อสังคม สอดคล้องกับแนวคิดของ Office of the Secretariat of the Education Council (2018, p. 5) กล่าวว่า ความรับผิดชอบของนักเรียน แบ่งเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ความรับผิดชอบต่อตนเอง ต่อครอบครัว และต่อสังคม ซึ่งความรับผิดชอบต่อตนเอง ได้แก่ แต่งกายถูกต้องตามระเบียบ รับผิดชอบต่อหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ขยันรับผิดชอบต่อการเรียน รักษาสุขภาพอนามัยของตนเอง มีความอดทน เพียรพยายาม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kassaro et al. (2021) ได้วิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารกิจกรรมนักเรียนเพื่อเสริมสร้างวินัยนักเรียนด้านความรับผิดชอบของ

โรงเรียนในกลุ่มเครือข่ายสถานศึกษาที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 3 ผลการวิจัยพบว่า การบริหารกิจกรรมนักเรียนเพื่อเสริมสร้างวินัยและความรับผิดชอบเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาบุคลิกภาพและคุณลักษณะบุคลิกภาพในนักเรียน คือรูปแบบการบริหารกิจกรรมที่สามารถนำมาใช้เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบและวินัยในนักเรียน กิจกรรมที่ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อตนเองของนักเรียน กิจกรรมที่ส่งเสริมการตรงต่อเวลา ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ความสำคัญของการมาโรงเรียนตรงตามเวลาและปฏิบัติตามกำหนดเวลาที่กำหนดไว้ กิจกรรมเสริมสร้างการดูแลรักษาสุขภาพ ส่งเสริมพฤติกรรมที่ดีทางสุขภาพและการดูแลรักษาสุขภาพของนักเรียน เช่น การออกกำลังกายและการดูแลอาหาร กิจกรรมออมทรัพย์ ส่งเสริมการออมเงินและการวางแผนการใช้จ่ายของนักเรียน เพื่อเสริมความรับผิดชอบทางการเงินกิจกรรมที่ส่งเสริมความรับผิดชอบต่อส่วนรวม การปฏิบัติตามกฎระเบียบ และข้อตกลงร่วมกันของโรงเรียน กิจกรรมการเข้าแถวเคารพธงชาติ ส่งเสริมความรับผิดชอบในการเข้าแถวและปฏิบัติตามกฎระเบียบที่กำหนด กิจกรรมการเสริมสร้างการปฏิบัติตามกฎระเบียบ สอนให้นักเรียนเข้าใจและปฏิบัติตามกฎระเบียบของโรงเรียนอย่างเคร่งครัด กิจกรรมการดูแลความสะอาดภายในบริเวณโรงเรียน ส่งเสริมความรับผิดชอบในการรักษาความสะอาดและความเรียบร้อยของโรงเรียนโดยการจัดกิจกรรมและปรับปรุงนโยบายการบริหารจัดการในทางนี้จะช่วยเสริมสร้างวินัยและความรับผิดชอบในนักเรียน ช่วยให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของการปฏิบัติตามกฎระเบียบ และสร้างสภาพแวดล้อมที่เต็มไปด้วยความรับผิดชอบและวินัยที่ส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาบุคลิกภาพในนักเรียนในทางที่ดีและยั่งยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sammmon et al. (1995) ได้วิจัยเรื่อง การศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ประกอบที่ส่งผลถึงความสำเร็จหรือความมีประสิทธิผลของโรงเรียนประสิทธิผลว่าประกอบด้วย นักเรียนมีความรับผิดชอบ ประกอบด้วย การสร้างความศรัทธาของครู ให้มีแก่นักเรียน มอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้นักเรียน การควบคุมพฤติกรรมของนักเรียน

3. ผลการประเมินรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า มีความถูกต้องอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 มีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.59 ทั้งนี้เนื่องจากรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษาได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบความเหมาะสมของแต่ละกระบวนการจากผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในกรดำเนินงานการพัฒนาและการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษาจึงส่งผลให้รูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา มีความถูกต้องอยู่ในระดับมาก มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด มีความเป็นประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด และมีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของ Asawapoom (2007, p. 83) ที่กล่าวว่า การตรวจสอบรูปแบบสามารถดำเนินการได้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้วิจัยจะนำเสนอรูปแบบที่พัฒนาขึ้นต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 15-20 คน พร้อมกับแบบประเมินความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของรูปแบบตลอดจนข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่างๆ ตรวจสอบโดยการประชุมสัมมนา และตรวจสอบโดยการทดลอง

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ควรกำหนดนโยบายให้นำรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา ไปใช้เป็นแนวทางของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา โดยจัดประชุม รับฟังความคิดเห็น และหรือมีการวิจัยเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการนำการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียน รวมทั้งการนิเทศ ติดตามและประเมินผล โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการพัฒนา ที่ได้จากงานวิจัยนี้

1.2 สถานศึกษาที่มีความพร้อม หรือมีแนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียน หรือมีริเริ่มมีความสนใจในการนำรูปแบบไปใช้ ควรดำเนินการ ดังนี้

1.2.1 การเตรียมความพร้อมเพื่อพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยจัดประชุมเพื่อให้สร้างความเข้าใจเชิงลึกกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารสถานศึกษา คณะครู นักเรียน ผู้ปกครองนักเรียน และกรรมการสถานศึกษา ให้มีความตระหนักเข้าใจและเห็นความสำคัญในการพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียนในระดับประถมศึกษา และวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ต่อการพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียนของโรงเรียนและพฤติกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโรงเรียน เช่น โรงเรียนจึงควรให้การปลูกฝังความรับผิดชอบตามความต้องการของผู้ปกครอง ปัญหาของชุมชนที่โรงเรียน/นักเรียนควรมีส่วนร่วมรับผิดชอบเป็นต้น รวมทั้ง พิจารณาทบทวน วิสัยทัศน์ ปรัชญาต่างๆ ของโรงเรียนด้วย เพื่อให้นักเรียนรู้จักตนเอง และเลือกใช้ประโยชน์ได้ถูกต้องตามความเป็นจริงของโรงเรียน

1.2.2 การวางแผนพัฒนาความรับผิดชอบของนักเรียนระดับประถมศึกษา 3 แนวทาง ได้แก่ 1) การบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยครูผู้สอน 2) การจัดทำโครงงานเพื่อพัฒนาความรับผิดชอบโดยนักเรียน และ 3) การจัดบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ให้เอื้อต่อการพัฒนาความรับผิดชอบ โดยฝ่ายบริหาร

1.2.3 การร่วมกันลงมือปฏิบัติตามคู่มือการใช้รูปแบบ และทำ AAR (After Action Review) เพื่อปรับปรุงแนวทางการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบให้สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน

1.2.4 การนิเทศ ติดตาม ประเมินผล และให้ข้อมูลย้อนกลับโดยการนำผลจากการนิเทศ ติดตาม ประเมินมาใช้ในการปรับปรุงพัฒนาดำเนินการพัฒนาความรับผิดชอบนักเรียน ทั้งในระหว่างและหลังการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาเครื่องมือการวัดและประเมินผลเชิงสถิติเกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบของนักเรียน ที่ส่งผลต่อเป้าหมายของการบริหารโรงเรียนทั้งระบบ เพื่อให้มีการพัฒนาแนวทางการบริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลและบรรลุเป้าหมาย

2.2 ควรมีการศึกษาโดยนำรูปแบบการบริหารโรงเรียนทั้งระบบเพื่อพัฒนาคุณลักษณะความรับผิดชอบระดับประถมศึกษา ไปทดลองใช้ในสถานการณ์จริงเพื่อให้มีการพัฒนา ปรับปรุงรูปแบบที่เหมาะสม และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

References

Asawapoom, S. (2007). Using research to develop a thesis model doctoral level. *Journal Ubon Ratchathani Rajabhat University*, 2(2), 76-84

Equitable Education Fund. (2019). *Teacher and school development projects to continually raise the level of education.* Bangkok: Equitable Education Fund.

Kassaro, T., Supakan, P., Yotharak, M., & Krainara, S. (2021). A model management of students discipline activities enhancement in responsibility for students of schools cluster 1 under Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area Office 3. *Journal of Graduate MCU KhonKaen Campus,* 8(3), 210-221.

Office of Academic Studies and Educational Standards. (2014). *Guidelines for measuring and evaluating learning outcomes. According to the Basic Education Core Curriculum 2008.* Bangkok: Ministry of Education.

Office of the Basic Education Commission. (2013). *School administration manual in the juristic person management development project.* Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand.

Office of the Secretariat of the Education Council. (2018). *Model research and development mechanisms for strengthening discipline in educational institutions at the basic education level responsibility and punctuality.* Bangkok: Ministry of Education.

Panich, V. (2012). How to create learning for students in the 21st century. *Walailak Journal of Learning Innovations,* 1(2), 3–14.

Pathumrat, T. (2013). *The model for efficient administration of small-sized schools* (Doctoral dissertation). Ubon Ratchathani: Ubon Ratchathani Rajabhat University.

Sammonds, P., Hillman, J., & Mortimore, P. (1995). *Key characteristics of effective schools: A review of school effectiveness research.* London: Institute of Education.

Sirisoponpiwat, S. (2017). *Developing model for enhancing responsibility values of prathomsuksa 5 students* (Doctoral dissertation). Maha Sarakham: Mahasarakham University.

Waiyarat, S. (2013). *A participative education management model enhancing learning quality of primary school children within the office of the Basic Education Commission in Northeast Thailand* (Doctoral dissertation). Bangkok: Eastern Asia University.

Worawutbuddhapongs, P. (2010). *Multimedia development for self - control in promoting the youths' responsibility behavior in studying* (Master thesis). Chiang Mai: Chiang Mai University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DEVELOPMENT OF LEARNING ACHIEVEMENT AND SCIENCE PROCESS SKILLS OF MATHAYOMSUKSA 4 STUDENTS ON THE TOPIC OF EVOLUTION BY USING PROBLEM BASED LEARNING COMBINED WITH TPACK

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง วิวัฒนาการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี

Received: June 16, 2023 **Revised:** September 19, 2023 **Accepted:** September 22, 2023

Thitapa Namkote[1*] Arunrat Khamhaengpol[2] and Kulwadee Suwannatrai[3]
ฐิตาภา นามโคตร[1*] อรุณรัตน์ คำแหงพล[2] และ กุลวดี สุวรรณไตรย์[3]

[1,2,3]Sakon Nakhon Rajabhat University, Sakon Nakhon 47000, Thailand
[1,2,3]มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

*Corresponding Author, E-mail: Thitapa.fah41@gmail.com

Abstract

The purposes of this research were to 1) compare students' learning achievement before and after the intervention, and 2) compare students' science process skills before and after the intervention. The sample, obtained through cluster random sampling, consisted of 30 students from Mathayomsuksa 4/1 at Sawangdaendin School, Sawangdaendin District, Sakon Nakhon Province, in the second semester of the academic year 2022. The instruments used in this research included 1) lesson plans based on problem based learning combined with TPACK, 2) a learning achievement test, and 3) a science process skill test. The statistics used in research were percentage, mean, standard deviation, and t-test for Dependent Samples. The results were as follows: 1) The learning achievement of students after the intervention was higher than that of before intervention at the 0.1 level of significance, and 2) The science process skills of students after the intervention was higher than that of before intervention at the 0.1 level of significance.

Keywords: Problem Based Learning, TPACK, Science Process Skills, Evolution

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสว่างแดนดิน อำเภอสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าทีแบบกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิวัฒนาการ

บทนำ (Introduction)

วิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตเพราะวิทยาศาสตร์มีความเกี่ยวข้องกับมนุษย์ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันที่ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงานทั้งนี้ล้วนเป็นผลมาจากความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ที่ผสมผสานกับความคิดสร้างสรรคและศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ทำให้เกิดการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีซึ่งเป็นส่วนสำคัญต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้เกิดทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ความสามารถในการตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโลก ธรรมชาติ และเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้น รวมทั้งสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม นำไปสู่การจัดการเรียนการสอน ซึ่งครูผู้สอนจะต้องจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยเน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ ทำให้ผู้เรียนมีทักษะในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ด้วยกระบวนการสืบเสาะหาความรู้และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ฝึกให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอนเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง (Ministry of Education, 2008, p. 92) จากความสำคัญของวิทยาศาสตร์ดังกล่าวข้างต้น ครูผู้สอนจำเป็นต้องวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และสมรรถนะสำคัญตามที่กำหนดไว้ใน หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายเป็นเครื่องมือที่จะนำไปสู่เป้าหมายของหลักสูตร

จากรายงานผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-NET) ซึ่งเป็นการประเมินคุณภาพการศึกษาของนักเรียน ปีการศึกษา 2563 ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องคการมหาชน) พบว่า โรงเรียนสว่างแดนดิน จังหวัดสกลนคร มีคะแนนผลการทดสอบของช่วงชั้นที่ 4 ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ น้อยที่สุด เทากับ 30.64 คะแนน เมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ 32.68 คะแนน (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ องค์การมหาชน, 2564, น. 4) และจากรายงานการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่ามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาชีววิทยาต่ำ เรื่อง วิวัฒนาการ จากข้อมูลข้างต้นอาจมีสาเหตุที่สำคัญคือ นักเรียนขาดความเข้าใจในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หรือวิธีการแก้ปัญหา และวิธีจัดการเรียนการสอนของครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่มุ่งเน้น

ที่การสอนในเนื้อหาเพียงอย่างเดียว ดังนั้นบทบาทการสอนของครูควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเป็นหลัก โดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และคิดวิเคราะห์

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เป็นทักษะที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อการนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง ดังนั้นผู้เรียนจะต้องฝึกฝนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โดยครูผู้สอนต้องมีวิธีการจัดการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะนี้ให้เกิดกับผู้เรียน โดยการฝึกฝนทั้งด้านปฏิบัติและด้านการคิดอย่างเป็นระบบ (Roadrangka, 2001, p. 8) จากผลการศึกษาในปัจจุบัน พบว่าพฤติกรรมการสอนของครูยังเน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไม่มากพอในการจัดการเรียนการสอน โดยวิธีการสอนของครูยังใช้วิธีการที่เน้นเนื้อหามากกว่าที่จะฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้เกิดขึ้นแก่ตัวผู้เรียน นอกจากจะทำให้ผู้เรียนขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์แล้วยังส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ไม่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์และคิดว่าวิชาวิทยาศาสตร์นั้นเป็นเรื่องยากที่จะเข้าใจ ผู้เรียนส่วนใหญ่เห็นว่า การทดลอง การสืบเสาะหาความรู้และกิจกรรมที่ต้องลงมือปฏิบัติมีอิทธิพลต่อความชอบวิทยาศาสตร์มากที่สุด จึงถือว่าปัจจัยด้านเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์เป็นส่วนสำคัญอย่างหนึ่งที่จะกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและชอบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Thongjiao, 2018, p. 4)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นหรือเป็นบริบทให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์และแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง (Angganapattarakajorn, 2012, pp. 124-126) ปัญหาที่ครูเลือกหรือออกแบบขึ้นมาจะต้องเป็นปัญหาที่อยู่ในชีวิตจริงของนักเรียน กระตุ้นและสร้างความสนใจให้นักเรียนอยากค้นหาคำตอบเพิ่มเติม มีแนวทางในการหาคำตอบได้หลากหลายวิธี ช่วยให้นักเรียนมีทักษะในการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น อีกทั้งยังช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์จากการได้ลงมือแก้ปัญหา และหาคำตอบด้วยตนเอง (Kheawnamchoom, 2020, pp. 19-26)

ครูผู้สอนจะต้องมีการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้งแกผู้เรียนซึ่งความรู้ที่สำคัญประการหนึ่งที่ควรมีในตัวผู้สอนก็คือ ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (Buaraphan & Roadrangka, 2005) เป็นความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการระหว่างความรู้ที่เป็นพื้นฐานเพื่อใชประกอบการสอนสองอย่าง คือ ความรู้ในเนื้อหา และความรู้เกี่ยวกับวิธีสอน ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนนี้มีความสำคัญ และควรพัฒนาใหเกิดขึ้นในตัวผู้สอนทุกคน เพราะจะช่วยใหผู้สอนสามารถนำเสนอเนื้อหาที่ตองการสอนด้วยวิธีสอนและกิจกรรมการเรียนรูแบบต่างๆ อาทิ QR CodeReader, PowerPoint, Sketchfab, Quizizz, Anuflip, YouTube, Wordwall, Mozaweb, Anuflip Liveworksheets ที่เหมาะสมสอดคลองกับเนื้อหา หลักสูตร และพื้นฐานของผู้เรียน เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง สร้างแรงจูงใจ เสริมแรงทางบวกในการเรียน และได้เห็นสื่อความจริงเพิ่มเติม ทำใหผู้เรียนเขาใจเนื้อหาดังกล่าวได้ และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น (Buaraphan & Roadrangka, 2005, pp. 31-48)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง วิวัฒนาการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเรื่อง วิวัฒนาการ ได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ที่สูงขึ้น รวมทั้งสามารถนำความรู้นี้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective)

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี

2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

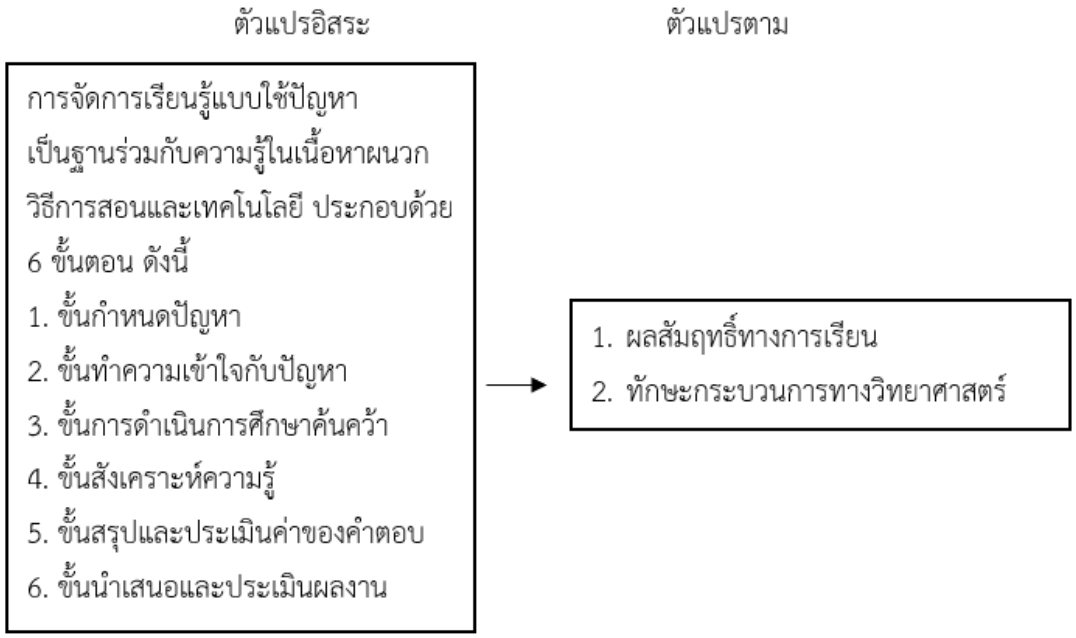
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง วิวัฒนาการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เพื่อทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัยไว้ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง วิวัฒนาการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสว่างแดนดิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เขต 23 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 7 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 280 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสว่างแดนดิน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร เขต 23 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง วิวัฒนาการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี ซึ่งการจัดการเรียนรู้มีทั้งหมด 6 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ และขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน จำนวน 5 แผน ดัง Table 1

Table 1

Analysis of learning units and number of hours

การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ และจำนวนชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เนื้อหา	สถานการณ์ปัญหา	เทคโนโลยีที่ใช้	ชั่วโมง
1	หลักฐานและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	อะไรคือหลักฐานวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	QR Code Reader, Power Point, Sketchfab, Quizizz, Anuflip	2
2	แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	แนวคิดใดบ้างที่เกี่ยวกับการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	Google Form, Power Point, Youtube, Wordwall	3
3	พันธุศาสตร์ประชากร	เหตุใดจึงมีการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	QR Code Reader, Power Point, Liveworksheets, Anuflip	4
4	ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีล	ปัจจัยอะไรที่ทำให้สิ่งมีชีวิตมีรูปร่างที่เปลี่ยนแปลงไป	Google Form, Power Point, Canve, Vonder Go	2
5	กำเนิดสปีชีส์	มนุษย์ มีวิวัฒนาการมาจากสิ่งมีชีวิตอะไร	QR Code Reader, Power Point, mozaweb, Anuflip Liveworksheets,	3

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วิวัฒนาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของ Bloom 6 พฤติกรรมการเรียนรู้ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ ดัง Table 2

Table 2

Analysis of the relationship between learning objectives and cognitive learning of 6 Bloom's learning behaviors การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของ Bloom 6 พฤติกรรมการเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบที่สร้าง พฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของ Bloom 6					
	ความรู้ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์
1. อธิบายหลักฐานต่างๆ ที่สนับสนุนการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตได้	1	1		1	1	
2. อธิบายการเกิดวิวัฒนาการของมนุษย์ได้	1				1	1
3. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของลามาร์กได้	1		1			
4. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของดาร์วินได้		1		1		
5. เปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของลามาร์ก และดาร์วินได้	1	1	1		1	1
6. อธิบายทฤษฎีของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก และภาวะดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์กได้		1		1	1	1
7. คำนวณความถี่ของแอลลีล และความถี่ของจีโนไทป์ในกลุ่มประชากรที่อยู่ภายใต้ภาวะดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์กได้			1	1		
8. ประยุกต์ใช้ความรู้จากภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์กในการหาความถี่ของแอลลีลของโรคทางพันธุกรรมได้			1	1	1	1
9. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลในประชากรในประชากรได้	1	1	1		1	
10. อธิบายความหมายของสปีชีส์ได้	1	1	1			
11. อธิบายหลักการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิตได้	1	1			1	1
12. ยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่เกิดสปีชีส์ใหม่ได้			1	1		1
รวม	**7**	**7**	**7**	**6**	**7**	**6**

โดยจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เพื่อคัดเลือกไว้ใช้จริง 30 ข้อ ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ในการตรวจสอบความสอดคล้องของ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเกณฑ์การตัดสินค่า IOC มีค่า 0.50 ขึ้นไปจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ที่ 0.67-1.00 ได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.93 แล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยผ่านการเรียนเนื้อหานี้มาก่อนแล้ว ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีองค์ความรู้ จำนวน 40 คน แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพดังต่อไปนี้

2.1.1 นำผลการทดสอบของนักเรียนมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ค่าความยากอยู่ในช่วง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ไว้ทั้งหมด 30 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ (p) อยู่ระหว่าง 0.53-0.73 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.25-0.73 ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

2.1.2 นำข้อสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน พบว่าค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.75

2.2 แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง วิวัฒนาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สร้างแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่เน้นทั้งหมด 14 ทักษะ ดัง Table 3

Table 3

Analysis of the relationship between learning objectives and science process skills
การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์การเรียนรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบที่สร้าง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์												
	การสังเกต	การวัด	การคำนวณ	การจำแนกประเภท	การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา	การจัดกระทำและสื่อความหมาย	การลงความเห็นจากข้อมูล	การพยากรณ์	การตั้งสมมติฐาน	การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติ	การกำหนดและควบคุมตัวแปร	การทดลอง	การตีความหมายข้อมูล และการลงความเห็น	การสร้างแบบจำลอง
1. อธิบายหลักฐานต่างๆ ที่สนับสนุนการเกิดวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตได้	1				1				1				1	
2. อธิบายการเกิดวิวัฒนาการของมนุษย์ได้						1		1						1
3. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของลามาร์กได้										1			1	
4. อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของดาร์วินได้							1				1			

จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบที่สร้าง													
	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์													
	การสังเกต	การวัด	การคำนวณ	การจำแนกประเภท	การหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสกับสเปส และสเปสกับเวลา	การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล	การลงความเห็นจากข้อมูล	การพยากรณ์	การตั้งสมมติฐาน	การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติ	การกำหนดและควบคุมตัวแปร	การทดลอง	การตีความหมายข้อมูล และการลงความเห็น	การสร้างแบบจำลอง
5. เปรียบเทียบแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของลามาร์ก และดาร์วินได้				1		1		1				1		
6. อธิบายทฤษฎีของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์ก และภาวะดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์กได้			1	1			1		1					
7. คำนวณความถี่ของแอลลีล และความถี่ของจีโนไทป์ในกลุ่มประชากรที่อยู่ภายใต้ภาวะดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์กได้		1	2							1				
8. ประยุกต์ใช้ความรู้จากภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์กในการหาความถี่ของแอลลีลของโรคทางพันธุกรรมได้		1				1						1		
8. ประยุกต์ใช้ความรู้จากภาวะสมดุลของฮาร์ดี-ไวน์เบิร์กในการหาความถี่ของแอลลีลของโรคทางพันธุกรรมได้		1				1						1		
9. อธิบายปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีลในประชากรในประชากรได้				1			1				1		1	
10. อธิบายความหมายของสปีชีส์ได้	1									1			1	
11. อธิบายหลักการเกิดสปีชีส์ใหม่ของสิ่งมีชีวิตได้					1	1					1			
12. ยกตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่เกิดสปีชีส์ใหม่ได้							1	1	1					1
รวม	**2**	**2**	**3**	**3**	**2**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**

โดยจัดทำแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เพื่อคัดเลือกไว้ใช้จริง 30 ข้อ ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ทั้งหมด 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ในการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเกณฑ์การตัดสินค่า IOC มีค่า 0.50 ขึ้นไป

จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ที่ 0.67-1.00 ได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.93 แล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยผ่านการเรียนเนื้อหานี้มาก่อนแล้ว ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีองค์ความรู้ จำนวน 40 คน แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพดังต่อไปนี้

2.2.1 นำผลการทดสอบของนักเรียนมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยคัดเลือกข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ ค่าความยากอยู่ในช่วง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ไว้ทั้งหมด 30 ข้อ มีค่าความยากรายข้อ (p) อยู่ระหว่าง 0.57-0.73 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.21-0.73 ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

2.2.2 นำข้อสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน พบว่าค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.75

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2565 ภาคเรียนที่ 2 โรงเรียนสว่างแดนดิน จำนวนนักเรียน 30 คน ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ต่อคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เลขที่รับรองโครงการวิจัย คือ HE 65-114

1.2 จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครไปยังโรงเรียนสว่างแดนดินเป็นโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ประสานงานกับผู้บริหารโรงเรียน เพื่อกำหนด วัน เวลา ในการทดลอง

1.3 ครูชี้แจงอธิบายวิธีการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยีเรื่อง วิวัฒนาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมมศึกษาปีที่ 4 ให้นักเรียนเข้าใจ

1.4 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้ จำนวน 30 ข้อ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนที่จะดำเนินการสอน

1.5 ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เรื่อง วิวัฒนาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง

1.6 เมื่อสิ้นสุดการสอนครบทุกแผนแล้ว จึงทำการสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ฉบับเดียวกันกับการวัดผลก่อนเรียน (Pre-test)

1.7 ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และอภิปรายผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2. การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เรื่อง วิวัฒนาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

3. การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เรื่อง วิวัฒนาการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การทดสอบค่าทีแบบกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

ผลการวิจัย (Results)

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง วิวัฒนาการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี มีผลการวิเคราะห์แสดงดัง Table 4

Table 4

Comparing academic achievement of Mathayomsuksa 4 students before and after learning by using problem-based learning combined with TPACK
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง วิวัฒนาการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ TPACK

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t
ก่อนเรียน	30	30	12.93	1.57	35.02**
หลังเรียน	30	30	24.73	1.46	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .01; df = 29 t_{36} = 2.46)

จาก Table 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.93 คะแนน และ 24.73 คะแนน ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ผลการวิเคราะห์ค่า t ปรากฏว่า ค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 35.02 เมื่อพิจารณาค่า t จากตารางค่าวิกฤต (df เท่ากับ 29) มีค่า t เท่ากับ 2.46 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกันความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เรื่อง วิวัฒนาการ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง วิวัฒนาการ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี ได้ผลการวิเคราะห์แสดงดัง Table 5

Table 5

Comparing science process skills of Mathayomsuksa 4 students before and after learning by using problem-based learning combined TPACK

การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง วิวัฒนาการ โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับ TPACK

ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t
ก่อนเรียน	30	30	12.67	1.56	32.11**
หลังเรียน	30	30	24.50	1.22	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .01; df = 29 t_{29} = 2.46)

จาก Table 5 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.67 คะแนน และ 24.50 คะแนน ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ผลการวิเคราะห์ค่า t ปรากฏว่า ค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 32.11 เมื่อพิจารณาค่า t จากตารางค่าวิกฤต (df เท่ากับ 29) มีค่า t เท่ากับ 2.46 แสดงว่า นักเรียนที่รับการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เรื่อง วิวัฒนาการ มีคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

องค์ความรู้ใหม่ (New knowledge)

การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เรื่อง วิวัฒนาการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผ่านสถานการณ์ปัญหาที่กำหนด มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และลงมือปฏิบัติกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีการใช้กรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีร่วมด้วย ทำให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียน อีกทั้งยังได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีความสุข ท้าทาย ได้สืบเสาะหาความรู้มาใช้ในการแก้ปัญหาด้วยตัวเอง ทำให้เข้าใจในเนื้อหาวิชาได้ดีมากยิ่งขึ้น ซึ่งรูปแบบของการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี สรุปเป็นองค์ความรู้ในการจัดการเรียนรู้ไว้ 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหา เป็นขั้นที่ผู้สอนจัดสถานการณ์ต่างๆ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจและมองเห็นปัญหา โดยใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการกำหนดสิ่งที่เป็นปัญหาที่ผู้เรียนอยากรู้อยากเรียนและเกิดความสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

ขั้นที่ 2 ทำความเข้าใจกับปัญหา ผู้เรียนทำความเข้าใจปัญหาที่ต้องเรียนรู้ซึ่งผู้เรียนจะต้องอธิบายสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาได้

ขั้นที่ 3 ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ผู้สอนนำเทคโนโลยีที่หลากหลายมาให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง โดยมีจุดเน้นตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี

ขั้นที่ 4 สังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นที่ผู้เรียนในกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันอภิปรายผลและสังเคราะห์ความรู้เพื่อกำหนดแนวคิดและวิธีการหาคำตอบว่ามีความเหมาะสมหรือไม่เพียงใด

ขั้นที่ 5 สรุปและประเมินค่าของคำตอบ ผู้เรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง และประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสม หรือไม่เพียงใด โดยพยายามตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเองอย่างอิสระ ทุกกลุ่มช่วยกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง

ขั้นที่ 6 นำเสนอและประเมินผลงาน ผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอเป็นผลงานในรูปแบบที่หลากหลายโดยใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย ผู้เรียนทุกกลุ่มรวมทั้งผู้ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาร่วมกันประเมินผลงาน

Figure 2

New knowledge for developing academic achievement and science process skills

ความรู้ใหม่สำหรับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

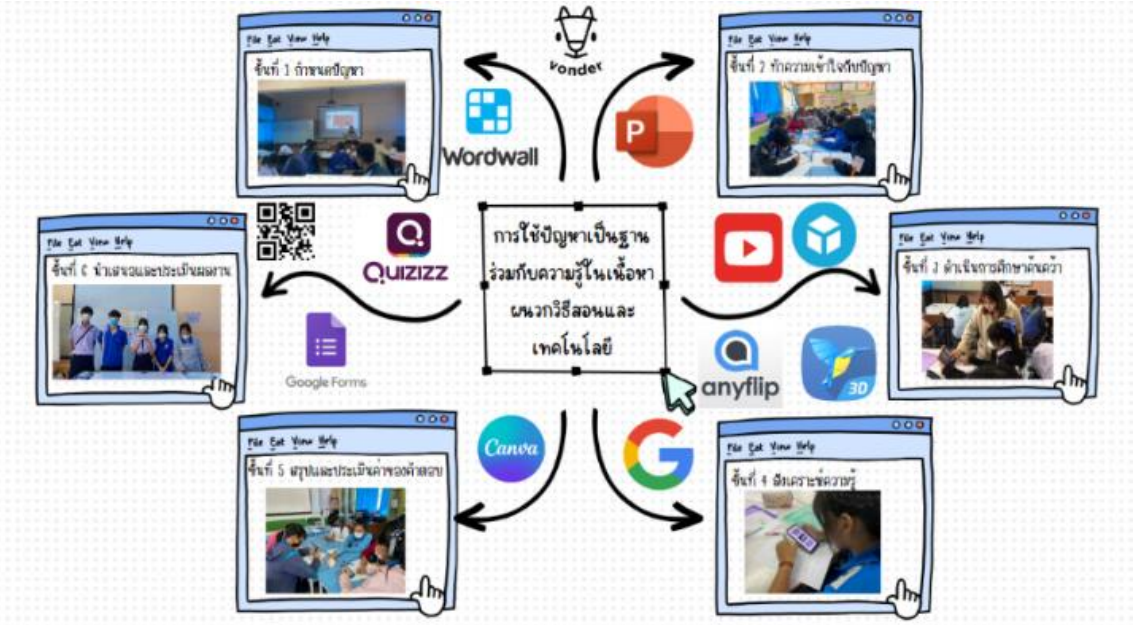
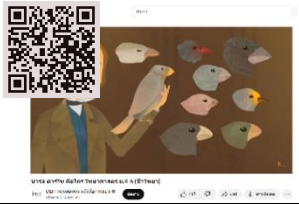
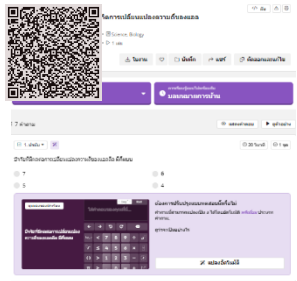


Table 6

Learning resources used in organizing activities according to the TPCK concept

กิจกรรมของนักเรียนแต่ละกลุ่มที่ร่วมกันทำตามกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK)

แผนการจัดการเรียนรู้	กรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี		จุดเด่น
1. หลักฐานและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต		ภาพ 3D หลุมไดโนเสาร์ อุทยานแห่งชาติภูเวียง จากเว็บไซต์ https://sketchfab.com	เป็นเว็ปไซต์ที่จัดแสดงภาพแบบ 3D Model ทำให้นักเรียนได้มองเห็นภาพได้มากขึ้น และเข้าใจในหลักฐานและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต
2. แนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต		วิดีโออธิบายเกี่ยวกับแนวคิดของชาร์ล ดาร์วิน เกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต	เป็นวิดีโอที่อธิบายแนวคิดเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิตได้ชัดเจนในเวลาที่ไม่มากจนเกินไป ทำให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาได้มากขึ้น

แผนการจัดการเรียนรู้	กรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี		จุดเด่น
3. พันธุศาสตร์ประชากร		ใบงาน เรื่องพันธุศาสตร์ประชากร จากเว็บไซต์ https://www.liveworksheets.com	เป็นเว็บไซต์ที่ใช้จัดทำใบงาน ทำให้นักเรียนสนใจที่จะทำใบงานมากขึ้น และสามารถรู้คะแนนได้หลังจากที่ทำใบงานเสร็จสิ้น และยังสามารถบันทึกเป็นภาพไว้เพื่อศึกษาเพิ่มเติม
4. ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีล		ข้อสอบก่อนเรียน เรื่อง ปัจจัยที่ทำให้เกิดกาเปลี่ยนแปลงความถี่ของแอลลีล จากเว็บไซต์ https://quizizz.com/	เป็นเว็บไซต์สำหรับการทำข้อสอบ ที่สามารถทราบคะแนนได้หลังจากทำข้อสอบเสร็จสิ้น และยังช่วยอธิบายคำตอบเพิ่มเติมอีกด้วย
5. กำเนิดสปีชีส์		ภาพ 3 มิติ วิวัฒนาการโครงกระดูกของมนุษย์ จากเว็บไซต์ https://sketchfab.com	เป็นเว็บไซต์ที่จัดแสดงภาพแบบ 3D Model ทำให้นักเรียนได้มองเห็นภาพได้มากขึ้น และสามารถซูมขนาดเข้าออก เพื่อดูกาเปลี่ยนแปลงของโครงกระดูกมนุษย์

อภิปรายผล (Discussions)

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เรื่อง วิวัฒนาการ ก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 12.93 คะแนน และหลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 24.73 คะแนน แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นหรือเป็นบริบทให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ โดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อทำความเข้าใจปัญหา ดำเนินการศึกษาค้นคว้าและแสวงหาองค์ความรู้ใหม่ด้วยตนเอง สังเคราะห์ความรู้ สรุปและประเมินค่าคำตอบ รวมถึงนำเสนอและประเมินผลงาน ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาและสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองได้ นอกจากนั้นการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน ยังทำให้การเรียนการสอนมีความน่าสนใจ ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นกับการจัดการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Chaphithak and Chaipichit (2021, p. 228) ได้ทำงานวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐานส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ ค้นหาคำตอบ การทำงานเป็นกลุ่ม โดยเริ่มจากปัญหา การค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจและสามารถสรุปเป็นองค์ความรู้ของตนเองได้ สอดคล้องกับงานวิจัย Jai-on (2018, pp. 143-145) ได้ทำงานวิจัย เรื่อง บทวิจารณ์หนังสือ Handbook of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Education พบว่า การใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมในการจัดการเรียนการสอน ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น และส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนให้ดีขึ้น

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เรื่อง วิวัฒนาการ มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน 12.67 คะแนน และคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 24.50 คะแนน แสดงว่า ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้นักเรียนได้แสวงหาความรู้ด้วยตนเองผ่านเทคโนโลยี ตามสถานการณ์ปัญหาที่กำหนด รวมทั้งการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติ เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง โดยใช้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การตั้งสมมติฐาน การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ การกำหนด และควบคุมตัวแปร การพยากรณ์ การทดลอง การจำแนกประเภท การจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล การลงความเห็นจากข้อมูลนอกจากนั้น นักเรียนยังมีส่วนร่วมในการทำงานทุกขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงส่งผลให้การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Waraput et al. (2021, p. 126) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วยอาหารและสารเสพติด ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง โดยผ่านสถานการณ์ปัญหาที่กำหนด เพื่อหาแนวทางในการแก้ปัญหาโดยการค้นคว้าจากแหล่งความรู้ต่างๆ เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการทดลอง ได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัย Thammaprateep (2016, pp. 1-13) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยีในการสอนวิทยาศาสตร์ พบว่า การสอนวิทยาศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพควรมีการบูรณการเทคโนโลยีเข้าไปในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งยังช่วยส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายของการจัดศึกษาที่เน้นทั้งความรู้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวันได้

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ครูผู้สอนควรชี้แจงผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติได้ถูกต้องไม่เกิดปัญหา โดยเน้นถึงบทบาทของการทำงานกลุ่ม และบอกประโยชน์ของการร่วมมือช่วยเหลือกันเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ครูผู้สอนควรทำความเข้าใจกับเนื้อหาที่จะทำการสอนและจัดเตรียมสื่อการสอน เทคโนโลยี และแหล่งเรียนรู้ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการจัดการเรียนรู้ เช่น อินเทอร์เน็ต ใบความรู้ ใบงาน ใบกิจกรรม เอกสาร ตำรา เป็นต้น เพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าและสืบค้นข้อมูล

3. ในการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีการสอนและเทคโนโลยี ใช้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมค่อยข้างมาก ครูผู้สอนควรเตรียมความพร้อมและกำหนดระยะเวลาให้เหมาะสมในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ

References

Angganapattarakajorn, V. (2012). *All you need to know for mathematics teachers: Teaching curriculum and research.* Bangkok: Charan Sanit Wong.

Buaraphan, K., & Roadrangka, V. (2005). Guideline for science teacher development: Developing pedagogical content knowledge. *Kasetsart Educational Review*, 20(2), 31-48.

Chaphithak, R., & Chaipichit, D. (2021). The development of grade 3 students' scientific process skill and learning achievement through problem-based learning activities. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 6(6), 215-232.

Jai-on, K. (2018). Handbook of technology pedagogical content knowledge (TPCK) for education. *Journal of Education Khonkaen University*, 41(3), 119-122.

Kheawnamchoom, K. (2020). The Development of Learning Skill in Science Using Problem-Based Learning (PBL) for Prathom Suksa 2 in Ban Dong Noi School Under the Office of Nakhon Phanom Primary Educational Service Area 2. Journal of Curriculum and Instruction Sakon Nakhon Rajabhat University, 12(33), 19-26.

Ministry of Education. (2008). *Basic Education Core Curriculum A.D. 2008*. Bangkok: The agricultural Co-operative Federation of Thailand.

Roadrangka, V. (2001). *Science teaching that emphasizes process skills.* Bangkok: The Master Group Management Company Limited.

Thammaprateep, J. (2016). Developing technological pedagogical content knowledge in science teaching. *Journal of Research and Curriculum Develipment*, 6(2), 1-13.

Thongjiao, J. (2018). Causal factors affecting integrated science process skills of Mathayomsuksa 3 Nakhon Ratchasima Provincial Administrative Organization. *Journal of Nakhon Ratchasima College*, 12(3), 1-12.

Waraput, S., Khamhaengpol, A., & Pansuppawat, T. (2021). Development of science process skills and learning achievement on the unit of food and addictive substance of Mathayomsuksa 2 students by using problem-based learning and the principles of sufficiency economy philosophy. *Journal of Curriculum and Instruction Sakon Nakhon Rajabhat University*, 13(37), 119-129.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE GUIDELINES FOR SCHOOL-BASED CURRICULUM MANAGEMENT OF WORLD-CLASS STANDARD SCHOOL UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE NAN

แนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

Received: January 22, 2024 **Revised:** March 15, 2024 **Accepted:** March 19, 2024

Natpaphat Charatburanaphan[1*] and Sathiraporn Chaowachai[2]
ณัฐปภัทร จรัสบูรณาพันธุ์[1*] และสถิรพร เชาวน์ชัย[2]

[1,2]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: natpaphatc65@nu.ac.th

Abstract

The purposes of this research were to 1) study the school-based curriculum management of world-class standard schools under the Secondary Educational Service Area Office Nan, and 2) propose the guidelines for school-based curriculum management of world-class standard schools under the Secondary Educational Service Area Office Nan. The research could be divided into 2 steps: Step 1: study the school-based curriculum management, in which the sample group included school administrators and teachers in world-class standard school under the Secondary Educational Service Area Office Nan. There were total of 242 individuals, divided into 2 categories: 14 school administrators selected through targeted selection, and 228 teachers selected through random stratified sampling. The data were collected through surveys using a 5-point Likert scale and analyzed using mean values and standard deviation; Step 2: propose the guidelines for school-based curriculum management of world-class standard school. The group of information consisted of qualified individuals with experience in managing the curriculum of world-class standard schools, totally 6 people. The data were collected through interviews and analyzed using content analysis. The research findings indicated as follows 1) The overall results of the school-based curriculum management of world-class standard schools under the Secondary Educational Service Area Office Nan were at a high level. When examining the specific aspects, it was found that the area with the highest average score was planning of implementation of the school-based curriculum, while the area with the lowest average score was evaluation of the school-based curriculum.

2) The propose of the guidelines for school-based curriculum management of world-class standard school under the Secondary Educational Service Area Office Nan revealed that the curriculum management committee should consistently foster understanding of the school-based curriculum among teachers and staff. School administrators should regularly conduct classroom visits to provide guidance and support for teachers. The secondary educational service area office should allocate budgetary support for training programs to enhance the knowledge of teachers and staff, regularly visit and monitor the work performance of school administrators and prioritize curriculum development as a key policy for effective implementation.

Keywords: Curriculum Management, A School-Based Curriculum, World-Class Standard School, Secondary Educational Service Area Office Nan

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน 2) นำเสนอแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน โดยมีการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน จำนวน 242 คน แบ่งออกเป็น ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 14 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง และครู จำนวน 228 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขั้นตอนที่ 2 การนำเสนอแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการศึกษา การบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการวางแผนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการประเมินผลหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล 2) ผลการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน พบว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ควรสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษาและการประเมินผลให้แก่ครูและบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ ผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ควรนิเทศเยี่ยมชมชั้นเรียนของครูและในการสนับสนุนอย่างสม่ำเสมอ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรสนับสนุนงบประมาณการจัดการอบรมให้ความรู้แก่ครูและบุคลากร และกำหนดให้การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเป็นนโยบายสำคัญ เพื่อการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: การบริหารหลักสูตร หลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนมาตรฐานสากล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

บทนำ (Introduction)

หลักสูตรถือได้ว่าเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา เนื่องจากเป็นเสมือนเครื่องชี้นำทางและกำหนดแนวทางการจัดการความรู้และประสบการณ์ ให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่มุ่งไปสู่จุดหมายเดียวกัน (Kaewurai, 2021, p. 29) ซึ่งหลักสูตรที่ดีจะต้องมีองค์ประกอบสำคัญตามโครงสร้างของหลักสูตร เพื่อนำไปใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้และสามารถกำหนดขอบเขตของหลักสูตร ตลอดจนใช้เป็นแนวทางการนำหลักสูตรไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ สภาพปัญหาความต้องการของหลักสูตร จุดมุ่งหมายของหลักสูตร โครงสร้างของหลักสูตร แนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แนวการใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ และแนวทางในการวัดและประเมินผลด้วย (Klomim, 2019, p. 13)

การบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเป็นภารกิจงานด้านการบริหารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างหลักสูตร การใช้หลักสูตร การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร โดยมีกระบวนการอย่างเป็นระบบในการส่งเสริม สนับสนุน กำกับ ติดตามและควบคุมคุณภาพการดำเนินการต่างๆ ให้เชื่อมโยงสัมพันธ์อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายหลักในการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการเรียนรู้อย่างสูงสุด เต็มศักยภาพของแต่ละบุคคล โดยการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาจะต้องมีการเชื่อมโยงตั้งแต่ระดับชาติ ระดับเขตพื้นที่และระดับสถานศึกษา ซึ่งมีความสำคัญที่สุดและเป็นการขับเคลื่อนการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม (Inthasingh, 2020, p. 54)

โรงเรียนมาตรฐานสากลเป็นนวัตกรรมการจัดการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานนำมาใช้เป็นมาตรการเร่งด่วนในการยกระดับการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพมาตรฐานเทียบเท่าสากล ด้วยการให้โรงเรียนในโครงการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนบรรลุคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และเพิ่มเติมสาระการเรียนรู้ความเป็นสากล โดยกำหนดให้ใช้กระบวนการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน หรือบันได 5 ขั้น เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนผ่านการเรียนรู้สาระการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Independent Study: IS) โดยมีเป้าหมายและตัวชี้วัดความสำเร็จด้านผู้เรียน ให้มีความเป็นเลิศทางวิชาการ สื่อสารสองภาษาล้ำหน้าทางความคิด ผลิตงานอย่างสร้างสรรค์ และร่วมกันรับผิดชอบต่อสังคมโลก (Bureau of Upper Secondary Education Administration, 2022, p. 3)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน เป็นอีกเขตพื้นที่หนึ่งที่มีสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล ซึ่งมีอยู่ทั้งสิ้น 7 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนสตรีศรีน่าน โรงเรียนศรีสวัสดิ์วิทยาคารจังหวัดน่าน โรงเรียนปัว โรงเรียนสา โรงเรียนท่าวังผาพิทยาคม โรงเรียนเชียงกลาง “ประชาพัฒนา” และโรงเรียนนาน้อย และจากผลการวิจัยของ Kaewla et al. (2015) กล่าวถึงสภาพการบริหารสถานศึกษาสู่โรงเรียนมาตรฐานสากลของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 37 (แพร่-น่าน) ว่า ด้านที่มีปัญหามากที่สุดคือ ด้านการจัดการหลักสูตรการเรียนการสอนเทียบเคียงกับมาตรฐานสากล

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาเพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน และนำผลวิจัยไปใช้ในการวางแผนปรับปรุง พัฒนาการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่านให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

2. เพื่อนำเสนอแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

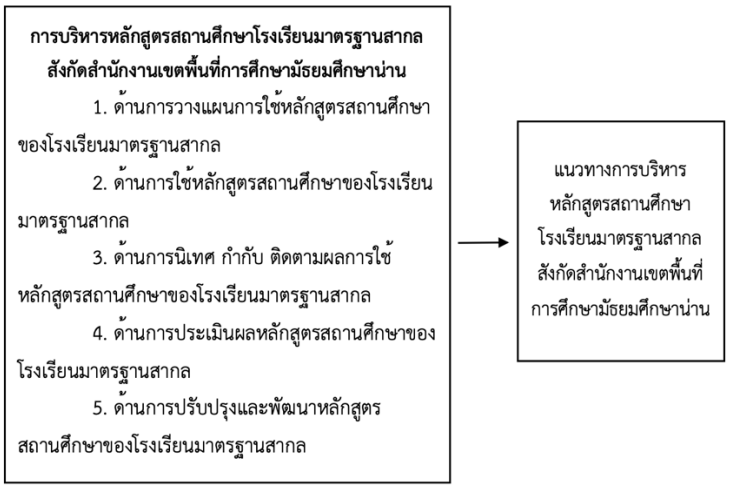
กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ผู้วิจัยนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน โดยมีขอบเขตของการวิจัยดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารและข้าราชการครู ในโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน จำนวน 607 คน จำแนกเป็น ผู้บริหาร 31 คน ข้าราชการครู 576 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูในโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน จำนวน 242 คน จำแนกเป็น ผู้บริหารสถานศึกษา 14 คน ครู 228 คน โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยการเปิดตาราง Krejcie and Morgan (as cited in Chaowachai, 2018) และเลือกกลุ่มตัวอย่าง 2 วิธี คือ การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นผู้บริหารสถานศึกษาโรงเรียนละ 2 คน คือ ผู้อำนวยการสถานศึกษา 1 คน และรองผู้อำนวยการสถานศึกษา กลุ่มบริหารวิชาการ 1 คน รวม 14 คน

และสำหรับครู เลือกโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนของข้าราชการครูในโรงเรียนแต่ละโรงเรียน จากทั้งหมด 7 โรงเรียน จำนวน 228 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสอบถามการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย ตำแหน่ง ระดับการศึกษา และประสบการณ์การทำงาน มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบและแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 การบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการวางแผนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล 2) ด้านการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล 3) ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล 4) ด้านการประเมินผลหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล 5) ด้านการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล รวมทั้งหมด 28 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ปรากฏว่าได้ข้อคำถามที่สามารถนำไปใช้ได้ รวมทั้งสิ้น 28 ข้อ ได้ค่า IOC 1.00 ทุกข้อ จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (try out) กับผู้บริหารและข้าราชการครูโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่านที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของครอนบัค ผลปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .97

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ขั้นตอนที่ 2 การนำเสนอแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา ครูหัวหน้างานวิชาการ ศึกษานิเทศก์ อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล จำนวน 6 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน โดยเลือกจากข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุดของแต่ละด้าน ในขั้นตอนที่ 1 มาสร้างแบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบ

ตอนที่ 2 แนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) จำนวน 5 ด้าน ด้านละ 1 ข้อ รวมทั้งสิ้น 5 ข้อ

ผู้วิจัยสร้างคำถามในการสัมภาษณ์ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร และข้อมูลจากแบบสอบถามการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน จากข้อการปฏิบัติที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย และสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมจากการศึกษา ในขั้นตอนที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาสังเคราะห์ข้อมูลเป็นความเรียงแบบพรรณนา แล้วสรุปประเด็นเนื้อหาข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการศึกษาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

Table 1

Shows the mean, standard deviation, and overall level of curriculum management of world-class standard school under the Secondary Educational Service Area Office Nan

แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน ในภาพรวม

ที่	การบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล	กลุ่มตัวอย่าง (n = 242)		ระดับการบริหารหลักสูตร	อันดับ
		$\bar{X}$	SD		
1	ด้านการวางแผนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล	4.39	0.50	มาก	1
2	ด้านการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล	4.35	0.46	มาก	2
3	ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล	4.26	0.57	มาก	5
4	ด้านการประเมินผลหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล	4.28	0.58	มาก	3
5	ด้านการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล	4.27	0.57	มาก	4
	รวม	**4.32**	**0.46**	**มาก**	

จาก Table 1 ผลการศึกษาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการวางแผนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.39) รองลงมา คือ ด้านการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.35) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.26) ตามลำดับ

2. ผลการนำเสนอแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

Table 2

Shows guidelines for curriculum management of world-class standard school under the Secondary Educational Service Area Office Nan

แสดงแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

ที่	การบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล	แนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล
1	ด้านการวางแผนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ($\overline{X}$ = 4.39)	1. ผู้บริหารสถานศึกษา จัดการอบรมให้แก่คณะครูและบุคลากร โดยมอบหมายให้งานหลักสูตรฯ สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา เป็นประจำทุกปีการศึกษา 2. ผู้บริหารสถานศึกษา กำหนดให้งานหลักสูตรฯ ได้อธิบายสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษาให้แก่ครูใหม่ที่มาปฏิบัติการสอนทุกคน ก่อนการปฏิบัติการสอนในห้องเรียน 3. ผู้บริหารสถานศึกษา สนับสนุนให้งานหลักสูตรฯ จัดทำรายละเอียดประกอบการใช้หลักสูตรและเผยแพร่ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น เอกสารฉบับจริง เอกสารออนไลน์ เพื่อให้ครูสามารถเข้าถึงได้โดยง่าย
2	ด้านการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ($\overline{X}$ = 4.35)	1. ผู้บริหารสถานศึกษา กำหนดนโยบายให้มีการอบรมครู โดยเชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนแบบบันได 5 ขั้นมาเป็นผู้ชี้แนะอย่างสม่ำเสมอ 2. ผู้บริหารสถานศึกษา ปฐมนิเทศและชี้แจงถึงแนวทางการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบบันได 5 ขั้น ให้ครู 3. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สนับสนุนงบประมาณการจัดอบรมให้กับครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ บันได 5 ขั้น 4. สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา จัดแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนแบบบันได 5 ขั้น ไว้สำหรับให้ครูและบุคลากรที่สนใจเข้าไปศึกษาค้นคว้าเพื่อนำไปออกแบบการจัดการเรียนการสอน
3	ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ($\overline{X}$ = 4.26)	1. ผู้บริหารสถานศึกษา ให้ข้อเสนอแนะ และแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูผ่านแผนการจัดการเรียนรู้ ก่อนที่ครูจะนำไปใช้ในห้องเรียน 2. ผู้บริหารสถานศึกษา นิเทศเยี่ยมชมชั้นเรียนของครูอย่างสม่ำเสมอ และหารือร่วมกับครูเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอน 3. ผู้บริหารสถานศึกษา เข้าร่วมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของครูอย่างสม่ำเสมอ เพื่อร่วมแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอน 4. สำนักงานเขตพื้นที่ เข้าเยี่ยมชมติดตามการปฏิบัติงานของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นประจำ และกำหนดให้การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเป็นนโยบายสำคัญ
4	ด้านการประเมินผลหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ($\overline{X}$=4.28)	1. ผู้บริหารสถานศึกษา มอบหมายให้งานหลักสูตรฯ รายงานผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาต่อภาคีเครือข่ายของสถานศึกษา 2. ผู้บริหารสถานศึกษา กำหนดให้มีการเผยแพร่ผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาในรูปแบบที่หลากหลาย ทั้งเอกสารฉบับจริง และนำข้อมูลขึ้นสู่ระบบอินเทอร์เน็ต 3. ผู้บริหารสถานศึกษา เป็นที่ปรึกษาเรื่องการจัดทำรายงานการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาให้มีความสมบูรณ์ และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้

ที่	การบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล	แนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล
		4. สำนักงานเขตพื้นที่ สนับสนุนช่องทางการเผยแพร่ผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาของแต่ละโรงเรียน ในรูปแบบออนไลน์และรูปแบบต่าง ๆ
5	ด้านการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ($\overline{X}$=4.27)	1. ผู้บริหารสถานศึกษา เข้าร่วมประชุมกับงานหลักสูตรฯ เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับทิศทางของการจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัดและจุดเน้นของสถานศึกษา 2. ผู้บริหารสถานศึกษา จัดพื้นที่ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้สะท้อนความต้องการและความคาดหวังในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา นำไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องเหมาะสมต่อไป 3. ผู้บริหารสถานศึกษา ส่งเสริมให้งานหลักสูตรฯ ได้เข้าร่วมการเสวนาที่เกี่ยวกับทิศทางการพัฒนาการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ 4. สำนักงานเขตพื้นที่ ชี้แจงนโยบายและทิศทางในการพัฒนาการศึกษาเป็นประจำ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษามีความสอดคล้องกับบริบทและนโยบายของหน่วยงาน

อภิปรายผล (Discussions)

1. จากการศึกษาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน ในภาพรวม พบว่า ด้านการวางแผนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล

1.1 ด้านการวางแผนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารสถานศึกษาได้สนับสนุนการดำเนินงานด้านการเตรียมความพร้อมและร่วมกับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาจัดทำคู่มือการใช้หลักสูตรหรือเอกสารประกอบการใช้หลักสูตรให้สอดคล้องกับเป้าหมายของสถานศึกษา เปิดโอกาสให้กับครูและบุคลากรในสถานศึกษามีส่วนร่วมในการวางแผนการใช้หลักสูตรสถานศึกษา มีการอธิบายและสร้างความเข้าใจอย่างชัดเจนเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา ด้วยวิธีการการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมของครูและบุคลากรในสถานศึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับแนวคิดของ Wannasri (2014) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารควรมีความสามารถในวางแผนการใช้หลักสูตร โดยการเปิดโอกาสให้กับของครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง ชุมชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในสถานศึกษามีส่วนร่วมในขั้นตอนตั้งแต่กำหนดวิสัยทัศน์ จุดมุ่งหมายหลักสูตร การกำหนดวิสัยทัศน์ จุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษา และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suebsing (2015) เรื่อง การศึกษาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานีเขต 1 พบว่า สภาพการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา ด้านการวางแผนส่งเสริมและสนับสนุนการจัดใช้หลักสูตรในกิจกรรมการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน อยู่ในระดับสูงที่สุด และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Netkam et al. (2017) ได้ทำวิจัยเรื่อง การบริหารหลักสูตรของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 36 พบว่า ด้านการวางแผนการใช้หลักสูตร มีระดับการดำเนินงานสูงที่สุดเช่นกัน

1.2 ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องยังขาดการสนับสนุนครูในการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามเป้าหมายที่หลักสูตรสถานศึกษาได้กำหนดไว้ ยังดูแลช่วยเหลือครูในการแก้ไขปัญหาการใช้หลักสูตรสถานศึกษาในการจัดการเรียน

การสอนไม่ทั่วถึง ไม่มีการจัดกิจกรรมในการให้คำปรึกษาแก่ครูเกี่ยวกับการนำหลักสูตรสถานศึกษาไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นกัลยาณมิตร และไม่มีการกำหนดแนวทางในการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับเดียวกับผู้เรียนที่อยู่ในประเทศที่มีคุณภาพการศึกษาสูงได้เท่าที่ควร สอดคล้องกับแนวคิดของ Praphasanobon (2014) ที่กล่าวว่า กระบวนการสร้างสรรค์และการชี้ช่องทางในลักษณะที่เป็นกันเองแก่ครูและนักเรียนเพื่อการปรับปรุงและพัฒนา รวมถึงการประเมินผลเกี่ยวกับหลักสูตร เพื่อพิจารณาว่าตรงวัตถุประสงค์ของหลักสูตรหรือเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงหลักสูตร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hempalathamrong (2016) ที่ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษา ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของโรงเรียนต้นแบบ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครสวรรค์ เขต 1-3 ผลการวิจัย พบว่า ด้านที่มีปัญหาสูงสุดตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ด้านการกำกับคุณภาพของหลักสูตร

2. จากการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน พบว่า สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา ควรพัฒนาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ดังนี้

2.1 ด้านการวางแผนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล พบว่า มีระดับการปฏิบัติสูงที่สุด โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทาง ไว้ดังนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดการอบรมให้แก่คณะครูและบุคลากร โดยมอบหมายให้คณะกรรมการหลักสูตรสถานศึกษาได้ทบทวน สร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษา ก่อนเปิดภาคเรียนเป็นประจำทุกปีการศึกษา มีการกำหนดให้คณะกรรมการหลักสูตรสถานศึกษาได้อธิบายสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษาให้แก่ครูใหม่ที่มาปฏิบัติการสอนทุกคน ก่อนการปฏิบัติการสอนในห้องเรียน รวมถึงสนับสนุนให้คณะกรรมการหลักสูตรสถานศึกษาจัดทำรายละเอียดประกอบการใช้หลักสูตรและเผยแพร่ในรูปแบบที่หลากหลาย สอดคล้องกับแนวคิดของ Kao-ian (2014) ที่ได้กล่าวว่า การวางแผนการใช้หลักสูตร ต้องเตรียมการล่วงหน้าก่อนเปิดภาคเรียนอย่างเป็นระบบและนำนวัตกรรมทางการศึกษามาช่วยการประชาสัมพันธ์หลักสูตร การเตรียมความพร้อม สอดคล้องกับแนวคิดของ Praphasanobon (2014) ที่ได้กล่าวว่า การวางแผนการใช้หลักสูตรเป็นการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา มีการวางแผนการดำเนินการเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องหลักสูตรสถานศึกษาให้แก่บุคลากร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yomchan (2017) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้อย่างมีความสุขของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 1 ได้กล่าวว่า การเตรียมการและการวางแผนจะต้องเกิดขึ้นจากหลายๆ ฝ่ายทำงานร่วมกันเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เหมาะสมและการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข สอดคล้องกับงานวิจัยของ Inlue et al. (2021) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านห้วยผึ้ง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ได้กล่าวว่า ด้านการเตรียมความพร้อมของสถานศึกษา ควรจัดเตรียมเอกสารประกอบหลักสูตรต่างๆ จัดอบรมให้ครูมีความรู้ความเข้าใจเกิดทักษะในการจัดทำหลักสูตร โดยให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดทิศทางการจัดการศึกษา

2.2 ด้านการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล พบว่า มีระดับการปฏิบัติรองจากด้านการวางแผนการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางไว้ดังนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดนโยบายให้มีการอบรมครูและบุคลากรด้านการจัดการเรียนการสอนแบบบันได 5 ขั้นอย่างสม่ำเสมอ มีการปฐมนิเทศครูผู้เข้าปฏิบัติการสอนทุกคนในสถานศึกษา และชี้แจงถึงแนวทางการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบบันได 5 ขั้น ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีการตั้งประเด็นคำถาม สืบค้นความรู้จากแหล่งเรียนรู้ จากนั้นสรุปองค์ความรู้ นำไปสู่การนำเสนอและนำไปใช้บริการสังคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาควรสนับสนุนงบประมาณการจัดการอบรมให้กับครูและบุคลากรทุกคน นอกจากนั้นควรจัดแหล่งเรียนรู้ ไว้สำหรับให้ครูและบุคลากรที่สนใจเข้าไปศึกษาค้นคว้าผ่านรูปแบบออนไลน์ด้วย สอดคล้องกับแนวคิดของ Anuaun (2016) ที่ได้กล่าวว่า การนำหลักสูตรไปใช้ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้

ฝึกคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับไปใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thongcharat (2016) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพปัญหา และแนวทางแก้ปัญหาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ได้กล่าวว่า ด้านการนำหลักสูตรไปใช้ ควรจัดทำหลักสูตรโดยให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้ร่วมรับรู้และจัดทำ เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันทำให้การนำหลักสูตรไปใช้เป็นไปตามเป้าหมาย สนับสนุนส่งเสริมบุคลากรโดยจัดอบรมครูตามกลุ่มสาระการเรียนรู้เพื่อพัฒนาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับหลักสูตร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Inlue et al. (2021) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านห้วยผึ้ง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ได้กล่าวว่า ด้านการดำเนินการใช้หลักสูตร ควรจัดสัมมนาครูให้เกิดความรู้ความเข้าใจหลักสูตรสถาศึกษาในทิศทางเดียวกันอันจะส่งผลต่อการนำไปใช้ในการจัดทำแผนการสอนและจัดการเรียนการสอนได้ตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร

2.3 ด้านการนิเทศ กำกับ ติดตามผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล พบว่า มีระดับการปฏิบัติต่ำที่สุด โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางไว้ดังนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ข้อเสนอแนะ และแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนของครูผ่านแผนการจัดการเรียนรู้ มีการนิเทศเยี่ยมชมชั้นเรียนของครูอย่างสม่ำเสมอ และหารือร่วมกับครูเกี่ยวกับแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการจัดการเรียนการสอน และเข้าร่วมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพของครู สำนักงานเขตพื้นที่ควรเข้าเยี่ยมชมติดตามการปฏิบัติงานของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นประจำ และกำหนดให้การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเป็นนโยบายสำคัญ สอดคล้องกับ Kaewurai (2021) ที่ได้กล่าวว่า การนิเทศการใช้หลักสูตร ที่อยู่ในระหว่างที่หลักสูตรกำลังใช้อยู่และยังไม่ครบถ้วนตามกำหนดเวลา ช่วยให้ทราบปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการใช้หลักสูตรอันเป็นแนวทางให้ปรับปรุงแก้ไขกระบวนการให้สามารถบรรลุเป้าหมายและจุดมุ่งหมายของหลักสูตร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thongcharat (2016) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหา และแนวทางแก้ปัญหาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ได้กล่าวว่า ควรอบรมพัฒนาบุคลากรให้ความรู้เรื่องการวัดผลและประเมินผลให้ครูผู้สอนเพื่อให้ครูจัดกิจกรรมการสอนให้เป็นไปตามหลักสูตร สร้างเครื่องมือในการวัดและประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Inlue et al. (2021) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพสำหรับนักเรียนโรงเรียนบ้านห้วยผึ้ง อำเภอแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย ควรมีการประชุมคณะครูเพื่อจัดทำแผนการนิเทศกำกับติดตามและประเมินผล จัดให้มีการนิเทศกำกับติดตามและประเมินผลในรูปแบบที่หลากหลาย สร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการนิเทศกำกับติดตามและประเมินผล และการมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย

2.4 ด้านการประเมินผลหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล พบว่า มีระดับการปฏิบัติรองจากด้านการใช้หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางไว้ดังนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาควรเข้าร่วมประชุมกับคณะกรรมการหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับทิศทางของการจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัดและจุดเน้นของสถานศึกษา มีการจัดพื้นที่ให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้สะท้อนความต้องการและความคาดหวังในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ส่งเสริมให้คณะกรรมการหลักสูตรสถานศึกษาได้เข้าร่วมการเสวนาที่เกี่ยวกับทิศทางการพัฒนาการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ สำนักงานเขตพื้นที่ควรชี้แจงนโยบายและทิศทางในการพัฒนาการศึกษาเป็นประจำ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษามีความสอดคล้องกับบริบทและนโยบายของหน่วยงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ Wannasri (2014) ที่ได้กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร เป็นกระบวนการตรวจสอบโดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรเพื่อตรวจสอบว่า หลังจากการใช้หลักสูตรสถานศึกษาแล้ว ผู้เรียนมีคุณลักษณะตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดสมรรถะสำคัญและมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรหรือไม่เพียงใด มีปัญหาอุปสรรคในการใช้หลักสูตรอย่างไร สอดคล้องกับ Kaewurai (2021) ที่ได้กล่าวว่า การประเมินหลักสูตร เป็นการตรวจสอบผลของการใช้หลักสูตร

การประเมินผลรวบยอดจะจัดทำเมื่อนำหลักสูตรไปใช้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา ซึ่งจะช่วยให้ได้ข้อมูลว่าหลักสูตรสามารถก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนตรงตามเป้าประสงค์ของหลักสูตรหรือควรจะแก้ไขหลักสูตรอย่างไร

2.5 ด้านการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล พบว่า มีระดับการปฏิบัติรองจากด้านการประเมินผลหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทางไว้ดังนี้ ผู้บริหารสถานศึกษา มอบหมายให้คณะกรรมการหลักสูตรสถานศึกษารายงานผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาต่อภาคีเครือข่ายของสถานศึกษา กำหนดให้มีการเผยแพร่ผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาในรูปแบบที่หลากหลาย เป็นที่ปรึกษาเรื่องการจัดทำรายงานการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาให้มีความสมบูรณ์ และนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปได้ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สนับสนุนช่องทางการเผยแพร่ผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาของแต่ละโรงเรียนในรูปแบบต่างๆ สอดคล้องกับแนวคิดของ Wannasri (2014) ได้กล่าวไว้ว่า การปรับปรุงหลักสูตร เป็นการนำข้อมูลสารสนเทศจากการประเมินหลักสูตรมาพิจารณากำหนดแนวทางดำเนินการแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้มีความเหมาะสมกับปัญหาความต้องการ บริบทและความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม เพื่อให้หลักสูตรสถานศึกษานำไปใช้พัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้ได้ตามมาตรฐานและเป้าหมายของสถานศึกษา สอดคล้องกับ Anuaun (2016) ได้กล่าวว่า การพัฒนาหลักสูตร หมายถึง นำสภาพความต้องการของท้องถิ่นมากำหนดเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร สภาพแวดล้อมของโรงเรียนเอื้อต่อการพัฒนาหลักสูตรบุคลากรในโรงเรียน คณะกรรมการสถานศึกษามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร และจัดให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thongcharat (2016) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพ ปัญหา และแนวทางแก้ปัญหาการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 ได้กล่าวว่า การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร เป็นการส่งเสริมให้ครูเข้าอบรมเพื่อพัฒนาตนเองและ จัดการศึกษาดูงานด้านหลักสูตรในโรงเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ที่ดี จัดทำแบบสรุป วิเคราะห์ข้อมูลให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการเก็บข้อมูลในการนิเทศ และพัฒนาเครื่องมือให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และนำนวัตกรรมทางด้านหลักสูตร และการสอนมาให้ความรู้ความเข้าใจแก่บุคลากร

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ควรสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรสถานศึกษาในแก่ครูและบุคลากรอย่างสม่ำเสมอ จัดทำรายละเอียดประกอบการใช้หลักสูตรและเผยแพร่ในรูปแบบที่หลากหลาย จัดทำรายงานผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาต่อภาคีเครือข่ายของสถานศึกษาอย่างถูกต้องตามโครงสร้างและองค์ประกอบ นำข้อมูลจากการประเมินไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทในปัจจุบัน

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล ควรกำหนดนโยบายให้มีการอบรมครูและบุคลากรด้านการใช้หลักสูตรสถานศึกษาและด้านการจัดการเรียนการสอนแบบบันได 5 ขั้น มีการนิเทศเยี่ยมชมชั้นเรียนของครูอย่างสม่ำเสมอ เป็นที่ปรึกษาเรื่องการจัดทำรายงานการประเมินหลักสูตรสถานศึกษา หาข้อสรุปเกี่ยวกับทิศทางของการจัดการหลักสูตรให้สอดคล้องกับนโยบายของหน่วยงานต้นสังกัดและจุดเน้นของสถานศึกษา

1.3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน ควรชี้แจงทิศทางในการพัฒนาการศึกษาอย่างสม่ำเสมอ สนับสนุนงบประมาณการจัดการอบรมให้ความรู้แก่ครูและบุคลากร จัดแหล่งเรียนรู้ไว้เข้าไปศึกษาค้นคว้า เข้าเยี่ยมชมติดตามการปฏิบัติงานของผู้บริหารสถานศึกษา และกำหนดให้การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาเป็นนโยบายสำคัญ สนับสนุนช่องทางการเผยแพร่ผลการประเมินหลักสูตรสถานศึกษาของแต่ละโรงเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัจจัยการนิเทศ กำกับ ติดตามที่ส่งผลต่อการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่าน

2.2 ควรศึกษาวิธีการนำแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนมาตรฐานสากล สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาน่านไปสู่การปฏิบัติ

References

Anuaun, P. (2016). *Factors affecting curriculum management in basic education institutions under the Phuket Primary Educational Service Area Office* (Master thesis). Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University.

Bureau of Upper Secondary Education Administration. (2022). *Guidelines for teaching and learning management in international standard schools (Revised Edition).* Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand.

Chaowachai, S. (2018). *Educational Administration Research: Course Materials for 354517 Educational Administration Research*. Phitsanulok: Naresuan University.

Hempalathamrong, S. (2016). The approach for school based curriculum administration to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 of model schools for implementation under the Office of Nakhon Sawan Educational Service Area Office 1-3. *Eau Heritage Journal Social Science and Humanities, 6*(1), 337-348.

Inlue, C., Tunkaew, S., & Yawirach, P. (2021). The guidelines for curriculum administration promoting career development skills of students at Ban Huay Phueng, Mae Fah Luang District, Chiang Rai Province. *Journal of Education Academic Chiang Rai Rajabhat University,* 6(1), 45-68.

Inthasingh, S. (2020). *School curriculum administration*. Chiang Mai: Chiang Mai University.

Kaewla, W., Chanjarain, J., & Siririrth, W. (2015). Administration toward world class standard school under the Secondary Educational Service Area Office 37. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 8(1), 1099-1107.

Kaewurai, K. (2021). *Curriculum development: From theory to practice.* Phitsanulok: Naresuan University Press.

Kao-ian, J. (2014). *Techniques for academic administration in educational institutions.* Songkhla: Chanmuang Press.

Klomim, K. (2019). *STEM Education Curriculum Development* (2nd ed.). Phitsanulok: Rattanasuwan Printing 3.

Netkam, P., Wanpira, C., & Sritham, R. (2017). Curriculum management in world class standard school of the Secondary Educational Service Area Office 36. *Journal of Social Academic,* 10(1), 43-56.

Praphasanobon, O. (2014). *School curriculum administration based on the opinions of school administrators and teachers under the Municipalities in Lopburi, Saraburi, and Singburi Provinces* (Master thesis). Lopburi: Thepsatri Rajabhat University.

Suebsing, A. (2015). The study of curriculum management of schools under Pathum Thani Primary Educational Service Area Office 1 Journal of Humanities and Social Sciences Valaya Alongkorn, 10(3), 361-369.

Thongcharat, S. (2016). A study of conditions, problems, and solutions in curriculum administration of schools under the Phichit Primary Educational Service Area Office 2 (Master thesis). Phra Nakhon Si Ayutthaya: Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University.

Wannasri, J. (2014). *Academic administration in educational institutions.* Phitsanulok: Rattanasuwan Printing 3.

Yomchan, K. (2017). *Guidelines for school curriculum management to promote happy learning in schools under the Phitsanulok Primary Educational Service Area Office 1* (Master thesis). Phitsanulok. Naresuan University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE MODEL OF DEVELOPING VISUAL ARTS UP SKILLS FOR A NON-CREDENTIAL ART TEACHER IN PRIMARY SCHOOL GRADE 4-6

รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

Received: February 5, 2024 **Revised:** March 30, 2024 **Accepted:** April 10, 2024

Dome Klaysang[1*] and Nuttida Pujeeb[2]
โดม คล้ายสังข์[1*] และณัฐธิดา ภู่จีบ[2]

[1,2]Faculty of Fine Arts, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110, Thailand
[1,2]คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

*Corresponding Author, E-mail: dome.klaysang@g.swu.ac.th

Abstract

The objectives of this research are as follows: (1) to study current and desired conditions for teaching visual arts skills for non-credential art teachers in primary school, grades 4-6; (2) to create a model of developing visual arts upskills; and (3) to study the effectiveness and certify a model of developing visual arts upskills. The sample group were teachers or educational staff who graduated in different fields. There are 390 people teaching the visual arts in primary schools nationwide and under the authority of the Office of Primary Educational Service Area Office. The tools used to collect data are questionnaires, interview forms, and data recording forms. Group discussion by focus group analyzed data by frequency distribution, finding percentage, mean, standard deviation and PNI Modified index value. The development elements were in this order, as follows: creation experience, conceptualization, knowledge creation in terms of demonstration and application, and it was found that the guidelines for developing the teaching skills of art teachers were artistic skills, art knowledge, artistic identity, and the behavior of art teachers. It was passed by experts to evaluate the model with seven components: (1) name of the model; (2) model for development; (3) components of the teaching skills of art teachers; (4) components of art teachers and learning in the 21st century; and (5) components of pictures. The context of the teacher should be considered to determine a time frame for development. Executives should focus on development through models that are appropriate for each area. In order to achieve the most efficient and effective development, and knowledge should be managed continuously and technology used to support teaching and learning.

Keywords: The Model of Developing Visual Arts Up Skills, Visual Arts Teaching Skills, Non-Credential Teachers, Art Subject

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพอันพึงประสงค์ทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 2) เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 และ 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและรับรองรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ ครูหรือบุคลากรทางการศึกษาที่จบไม่ตรงสาขามีภาระงานสอนวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) โรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัด สพป. ทั่วประเทศ จำนวน 390 คน เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูล คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบบันทึกข้อมูล การสนทนากลุ่ม (Focus Group) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าดัชนี PNI Modified ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบัน สภาพอันพึงประสงค์ทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 มีความต้องการจำเป็นมากที่สุดตามลำดับ คือ ด้านแนวทางการพัฒนาของครูศิลปะกับการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 มีองค์ประกอบในการพัฒนาตามลำดับ ได้แก่ ด้านการสร้างประสบการณ์, ด้านการสร้างแนวความคิด, ด้านการสร้างองค์ความรู้, ด้านการสาธิตและประยุกต์ใช้ และรองลงมา คือ แนวทางการพัฒนาด้านทักษะการสอนของครูศิลปะ มีองค์ประกอบในการพัฒนาตามลำดับ ได้แก่ ด้านทักษะทางศิลปะ, ด้านความรู้ทางศิลปะ, ด้านเอกลักษณ์ทางศิลปะ, ด้านพฤติกรรมครูสอนศิลปะ ตามความเหมาะสมของพัฒนามีความสำคัญในการพัฒนาควบคู่ไปด้วยกัน โดยพิจารณาประกอบการวิเคราะห์ควบคู่ด้วยการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ของกลุ่มตัวอย่าง และผู้ทรงคุณวุฒิ ด้วยปัญหาของการสอนรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) และความต้องการต่อการพัฒนาการสอนทัศนศิลป์การบูรณาการกับวิชาอื่นๆ เป็นความต้องการจำเป็น เพื่อสร้างรูปแบบในการพัฒนา 2) การสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 จากการศึกษาผลสภาพปัจจุบัน สภาพอันพึงประสงค์ทักษะการสอนทัศนศิลป์ นำมาสร้างแบบร่างเพื่อพัฒนาเป็นต้นแบบในการทดลอง ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ ในการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ โดยพิจารณาจากส่วนประกอบสำคัญ ผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในความเป็นไปได้ ในระดับมากที่สุด 3) การศึกษาประสิทธิผลหลังการใช้รูปแบบ พบว่า ผู้ที่เข้ารับการทดลองจำนวน 30 คนมีทักษะการสอนทัศนศิลป์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และรับรองรูปแบบ โดยพิจารณาประกอบการสังเคราะห์ผลควบคู่การสนทนากลุ่ม (Focus Group) จากผู้เข้าร่วมทดลองและผู้ทรงคุณวุฒิ ได้รับรองรูปแบบในการพัฒนามีชื่อว่า รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 The Model: Up Skills Visual Arts for Non-Credential Art Teacher “U. A. N. T. Model” เป็นรูปแบบระยะสั้น 20 ชั่วโมง โดยขั้นตอนการพัฒนาด้วยการเรียงลำดับจากขั้นตามชื่อรูปแบบในตัวอักษร ดังนี้ U (Understand) เป็นความเข้าใจ เกิดจากการพัฒนา ด้านการสร้างองค์ความรู้ และด้านเอกลักษณ์ทางศิลปะ A (Ability) เป็นความสามารถ เกิดจากการพัฒนา ด้านการสาธิตและประยุกต์ใช้ และด้านพฤติกรรมครูสอนศิลปะ N (Necessarily) เป็นความจำเป็น เกิดจากการพัฒนา ด้านการสร้างแนวความคิด และด้านความรู้ทางศิลปะ จนถึง T (Truth) เป็นความจริง เกิดจากการพัฒนา ด้านการสร้างประสบการณ์ และด้านทักษะทางศิลปะ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรพิจารณาบริบทของครูเพื่อกำหนดกรอบที่เหมาะสมในการพัฒนา มีการวัดระดับทักษะการสอนของครู และควรฝึกปฏิบัติทักษะการสอนที่จำเป็น 9 ทักษะของครูระดับประถมศึกษา คือ การนำเข้าสู่บทเรียน การอธิบาย การใช้คำถาม การเสริมกำลังใจ การสรุปบทเรียน การเร้าความสนใจ การใช้กระดานชอล์ก การกระตุ้นให้คิด และการใช้สื่อการสอน เพื่อจะได้จัดรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมและตรงกับทักษะการสอนที่จำเป็น

คำสำคัญ: รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ ทักษะการสอนทัศนศิลป์ ครูที่จบไม่ตรงสาขา วิชาศิลปะ

บทนำ (Introduction)

ศิลปะไม่ได้สอนเพียงแค่การวาดรูป แต่ยังสอนให้เรียนรู้การใช้ชีวิตได้อีกด้วย ซึ่งเป็นคติพจน์อมตะที่ถูกกล่าวโดย ศาสตราจารย์คอร์ราโด เฟโรชี หรือ ศาสตราจารย์ศิลป์ พีระศรี และวิชาศิลปะยังมีข้อดีอีกหลายมิติที่สามารถช่วยพัฒนาทักษะและความสามารถของผู้เรียนได้ หลายงานวิจัยได้พิสูจน์ว่าการเรียนรู้ด้านทัศนศิลป์สามารถช่วยพัฒนาทักษะการเรียนรู้ผ่านสายตาได้ และยังช่วยพัฒนาทักษะความเข้าใจโลกและการแก้ไขปัญหาด้วย นอกจากนี้ การเรียนรู้ด้านศิลปะยังช่วยสร้างสรรค์ความคิดและความจินตนาการ ช่วยเสริมสร้างคุณภาพชีวิตมนุษย์ และยังช่วยให้นักเรียนมีความมั่นใจในการแสดงออกด้วยศิลปะอีกด้วย ดังนั้น หลักสูตรการศึกษาควรได้ให้ความสำคัญกับวิชาศิลปะมากขึ้น พัฒนาหลักสูตรวิชาศิลปะให้สามารถนำศาสตร์และศิลป์ไปผสมผสานกับวิชาอื่นๆ ได้ ซึ่งจะช่วยอุดช่องโหว่ด้านพัฒนาการของเยาวชนให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต สอดคล้องกับ การเรียนการสอนศิลปะ ในโรงเรียนจึงเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนามนุษย์ ครู จึงเป็นส่วนสำคัญในการจัดการเรียนการสอนให้ความรู้ต่างๆ แก่ผู้เรียนในโรงเรียน ทั้งอบรมสั่งสอน และเป็นตัวอย่างในการปฏิบัติงาน ซึ่งวิชาศิลปะ เป็นรูปแบบการลงมือปฏิบัติสร้างสรรค์ผลงานด้านทัศนศิลป์ เป็นชิ้นผลงานในการเรียนรู้ตามศาสตร์ทัศนศิลป์ แบ่งออกเป็นรูปแบบต่างๆ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญทางศิลปะในการเรียนรู้และการสร้างสรรค์ของนักเรียนเป็นสำคัญ ศิลปศึกษาเป็นกระบวนการการจัดการศึกษาให้แก่นักเรียนเพื่อช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสประมวลเอาความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ และประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับ แสดงออกในรูปแบบของผลงานศิลปะ (Adul, 1999) การเรียนรู้ศิลปะจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยพัฒนาศักยภาพในการดำรงชีวิตของเราในวันและอนาคต ศิลปะมีบทบาทสำคัญในการสร้างความสุขและความเป็นมนุษย์ของเรา ไม่ว่าจะเป็นการร้องเพลง การวาดรูป การแสดง หรือการตีกลอง เป็นต้น การเรียนรู้ศิลปะในโรงเรียนมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากครูเป็นผู้เชี่ยวชาญและตัวอย่างในการสร้างผลงานศิลปะที่สร้างความบันเทิงและคุณค่าต่อผู้ชม การเรียนรู้ศิลปะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนทักษะในการสร้างสรรค์ และประสบการณ์ต่างๆ ที่จะช่วยพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้เรามีความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ และเป็นช่องทางในการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจกันในสังคมในปัจจุบันนี้ ดังนั้น การเรียนรู้ศิลปะเป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีในชีวิตของเราทุกคน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จักรพงษ์ แพทย์หลักฟ้า ให้สัมภาษณ์ในด้านปัญหาของบุคลากรทางศิลปศึกษา จากการศึกษาความต้องการครูของสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า ปัจจุบันสังคมขณะนี้ยังขาดครูศิลปะจำนวนมาก ขาดในทุกระดับศิลปศึกษาไม่ได้ต้องการคนที่เขียนรูปสวยเพียงอย่างเดียว ครูศิลปะต้องมีกระบวนการสอน กระบวนการในการถ่ายทอด กระบวนการแก้ปัญหาสาขาศิลปศึกษาไม่ได้มองว่าทักษะต้องมาเป็นอันดับต้นๆ แต่สิ่งที่เรามองคือคนที่จะไปเป็นครูนั้นต้องถ่ายทอดได้ ในหลายโรงเรียนแม้จะใช้คนที่จบศิลปะโดยตรงมาสอนศิลปะ แต่ไม่เคยผ่นการเรียนรู้วิชาครู เขาจะมีปัญหาด้านการถ่ายทอด ตรงนี้จะเป็นปัญหาอย่างมากในการสร้างบุคคล ถ้ามาเจอครูที่ไม่เข้าใจ ไม่มีความรู้ไม่มีวิธีการถ่ายทอด เด็กๆ อาจจะถูกบั่นทอนความคิดสร้าสรรค์ไปตั้งแต่วัยเด็ก ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาครูศิลปศึกษาให้มีความพร้อมในการสอน (Phujeeb, 2016) ครูเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการจัดการเรียนการสอน ไม่ว่าจะในระดับชั้นการศึกษาใดๆ ครูจึงต้องได้รับการพัฒนาทักษะด้านการเรียนการสอนให้เท่าทันยุคสมัย เพื่อให้เกิดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การเรียนการสอนศิลปะในระดับชั้นประถมศึกษายังขาดครูที่มีความรู้ความเข้าใจและทักษะทางศิลปะ จึงจำเป็นต้องมีการอบรมการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะด้านการเรียนการสอนของครูผู้สอนศิลปะ เพื่อเพิ่มคุณภาพการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาในประเทศไทย โดยการพัฒนาความรู้ ทักษะความสามารถในการประกอบการเรียนการสอน จะช่วยเพิ่มคุณภาพของการเรียนการสอนในประเทศไทย โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา นอกจากนี้ การเรียนรู้ของเด็กในช่วงชั้นประถมศึกษายังขึ้นกับการพัฒนาตามทฤษฎีของ เพียเจต์ (Jean Piaget) ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เด็กพัฒนาตามสมรรถนะที่เหมาะสม และสามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนสำหรับประถมศึกษานั้นเป็นการวางรากฐานในด้านต่างๆ เป็นช่วงอายุที่ไวต่อการรับรู้และตอบสนองต่อการพัฒนาศักยภาพได้ดีจึงต้องให้ความใส่ใจต่อความสนใจและจิตใจของเด็กอย่างเหมาะสมซึ่งธรรมชาติของเด็กวัยประถมศึกษานั้นเป็นวัยที่มีความอยากรู้อยากเห็นไม่อยู่นิ่งกิจกรรมต่างๆ จึงเป็นสิ่งที่แปลกใหม่สร้างความสนใจให้กับเด็กในวัยนี้การออกแบบการเรียน

การสอนจึงต้องพัฒนาทักษะในหลายๆ ด้านเช่นทักษะการแสดงออกความมั่นใจในตนเองทักษะทางด้านร่างกายการเข้าสังคมจากการทำงานเป็นกลุ่มจินตนาการความคิดสร้างสรรค์เป็นต้นผู้สอนจึงต้องผลักดันให้เด็กเกิดแรงบันดาลใจมีความสนใจที่จะเรียนรู้ (Chalakbang, 1992) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กช่วงชั้นที่ 2 เป็นช่วงวัยแห่งการพัฒนาศักยภาพของตนเองในด้านต่างๆ ของตนเองและพร้อมต่อยอดในความถนัดของตนเอง โดยการเพิ่มความคิดสร้างสรรค์จากการเรียนรายวิชาศิลปะที่ถูกต้องชัดเจนจากครูผู้สอน

ผู้วิจัยจึงเห็นการเรียนรู้ศิลปะเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างมากในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้ของเด็ก จากการขอข้อมูลสำนักนโยบาลและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปีการศึกษา 2563 จำนวนโรงเรียน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ทั่วประเทศไทย มีจำนวนสถานศึกษาทั้งหมด 26,596 แห่ง แบ่งเป็น 6 ภาค มีจำนวนครูที่ดำรงตำแหน่ง ครูศิลปะ ที่จบตรงสาขาวิชา จำนวน 5,436 คน คิดเป็นร้อยละ 20.4 ของสถานศึกษาทั้งหมดทั่วประเทศ โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กก็จะไม่มีครูตำแหน่งศิลปะมาสอน จำเป็นต้องให้ครูในด้านวิชาอื่นๆ มาสอนแทน จึงขาดทักษะการจัดการเรียนรู้ และทักษะการสอนทัศนศิลป์ ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการสอนวิชาศิลปะ จึงจำเป็นต่อการพัฒนาความรู้ ในทักษะการสอนและการจัดการเรียนรู้ ที่ตรงแก่การเรียนการสอนวิชาศิลปะในระดับประถมศึกษา จากปัญหา ผู้วิจัยจึงต้องการสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะการสอนทัศนศิลป์ ในรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในทุกด้านนักเรียน ตามการเรียนการสอนศิลปะในเด็กแต่ละช่วงวัยจึงต้องเลือกให้เหมาะสมเพื่อการพัฒนาที่มีประสิทธิผลสูงสุดจากการค้นคว้าของ Lowenfeld and Brittain (1975) ได้กล่าวถึงลักษณะพัฒนาการของเด็ก เด็กแต่ละช่วงวัยมุ่งนำเสนอถึงปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กกับศิลปะเพื่อได้ตระหนักถึงความรู้สึกและความเฉียบไวต่อกระบวนการสร้างสรรค์ของเด็ก ขั้นการเขียนภาพ อย่างมีความหมาย (The Schematic Stage) 7-9 ขวบ พัฒนาการทางด้านอารมณ์การวาดแสดงออกถึงการคิดสร้างมโนทัศน์ในระบบความคิดรูปวาดมักแสดงเส้นฐานไม่มีการแสดงมิติมักวาดรูปคนซ้ำๆ โดยรูปร่างมักประกอบไปด้วยเรขาคณิตไม่คำนึงถึงสัดส่วนของภาพ ขั้นเกาะกลุ่ม (Gang Age) ช่วงอายุ 9-12 ปี พัฒนาการในการเข้าสังคมเป็นวัยที่เริ่มสร้างความเหมือนจริงใส่ใจในรายละเอียดมีความพิถีพิถันเริ่มมีการใช้มิติทับซ้อนและพื้นที่แทนการใช้เส้นฐาน (Suklae, 2016) จากข้อมูลจึงทำให้กระบวนการเรียนการสอนประสบผลสำเร็จตามความมุ่งหมายของการศึกษาได้ โรงเรียนปัจจุบันขาดตำแหน่งครูศิลปะ (ทัศนศิลป์) และมีจำนวนครูที่จบไม่ตรงสาขาวิชาศิลปะมาสอน เนื่องด้วยการไม่เปิดรับตำแหน่งครูศิลปะ (ทัศนศิลป์) ดังนั้น การพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขาระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการเรียนการสอนวิชาศิลปะในเด็กแต่ละช่วงวัย นอกจากนี้การพัฒนาคุณภาพคนไทยยุคใหม่และการพัฒนาคุณภาพครูยุคใหม่เป็นสิ่งสำคัญในการทำให้โรงเรียนมีคุณภาพและสร้างแรงบันดาลใจให้กับเด็กๆ ในการเรียนรู้และคิดสร้างสรรค์ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องพัฒนาเพื่อให้ประเทศไทยเข้าสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) และมีความพร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของโลกในอนาคตได้อย่างเหมาะสม สู่การพัฒนาทักษะทางศิลปะ จากการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาถึงการเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงบริการการศึกษาที่มีคุณภาพ มีมาตรฐานและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ตาม นโยบายที่ 4 ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Office of the Basic Education Commission, 2019) ผู้วิจัยจึงต้องการใช้รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสายศิลปะระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ในการแก้ปัญหาเพื่อการวิจัย และเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยพัฒนาครูที่จบไม่ตรงสาขาพัฒนาการสอนทัศนศิลป์ ในราบวิชาศิลปะต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพอันพึงประสงค์ทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2
2. เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

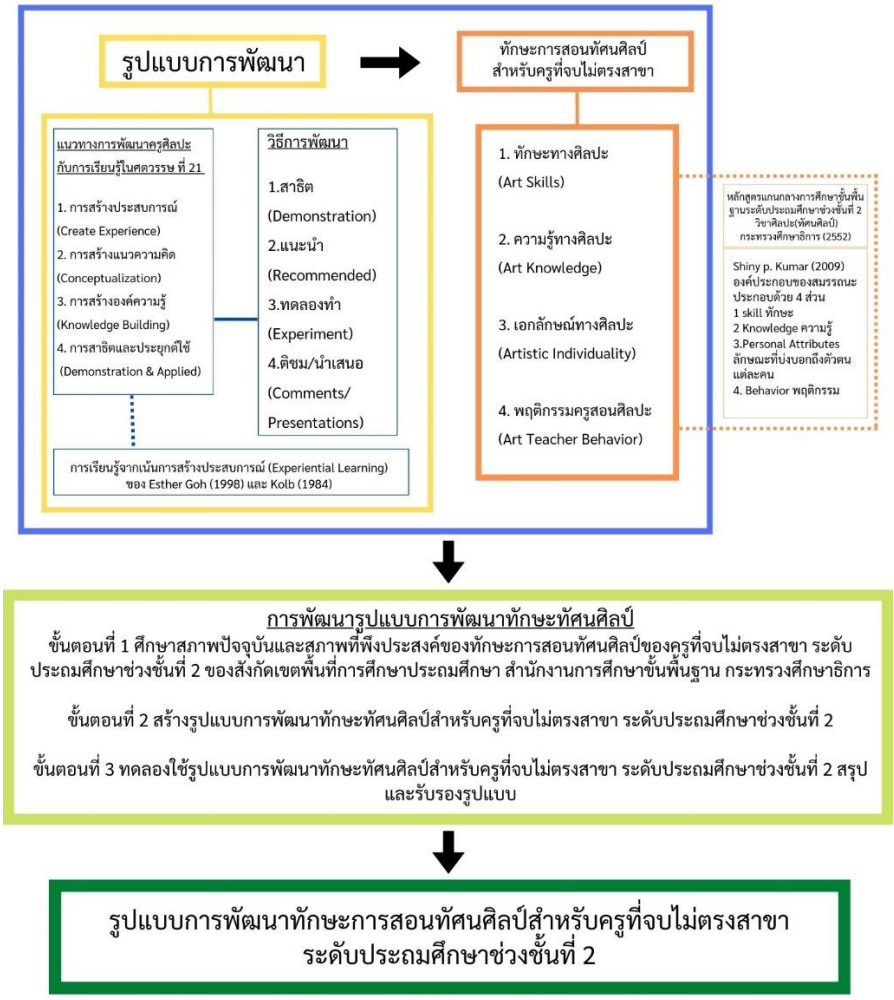
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลและรับรองรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual framework: Develop the Model of Developing Visual Arts Up Skills for a Non-Credential Art Teacher in Primary School Grade 4-6

กรอบแนวคิด พัฒนารูปแบบการพัฒนาทักษะทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

รูปแบบการวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เป็นการวิจัยแบบผสม (Mixed Method Research) โดยใช้กระบวนการวิจัยแบบ Sequential Transformative ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณในระยะที่หนึ่ง แล้วดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและ

วิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในระยะที่สอง บูรณาการให้เกิดในขั้นตอนของการตีความและการอภิปรายผล ผู้วิจัยเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลสรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ กำหนด ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากร คือ โรงเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยมีผู้ให้ข้อมูลที่สำคัญ โดย ครูหรือบุคลากรทางการศึกษาที่จบไม่ตรงสาขา ที่สอนวิชาศิลปะ ที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนปีการศึกษา 2563 ถึงปีการศึกษา 2565 โดยกำหนดจากจำนวนโรงเรียน (ข้อมูลสำนักนโยบายและแผนการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ปี 2563) มีโรงเรียนที่มีจำนวนโรงเรียนที่ไม่มีครูที่จบตรงสาขา (ทัศนศิลป์) 21,160 แห่ง เพื่อให้ได้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยที่เป็นประชากรทั้งหมดอย่างแท้จริงโดยวิเคราะห์จากตารางสุ่ม Krejcie and Morgan (1970) ที่กำหนดกลุ่มตัวอย่าง 30,000 หน่วย ให้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 379 หน่วย โดยในการเก็บข้อมูลจริง จำนวน 390 คน เพื่อเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง เพื่อนำผลมาวิเคราะห์มาใช้ประโยชน์ในการวางแผนการสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

กลุ่มตัวอย่าง คือ กำหนดกลุ่มตัวอย่าง โดยกำหนด ภูมิภาคกลาง มีจำนวนโรงเรียน 4,632 แห่งมีครูที่จบตรงสาขาจำนวน 945 แห่ง จำนวนที่มีครูจบไม่ตรงสาขาจำนวน 3,684 แห่ง เพื่อให้ได้กลุ่มทดลองในการวิจัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดอย่างแท้จริงโดยวิเคราะห์จากการกำหนดจำนวนตัวอย่างโดยได้มาจากการคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม G*Power โดยกำหนดค่าขนาดอิทธิพลจากงานวิจัยของ Phujeeb (2016, p. 242) ได้ค่าขนาดอิทธิพลเท่ากับ 4.84 กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และระบุอำนาจการทดสอบที่ 0.95 ได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำทั้งสิ้น 3 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดตัวอย่างอีก 27 คน เพื่อเป็นการป้องกันอัตราการขาดหายของตัวอย่างและเพื่อให้ผู้วิจัยสามารถปฏิบัติการทดลองในสถานการณ์จริงได้ ให้ใช้กลุ่มตัวอย่าง 30 หน่วย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ผู้วิจัยใช้เครื่องมือที่หลากหลายในการวิจัย ทั้งจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามรูปแบบการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ 1) แบบสอบถาม 2) แบบสัมภาษณ์ 3) แบบบันทึกข้อมูล การสนทนากลุ่ม (Focus Group) 4) แบบวัดทักษะก่อนหลังเข้าร่วมรูปแบบพัฒนาฯ เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกซึ้งและตรงสภาพความเป็นจริงที่สุด และนำไปทดลองใช้ (Experimental Research) เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่ไม่จบตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

1. สถิติที่ใช้ในการคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือ (IOC)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $\sum R$ = ผลรวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. สถิติที่ใช้ในการคำนวณค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟ่า ของ Cronbach (Alpha Coefficient)

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left\{1 - \frac{\sum s_i^2}{s_i^2}\right\}$$

เมื่อ α = ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

k = จำนวนข้อของเครื่องมือ

s_i^2 = ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ

s_i^2 = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

3. สถิตที่ใช้ในการหาค่าเฉลี่ย (Mean)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ $\bar{x}$ = ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum x$ = ผลรวมของคะแนน

N = จำนวน

4. การหาค่าความถี่ (Frequency)

5. การหาค่าร้อยละ (Percentage)

6. การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3. การเก็บรวมรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวมรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยแบ่งระยะเวลาออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบันของครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ระยะเวลา 3 เดือน จากจำนวนที่กำหนดจากกลุ่มประชากร จำนวน 390 คน เก็บและวิเคราะห์ข้อมูล จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง เพื่อนำผลมาวิเคราะห์มาใช้ประโยชน์ในการวางแผนการสร้างรูปแบบการพัฒนา จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง จากแบบสอบถาม เพื่อวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญก่อนหลัง สภาพปัจจุบัน สภาพอันพึงประสงค์ทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์ทฤษฎีแนวคิดการพัฒนาทักษะครูศิลปะให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 ที่นำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้จากการศึกษาค้นคว้าการเรียนรู้จากเน้นการสร้างประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ Goh (1998) และ Kolb (1984) โดยการพัฒนาทักษะจะเกิดจากการ สร้างประสบการณ์, สร้างแนวคิด, สร้างองค์ความรู้, สาธิตประยุกต์ใช้ได้ ส่งเสริมการพัฒนาของครู ไปสอนและพัฒนาทักษะนักเรียนในศตวรรทที่ 21 และสังเคราะห์แนวคิดการพัฒนาทักษะครูศิลปะให้สอดคล้องการเรียนการสอน ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ที่นำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้จากการสังเคราะห์ คุณภาพของผู้เรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 วิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์) Ministry of Education (2009) และสังเคราะห์มาจากทฤษฎี Kumar (2009) องค์ประกอบของสมรรถนะของครู โดยการพัฒนาทักษะจะเกิดจากการ ทักษะทางศิลปะ, ความรู้ทางศิลปะ, เอกลักษณ์ทางศิลปะ, พฤติกรรมครูสอนศิลปะ เพื่อนำผลมาวิเคราะห์มาใช้ประโยชน์ในการวางแผนการสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

ระยะที่ 2 สร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 จากการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 นำเสนอแบบร่างอาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา และออกแบบต้นแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 และนำเสนอแบบร่างผู้เชี่ยวชาญที่มีความเกี่ยวข้อง ตรวจสอบต้นแบบประชุมสัมมนาแบบกลุ่ม (Focus Group Discussion) เพื่อหาความชัดเจนของรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โดยกำหนดคุณสมบัติของกลุ่มเป้าหมายที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญด้านการสอนทัศนศิลป์และศิลปศึกษา วิเคราะห์คุณภาพและความเหมาะสมของรูปแบบรายบุคคล และกลุ่ม พิจารณารูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เป็นการเก็บข้อมูลผ่านการทำ Focus Group คือผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 ท่าน โดยใช้เกณฑ์คัดเลือก คือ กลุ่มนักวิชาการทางด้านการสร้างรูปแบบและด้านศิลปศึกษาจำนวน 2 ท่าน กลุ่มนักวิชาการทางด้านการสร้างรูปแบบและด้านทัศศิลป์จำนวน 1 ท่าน กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูจำนวน 2 ท่าน ผู้เกี่ยวข้องในด้านผู้ปฏิบัติครูด้านทัศนศิลป์จำนวน 2 ท่าน และกลุ่มครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 3 ท่าน ผู้วิจัยสรุปและปรับปรุงแก้ไขแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และออกแบบรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ดำเนินการสู่ระยะที่ 3

ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการพัฒนาทักษะทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 จำนวน 30 คน โดยใช้ทดลองรูปแบบ Onsite และ Online โดยใช้เครื่องมือทำ pre-test/post-test ก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่กลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (t-test Dependent Samples) เป็นแบบวัดเชิงสอบถามทักษะ เขียนตอบโดยกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยสรุป นำเสนอผลการทดลองใช้รูปแบบฯ และนำเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ รับรองรูปแบบ โดยการสนทนากลุ่ม (Focus Group) และรับรองรูปแบบเพื่อสรุปผลงานวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านทัศนศิลป์และศิลปศึกษา 5 ท่านและผู้เข้าร่วมรูปแบบการพัฒนา 5 ท่าน รวมเป็น 10 ท่าน และสรุป รูปแบบการพัฒนาทักษะทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ที่สมบูรณ์

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัย เรื่อง รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพอันพึงประสงค์ทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 2) เพื่อสร้างรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 และ 3) เพื่อศึกษาประสิทธิผลและรับรองรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โดยมีรายละเอียดสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. สภาพปัจจุบัน สภาพอันพึงประสงค์ทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ผลของการวิจัยพบว่า รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ที่คาดหวังองค์ประกอบรายละเอียดด้านทักษะการสอนของครูศิลปะ (Professional Skills) มีองค์ประกอบ ดังนี้ ด้านทักษะทางศิลปะ (Art Skills) ด้านความรู้ทางศิลปะ (Art Knowledge) ด้านเอกลักษณ์ทางศิลปะ (Artistic Individuality) และด้านพฤติกรรมครูสอนศิลปะ (Art Teacher Behavior) กับที่คาดหวังองค์ประกอบรายละเอียดด้านองค์ประกอบรายละเอียดแนวทางการพัฒนาของครูศิลปะกับการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 (Development of Art Teachers and Learning in The 21st Century) มีองค์ประกอบดังนี้ ด้านการสร้างประสบการณ์ (Create Experience) ด้านการสร้างแนวความคิด (Conceptualization) ด้านการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Building) และด้านการสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration &

Applied) เมื่อพิจารณาถึงองค์ประกอบในการใช้รูปแบบ พบว่า ความคาดหวัง ในการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 คือ ด้านแนวทางการพัฒนาของครูศิลปะกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Development of Art Teachers and Learning in the 21st Century) มีความต้องการจำเป็นมากที่สุด (PNI = 1.50) และรองลงมา คือ ด้านทักษะการสอนของครูศิลปะ (Professional Skills) (PNI = 1.49) โดยสรุปในแต่ละด้าน ได้แก่

1. ด้านการสร้างประสบการณ์ (Create Experience) โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการพัฒนาและแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ด้วยระบบออนไลน์ให้นักเรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุด (PNI = 1.85)

2. ด้านการสร้างแนวความคิด (Conceptualization) โดยการใช้วิธีการที่ชี้แนะจากสื่อการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุด (PNI = 1.44)

3. ด้านการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Building) โดยการใช้สื่อสังคมออนไลน์และนำเนอแบบออนไลน์สร้างความพร้อมให้นักเรียนในการเข้าสู่โลกของการทำงานในศตวรรษที่ 21 มีค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุด (PNI = 1.76)

4. ด้านการสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration and Applied) โดยการสร้างองค์ความรู้โดยนักเรียนเองในเชิงสร้างสรรค์ โดยการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ นำเสนอผลงานให้เข้ากับเนื้อหาที่เรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยที่สูงที่สุด (PNI = 1.47)

ควบคู่กับการพัฒนาทักษะการสอนของครูศิลปะ (Professional Skills) ที่สำคัญอีก ได้แก่ ด้านการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Building) ด้านเอกลักษณ์ทางศิลปะ (Artistic Individuality) และด้านพฤติกรรมครูสอนศิลปะ (Art Teacher Behavior) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยที่สูงรองลงมา ดังนั้นการพัฒนาด้านเหล่านี้จึงเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญอย่างมากในการสร้างความสำเร็จในการเรียนรู้ของนักเรียน และการสอนของครูศิลปะ โดยการพัฒนาทักษะการสอนทางศิลปะสำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขาระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 2 ควรเน้นและเสริมสร้างด้านการสร้างประสบการณ์ การสร้างแนวความคิด การสร้างองค์ความรู้ และการสาธิตและประยุกต์ใช้ โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาและส่งเสริมความรู้ให้กับนักเรียน และครูศิลปะควรเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมและการประเมินผลการเรียนรู้ ประกอบผลสัมภาษณ์ กลุ่มตัวอย่าง และผู้ทรงคุณวุฒิ ได้เสนอเรื่องดังต่อไปนี้ เพื่อเสนอแนวทางในการพัฒนาทักษะการสอนศิลปะ: ดังนี้

1. จัดสัมมนาและอบรมพัฒนาเพิ่มเติมโดยการเพิ่มการสอนรู้ใหม่ๆ เช่น การใช้สื่อการสอน, การใช้เทคโนโลยีออนไลน์, การบูรณาการวิชาศิลปะกับวิชาอื่นๆ การจัดการเรียนรายวิชาศิลปะ (ทัศนศิลป์), การจัดกิจกรรมทางศิลปะ และการเรียนรู้ทักษะการสอนศิลปะ

2. พัฒนาเทคนิคการสอนด้านศิลปะในการสร้างสรรค์ผลงานศิลปะ โดยใช้รูปแบบการอบรมตามด้านองค์ประกอบของด้านการพัฒนาทักษะการสอนศิลปะ ในรูปแบบระยะสั้น และการพัฒนาการสอน เทคนิควิธีการสอน และสื่อการสอน รวมถึงการอบรมพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์

3. วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) ศึกษามาตรฐาน และตัวชี้วัด เพื่อแนวทางการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ทัศนศิลป์) ที่เน้นทักษะการสอนด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ ลักษณะที่พึงประสงค์ตามรายวิชา

4. แนวทางการสร้างและผลิตสื่อการสอนศิลปะทัศนศิลป์ เทคนิคและวิธีการสอนรูปแบบต่างๆที่เหมาะสมกับวิชาศิลปะ

5. แนวทางการวัดและประเมินผลที่หลากหลายและเหมาะสมกับวิชาศิลปะ

6. สามารถพัฒนาตนเองได้ในตำแหน่งวิชาการนำไปบูรณาการกับวิชาเอกตนเองตามความสารมารถพิเศษเพื่อเกิดการพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน

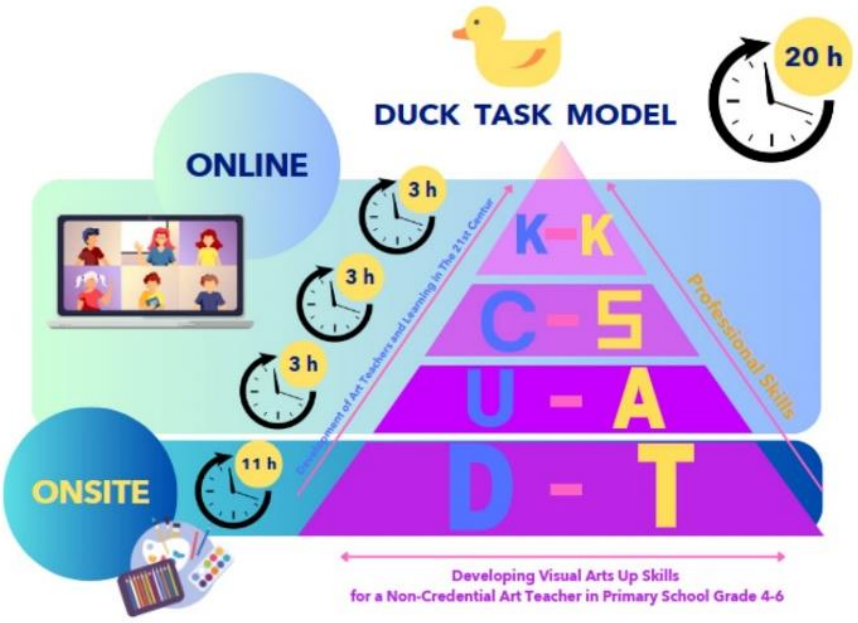
2. รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 สรุปผลของการสร้างต้นแบบรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 (DUCK

TASK Model) เป็นรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ที่มีการแบ่งออกเป็น 4 ด้าน โดยตั้งชื่อว่า DUCK TASK Model ซึ่งแต่ละด้านจะมีการสนับสนุนองค์ประกอบที่แตกต่างกันไป 2 รูปแบบ คือ รายละเอียดทักษะการสอนของครูศิลปะ (Professional Skills) และแนวทางการพัฒนาของครูศิลปะกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Development of Art Teachers and Learning in the 21st Century) นอกจากนี้ ยังมีการพัฒนาพร้อมกันด้วยด้านการสร้างประสบการณ์ (Create Experience) เสริมด้านทักษะทางศิลปะ (Art Skills) ด้านการสร้างแนวความคิด (Conceptualization) เสริมด้านความรู้ทางศิลปะ (Art Knowledge) ด้านการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Building) เสริมด้านเอกลักษณ์ทางศิลปะ (Artistic Individuality) และด้านการสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration & Applied) เสริมด้านพฤติกรรมครูสอนศิลปะ (Art Teacher Behavior) อย่างเหมาะสมเพื่อให้การเรียนรู้ด้านศิลปะมีประสิทธิภาพ และเป็นประโยชน์ต่อนักเรียนในปัจจุบันและอนาคต ด้วยการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 นี้เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับนักเรียนให้สามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศิลปะได้อย่างเต็มตามความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล

Figure 2

The Model of Developing Visual Arts Up Skills for a Non-Credential Art Teacher in Primary School Grade 4-6 "DUCK TASK Model"

แผนภาพรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขาระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 "DUCK TASK Model"



DUCK TASK Model เป็นรูปแบบที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขาในช่วงชั้นประถมศึกษาชั้นที่ 2 โดยแบ่งเป็น 4 ด้าน เพื่อให้ครูศิลปะและนักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการดัดแปลงและเรียนรู้แนวคิดใหม่ๆ ในศตวรรษที่ 21 ด้วยการสร้างประสบการณ์เพื่อเพิ่มความฝึกทักษะทางศิลปะ และการเรียนรู้ผ่านระบบออนไลน์ โดยมีแนวทางการเรียนการสอนที่หลากหลายและเหมาะสมกับเนื้อหา นอกจากนี้ยังมีการสร้างแนวความคิดเพื่อเพิ่มความรู้ทางศิลปะ และการสร้างองค์ความรู้เพื่อเพิ่มเอกลักษณ์ทางศิลป์ โดยมีการใช้สื่อสังคมออนไลน์และนวัตกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้นักเรียนพร้อมที่จะเข้าสู่โลกการทำงานในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ยังมีการสาธิตและประยุกต์ใช้ เพื่อ เพิ่ม

พฤติกรรมครูสอนศิลปะ โดยมีวิธีการจัดการเรียนรู้โดยการสร้างองค์ความรู้โดยนักเรียนเองในเชิงสร้างสรรค์ และการสาธิตการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ เพื่อเสริมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และปรับปรุงให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ ด้วยขั้นตอนตามตัวอักษรดังนี้:

ขั้นที่ 1 D – T - Discussion of knowledge creation ด้านการสร้างองค์ความรู้ (การอธิปรายถึงสร้างองค์ความรู้) และ Types of artistic identity ด้านเอกลักษณ์ทางศิลปะ (ประเภทของเอกลักษณ์ทางศิลปะ)

ขั้นที่ 2 U – A - Understand of demonstration & applied ด้านการสาธิตและประยุกต์ใช้ (เข้าใจในการสาธิตและการประยุกต์ใช้) และ Access of art teacher behavior ด้านพฤติกรรมครูสอนศิลปะ (การเข้าถึงพฤติกรรมครูสอนศิลปะ)

ขั้นที่ 3 C – S - Create ideas of applying arts ด้านการสร้างแนวความคิด (สร้างสรรค์แนวคิดการประยุกต์ใช้ศิลปะ) และSequence of Arts Knowledge Series ด้านความรู้ทางศิลปะ (ลำดับขั้นความรู้ของศิลปะ)

ขั้นที่ 4 K – K - Key of Experience ด้านการสร้างประสบการณ์ และKey of Arts Skills ด้านทักษะทางศิลปะ

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า "DUCK TASK Model" เป็นรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา โดยผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบอยู่ในระดับมากที่สุด และมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่าน ที่มีข้อเสนอแนะแบ่งเป็นหลายประเด็นหลัก ซึ่งผู้วิจัยได้นำ "DUCK TASK Model" มาทดลองใช้เพื่อสร้างผลสุปข้อที่ 3 ต่อไปในการพัฒนาครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โดยในแต่ละขั้นตอนมีรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมแตกต่างกัน โดยสำหรับทักษะการสอนด้านความรู้และทักษะรูปแบบที่เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการสอนนี้ คือ การฝึกอบรมเชิงพัฒนา การสอนงาน และการจัดการความรู้ ในด้านคุณลักษณะ รูปแบบที่เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ โดยมีผู้เข้าร่วมกลุ่มประเมินความเป็นไปได้ทั้งหมด 5 ท่าน ประกอบด้วย กลุ่มนักวิชาการทางด้านศิลปศึกษาและด้านทัศนศิลป์ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ผู้เกี่ยวข้องในด้านผู้ปฏิบัติ (ตัวแทนครูจบตรงสาขา ทัศนศิลป์ ครู Best Practice และครูที่จบไม่ตรงสาขา ทัศนศิลป์) โดยการนำ "DUCK TASK Model" มาใช้งานสามารถสร้างผลลัพธ์ที่เป็นไปได้ดีและเหมาะสมกับการพัฒนาครูที่จบไม่ตรงสาขาในด้านทักษะการสอนทัศนศิลป์ได้ โดยเน้นการฝึกอบรมเชิงพัฒนา การสอนงาน และการจัดการความรู้ในการพัฒนาครูให้มีความรู้ความสามารถเพียงพอในการสอนนักเรียนในศตวรรษที่ 21 อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูง

3. ผลการศึกษาประสิทธิผลและรับรองรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขาระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 สรุปได้ว่ารูปแบบช่วยให้ครูที่จบไม่ตรงสาขาสามารถพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยครูที่จบไม่ตรงสาขาหลังการเข้าโครงการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ สูงกว่าก่อนการเข้าโครงการพัฒนาสมรรถนะอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากเครื่องมือทำ pre-test/post-test ก่อนและหลังการใช้รูปแบบฯ เพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยที่กลุ่มตัวอย่างสัมพันธ์กัน (t-test Dependent Samples) เป็นแบบวัดเชิงสอบถามทักษะ เขียนตอบโดยกลุ่มตัวอย่าง สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างยั่งยืน ตรงตามหลักการของรูปแบบในการวิจัย โดยในแต่ละขั้นตอนมีรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสมแตกต่างกัน สำหรับทักษะการสอนด้านความรู้ และทักษะรูปแบบที่เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการสอนนี้คือ การฝึกอบรมเชิงพัฒนา การสอนงาน และการจัดการความรู้ ในด้านคุณลักษณะ รูปแบบที่เหมาะสมกับการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ โดยมีทักษะขั้นพื้นฐานที่สำคัญของครูระดับประถมศึกษาให้เกิดความชำนาญในพฤติกรรมการสอนแต่ละอย่างของครูที่ใช้ในการปฏิบัติงาน การฝึกทักษะการสอนก็เพื่อให้ผู้ฝึกเกิดความคล่องแคล่วมั่นใจในการแสดงพฤติกรรมนั้นๆ และแก้ไขข้อบกพร่องของตนเองก่อนที่จะได้มีการสอนในชั้นเรียนทักษะสำคัญๆ ที่ผู้สอนทุกคนควรจะต้องฝึกปฏิบัติและคำนึงถึงในการสอนมี 9 ทักษะ ด้วยกัน คือ ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การอธิบาย การใช้คำถาม การเสริมกำลังใจ ทักษะการสรุปบทเรียน ทักษะการเร้าความสนใจ ทักษะการใช้กระดานชอล์ก ทักษะการกระตุ้นให้คิด ทักษะการใช้สื่อการสอน ซึ่งพฤติกรรมการสอนของผู้สอนในการใช้ทักษะการสอนต่าง ๆ เหล่านี้ ล้วนมีผลต่อการช่วยสนับสนุน

ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิผลอย่างยั่งยืน และสรุปผลการรับรองรูปแบบพัฒนา โดยพิจารณาประกอบการสังเคราะห์ผลควบคู่การสนทนากลุ่ม (Focus Group) จากผู้เข้าร่วมทดลองจำนวน 5 ท่านและผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้รับรองรูปแบบในการพัฒนามีชื่อว่า รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 (The Model: Up Skills Visual Arts for Non-Credential Art Teacher "U. A. N. T. Model") เป็นรูปแบบระยะสั้น 20 ชั่วโมง ประกอบด้วยส่วนประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ 1) ชื่อรูปแบบ 2) หลักการและความสำคัญ 3) ประโยชน์ที่จะได้รับ 4) องค์ประกอบของรูปแบบ โดยมีเนื้อหาโดยสรุปของรูปแบบ ดังต่อไปนี้

1. ชื่อรูปแบบ : รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 The Model: Up Skills Visual Arts for Non-Credential Art Teacher "U. A. N. T. Model"

2. หลักการและความสำคัญ : รูปแบบเรื่องนี้เริ่มต้นค้นคว้าจากประสบการณ์ของผู้วิจัย จากบุคคลรอบข้างของผู้วิจัยที่ไม่จบตรงสาขาทางการสอนศิลปะ รวมถึงบรรจุตำแหน่งสาขาที่ไม่ตรงกับรายวิชาศิลปะ แต่ต้องสอนรายวิชาศิลปะในนักเรียนระดับประถมศึกษา ผู้วิจัยจึงมองว่านี่เป็นปัญหาใหญ่ของประเทศไทย ผู้วิจัยจึงศึกษาข้อมูลรวมถึงทฤษฎีประกอบถึงความสำคัญของการศึกษาของ นักเรียนในระดับประถมศึกษา และพบว่ามีครูผู้สอนศิลปะ ที่จบตรงสาขาตามที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด ดำรง ตำแหน่งครูศิลปะ มีจำนวนเพียง 5,436 คนทั่วประเทศ ในขณะที่โรงเรียนระดับประถม ในสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ทั่วประเทศไทยมีจำนวน 26,596 แห่ง ดังนั้น ครูจำนวนมากที่จบไม่ตรงสาขาจึงต้องสอนศิลปะตามหลักสูตรแกนกลางส่วนการศึกษาในประเทศไทย ซึ่งหลักสูตรแกนกลางเปิดสอนวิชาศิลปะให้กับทุกโรงเรียน แต่จำนวนครูสอนศิลปะยังไม่เพียงพอทั่วประเทศ เมื่อไม่มีพื้นฐานการสอนทางศิลปะ ผู้วิจัยพบว่าศิลปะเป็นวิชาที่สำคัญมาก และแม้แต่ในหลักสูตรแกนกลางของการศึกษาของประเทศไทย สามารถรวมเข้ากับวิชาอื่นๆ ได้ ในโรงเรียนประถมศึกษาแต่ละแห่ง พวกเขาจะจ้างครูศิลปกรรมหนึ่งคนที่สำเร็จการศึกษาด้านดนตรี นาฏศิลป์หรือศิลปะไทย แต่ไม่ค่อยมีคนจ้างครูสอนศิลปะ ครูสอนดนตรีและนาฏศิลป์ก็ต้องสอนศิลปะด้วย ผู้วิจัยพบว่าชั้นประถมศึกษาช่วงที่ 1 (ป.1-3) เป็นเพียงการเริ่มต้นต่อการเรียนรู้ศิลปะ แต่ชั้นประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 (ป.4-6) เป็นช่วงที่สำคัญสำหรับการพัฒนาความรู้ ทักษะการสร้างงานศิลปะและการค้นหาเอกลักษณ์ของพวกเขา หัวข้องานวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โดยพื้นฐานแล้วเป็นรูปแบบการฝึกอบรมครูที่ไม่จบตรงสาขาด้านศิลปะโดยการฝึกทักษะการสร้างงานศิลปะ เช่น การวาดเส้น การวาดภาพ ประติมากรรม ภาพพิมพ์ และการสร้างสรรค์งานศิลปะ สามารถนำไปสอนให้แก่นักเรียนได้ดีขึ้น ถูกต้อง เหมาะสม ให้ทราบถึงความสำคัญของวิชา ศิลปะ ในการพัฒนาทักษะความรู้และการพัฒนาจิตใจรวมทั้งชีวิตที่มีความสุข ต่อยอดความรู้ของตนเองระดับการศึกษาขั้นต่อไป

3. ประโยชน์ที่จะได้รับ

3.1 ได้พัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่ไม่จบไม่ตรงสาขาระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

3.2 ครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 มีทักษะการสอนทัศนศิลป์ที่เหมาะสม และมีหลักการที่ถูกต้องสำหรับผู้เรียนเป็นสำคัญ

3.3 เกิดประสิทธิภาพในการสอนวิชาศิลปะ ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ของครูในทักษะการสอนทัศนศิลป์ที่จบไม่ต้องสาขา

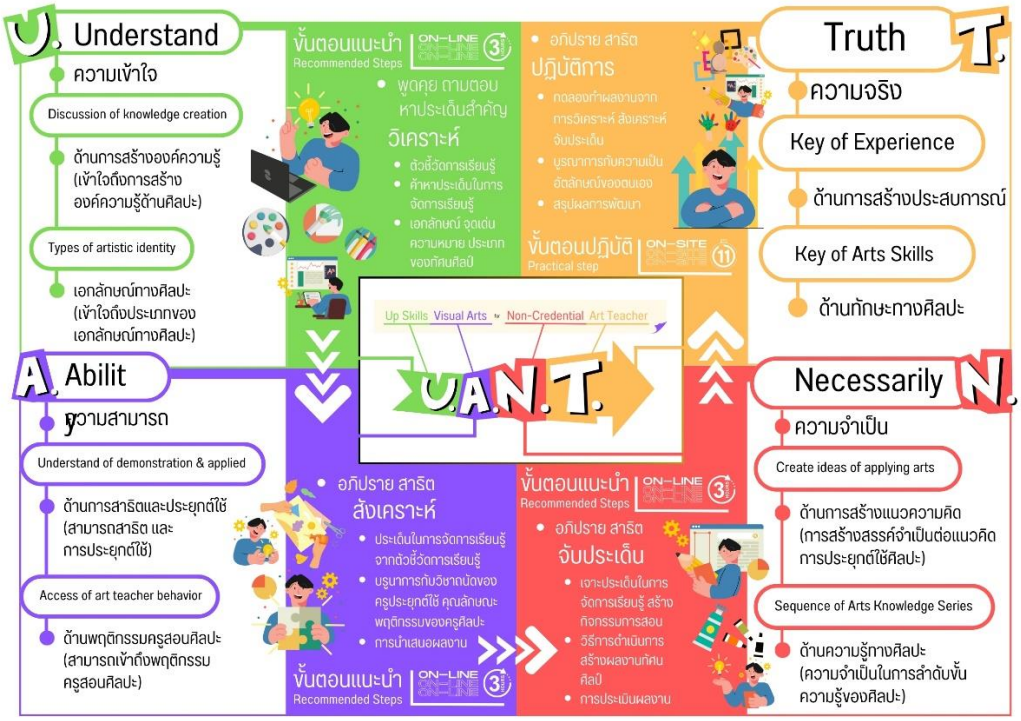
4. องค์ประกอบของรูปแบบ : The Model: Up Skills Visual Arts for Non-Credential Art Teacher "U. A. N. T. Model" เป็นแนวทางและขั้นตอนที่ผนวกบูรณาการนำมาใช้เป็นระบบ และรูปแบบในการพัฒนาร่วมกันอันประกอบด้วย จัดการเรียนการสอนเป็นรูปแบบกิจกรรม มีนวัตกรรมการเรียนการสอนรูปแบบใหม่ ตามทฤษฎีที่วิเคราะห์มาจัดสร้างเป็นรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนศิลปะ ทัศนศิลป์ สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขาด้าน ศิลปะ โดยเป็นการจัดรูปแบบเป็นการอบรมระยะสั้นจำนวนเวลา 20 ชั่วโมง (On-Line และ On-Site) ตามกำหนดการที่สร้างไว้ ในขอบเขตการพัฒนาแบบ

กิจกรรมโดยการลงมือปฏิบัติจริงในการสร้างผลงานทัศนศิลป์ โดยรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ด้วยแนวทางการพัฒนาของครูศิลปะกับการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 (Development of Art Teachers and Learning in the 21st century) และทักษะการสอนของครูศิลปะ (Professional Skills) ตามลำดับพร้อมกัน โดยมีแบบร่างรายละเอียดขององค์ประกอบในแต่ละด้านการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครู ที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ได้ดังนี้

Figure 3

Component diagram The Model: Up Skills Visual Arts for Non-Credential Art Teacher "U. A. N. T. Model"

แผนภาพแสดงองค์ประกอบ The Model: Up Skills Visual Arts for Non-Credential Art Teacher "U. A. N. T. Model"



1. ด้านการสร้างประสบการณ์ (Create Experience) เสริมด้านทักษะทางศิลปะ (Art Skills) เป็นความเข้าใจ (Understand) โดยนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการพัฒนาและแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ด้วยระบบออนไลน์ให้นักเรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเอง และมีวิธีการเรียนการสอนให้กับนักเรียนที่หลากหลาย เสริมมีทักษะการดัดแปลง ปรับเปลี่ยนรูปแบบผลงานทัศนศิลป์ให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียน หากเกิดปัจจัยร่วมของปัญหาด้านวัสดุ อุปกรณ์หรืออื่นๆ ให้เข้ากับเนื้อหาการเรียนการสอนในชั่วโมงได้ มีความจำเป็นมากที่สุด และมีทักษะการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์ที่สร้างสรรค์ด้วยวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่แตกต่างกันได้

2. ด้านการสร้างแนวความคิด (Conceptualization) เสริมด้านความรู้ทางศิลปะ (Art Knowledge) เป็นความสามารถ (Ability) มีวิธีการเรียนการสอนโดยวิธีการที่ชี้แนะจากสื่อการสอนที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหา และมีวิธีการเรียนการสอนโดยวิธีการจัดกิจกรรมหลายประเภท จากนวัตกรรมการเรียนการสอน เสริมมีความรู้และความเข้าใจรูปแบบงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนชีวิตและสังคม อิทธิพลของความเชื่อ ความศรัทธา ในศาสนา และวัฒนธรรมที่มีผลต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น

มีความจำเป็นมากที่สุด มีความรู้และความเข้าใจการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ มีกระบวนการสร้างสรรค์ เทคนิควิธีการสร้างสรรค์ รวมถึงการถ่ายทอดผลงาน

3. ด้านการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Building) เสริมด้านเอกลักษณ์ทางศิลปะ (Artistic Individuality) เป็นความจำเป็น (Necessarily) มีวิธีการใช้สื่อสังคมออนไลน์และนำเนอแบบออนไลน์ สร้างความพร้อมให้นักเรียนในการเข้าสู่โลกของการทำงานในศตวรรษที่ 21 และมีวิธีการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ให้นักเรียนได้มีการนำเสนอความคิดสร้างสรรค์โดยอิสระ เสริมมีจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ นำไปใช้ในการสร้างงานทัศนศิลป์และถ่ายทอดได้ และสามารถนำเทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์มาปรับใช้ในการสร้างงานและถ่ายทอดได้

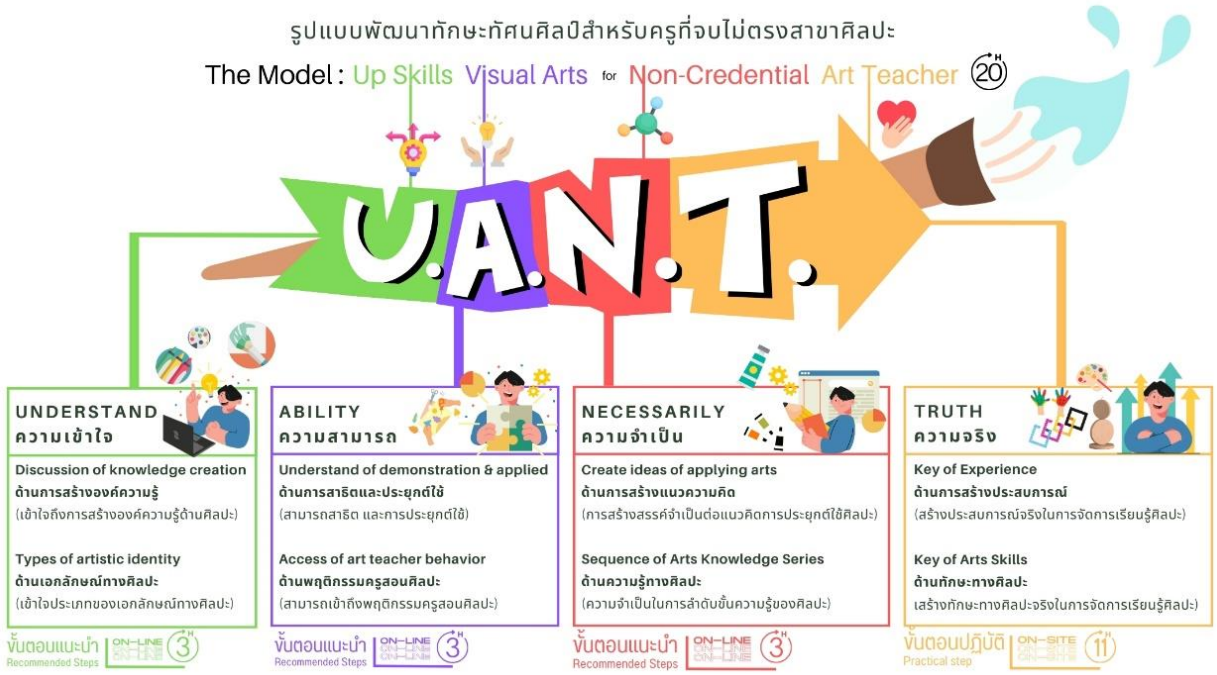
4. ด้านการสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration & Applied) เสริมด้านพฤติกรรมครูสอนศิลปะ (Art Teacher Behavior) เป็นความจริง (Truth) มีวิธีการจัดการเรียนรู้จากการสร้างองค์ความรู้โดยนักเรียนเองในเชิงสร้างสรรค์โดยการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ นำเสนอผลงานให้เข้ากับเนื้อหาที่เรียนรู้ และมีวิธีการจัดการเรียนรู้โดยการการสาธิตการสร้างสรรค์ผลงาน เสริมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น พร้อมปรับปรุง แก้ไข ศึกษาเพิ่มเติมในการเรียนการสอน หรือการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ มีความจำเป็นมากที่สุด และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมและการประเมินผลการเรียนรู้

รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 “U. A. N. T. Model” อธิบายได้ดังนี้

Figure 4

The Model: Up Skills Visual Arts for Non-Credential Art Teacher “U. A. N. T. Model”

ภาพรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขาระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 The Model: Up Skills Visual Arts for Non-Credential Art Teacher “U. A. N. T. Model”



สรุปตามแผนภาพรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 นั้น เป็นรูปแบบการพัฒนาที่มุ่งพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ ทั้ง 2 ด้านควบคู่ไปด้วยกัน อันประกอบด้วย การพัฒนาของครู

ศิลปะกับการเรียนรู้ในศตวรรษ ที่ 21 (Development of Art Teachers and Learning in the 21st century) และทักษะการสอนของครูศิลปะ (Professional Skills) ตามลำดับขั้นตอนการพัฒนา เป็นชื่อรูปแบบ ดังนี้

ขั้นที่ 1 U (Understand) เป็นความเข้าใจ : ด้านการสร้างองค์ความรู้ (การอธิปรายถึงสร้างองค์ความรู้) ควบคู่กับ ด้านเอกลักษณ์ทางศิลปะ (ประเภทของเอกลักษณ์ทางศิลปะ)

ขั้นที่ 2 A (Ability) เป็นความสามารถ : ด้านการสาธิตและประยุกต์ใช้ (เข้าใจในการสาธิตและการประยุกต์ใช้) ควบคู่กับ ด้านพฤติกรรมครูสอนศิลปะ (การเข้าถึงพฤติกรรมครูสอนศิลปะ)

ขั้นที่ 3 N (Necessarily) เป็นความจำเป็น : ด้านการสร้างแนวความคิด (สร้างสรรค์แนวคิดการประยุกต์ใช้ศิลปะ) ควบคู่กับ ด้านความรู้ทางศิลปะ (ลำดับขั้นความรู้ของศิลปะ)

ขั้นที่ 4 T (Truth) เป็นความจริง : ด้านการสร้างประสบการณ์ ควบคู่กับ ด้านทักษะทางศิลปะ

อภิปรายผล (Discussions)

1. สภาพปัจจุบัน สภาพอันพึงประสงค์ทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 จากผลการวิจัยข้อที่ 1 เห็นได้ชัดเจนว่าควรพัฒนากลไกในการสนับสนุนรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่ไม่ได้เรียนวิชาตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โดยควรมีการบูรณาการวิธีการพัฒนาต่างๆ ของครูศิลปะกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Development of Art Teachers and Learning in the 21st century) และทักษะการสอนของครูศิลปะ (Professional Skills) เพื่อพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ที่เหมาะสมสำหรับครูที่ไม่ได้เรียนวิชาตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 โดยผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่ไม่ได้เรียนวิชาตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ควรเน้นการพัฒนาทั้ง 4 ด้าน คือการด้านการสร้างองค์ความรู้ (การอธิปรายถึงสร้างองค์ความรู้) และด้านเอกลักษณ์ทางศิลป์ (ประเภทของเอกลักษณ์ทางศิลปะ) การสาธิตและประยุกต์ใช้ (เข้าใจในการสาธิตและการประยุกต์ใช้) การสร้างแนวความคิด (สร้างสรรค์แนวคิดการประยุกต์ใช้ศิลปะ) และการสร้างประสบการณ์และด้านทักษะทางศิลป์ (สร้างประสบการณ์และด้านทักษะทางศิลป์) โดยผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่ไม่ได้เรียนวิชาตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ควรบูรณาการวิธีการพัฒนาต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องเพื่อความชำนาญในการลงมือปฏิบัติ ซึ่งจะส่งผลต่อความเข้าใจที่ดีและเกิดการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์อย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ควรมีเครื่องมือสนับสนุนการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่ไม่ได้เรียนวิชาตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ที่สามารถประเมินผลอย่างสม่ำเสมอ สอดคล้องกับงานวิจัย Phujeeb (2016) ในทางการศึกษา การชี้แนะเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาศักยภาพของครูประจำการให้สามารถทำงานได้ตรงตามเป้าหมาย จนเกิดประสิทธิภาพของงาน ดังนั้นความหมายของการชี้แนะ (Coaching) คือ กระบวนการระหว่างการทำงานของคนสองคนหรือมากกว่านั้น เป็นการทำงานโดยระบุเป้าหมายและความสำเร็จร่วมกัน การอธิบายความสำคัญของการเรียนรู้ โดยผู้เข้าร่วมเป็นผู้กำหนดและเปิดโอกาสในการเรียนรู้ใหม่ๆ มีปฏิสัมพันธ์และสนับสนุน อำนวยความสะดวกแก่กันในการพัฒนาไปสู่สิ่งที่จะเกิดขึ้น สอดคล้องกับความหมายของการชี้แนะหรือการสอนงาน (Coaching) ว่าเป็นเรื่องของการเรียนรู้ การพัฒนาและปรับเปลี่ยนทัศนคติความคิดและพฤติกรรมลักษณะเฉพาะจากการสะท้อนมุมมอง และการนำตนเองไปสู่การเรียนรู้จากการแนะนำ แลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง (Robertson, 2011) ความสำคัญของวิธีการชี้แนะหรือการสอนงาน (Coaching) นั้น Moran (2010) ได้กล่าวถึง การชี้แนะหรือการสอนงานว่าเป็นตัวช่วยในการสร้างวัฒนธรรมในโรงเรียนในการประเมินผลร่วมกันการสอนจะพัฒนาความสามารถทางความรู้ และทักษะ ของคนเดียวหรือกลุ่มคน เพื่อการแก้ปัญหา และสะท้อนความคิดอย่างสร้างสรรค์การสอนงานนั้นเป็นการพัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องด้วยความช่วยเหลือและติดตาม และทักษะการสอนที่สำคัญมี 9 ทักษะ ด้วยกัน คือ ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน การอธิบาย การใช้คำถาม การเสริมกำลังใจ ทักษะการสรุปบทเรียน ทักษะการเร้าความสนใจ ทักษะการใช้กระดานชอล์ก ทักษะการกระตุ้นให้คิด ทักษะการใช้สื่อการสอน

ซึ่งพฤติกรรมการสอนของผู้สอนในการใช้ทักษะการสอนต่างๆ เหล่านี้ ล้วนมีผลต่อการช่วยสนับสนุนส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอันมาก) อย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน

2. รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 The Model: Up Skills Visual Arts for Non-Credential Art Teacher “U. A. N. T. Model” เป็นรูปแบบจากผลการวิเคราะห์ความถี่ที่สูงสุดในแต่ละด้านของการศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพอันพึงประสงค์ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของ รูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 เมื่อนำรูปแบบในการพัฒนาหลักมาพิจารณารายด้าน ควรมีการพัฒนาทั้ง 2 ด้านควบคู่ไปด้วยกัน อันประกอบด้วย การพัฒนาของครูศิลปะกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Development of Art Teachers and Learning in the 21st century) มีความต้องการมากที่สุด และรองลงมาเป็นทักษะการสอนของครูศิลปะ (Professional Skills) พบว่ามีองค์ประกอบที่มีการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ที่เด่นชัดในแต่ละด้านชัดเจน ดังนี้

ด้านการสร้างประสบการณ์ (Create Experience) โดยการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่อการพัฒนาและแสวงหาความรู้ใหม่ๆ ด้วยระบบออนไลน์ให้นักเรียนค้นหาความรู้ด้วยตนเอง เสริมด้านทักษะทางศิลปะ (Art Skills) โดยมีทักษะการดัดแปลงปรับเปลี่ยนรูปแบบผลงานทัศนศิลป์ ให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียน หากเกิดปัจจัยร่วมของปัญหาด้านวัสดุ อุปกรณ์หรืออื่นๆ ให้เข้ากับเนื้อหาการเรียนการสอนในชั่วโมงได้ มีทักษะการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างงานทัศนศิลป์ที่สร้างสรรค์ด้วยวัสดุอุปกรณ์และวิธีการที่แตกต่างกันได้ เพื่อสร้างความเข้าใจ (Understand) ในทักษะการสอนทัศนศิลป์ ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 มากขึ้น

ด้านการสร้างแนวความคิด (Conceptualization) โดยมีวิธีการเรียนการสอนโดยวิธีการที่ชี้แนะจากสื่อการสอนที่ใช้เหมาะสมกับเนื้อหา มีวิธีการเรียนการสอนโดยวิธีการจัดกิจกรรมหลายประเภท จากนวัตกรรมการเรียนการสอน เสริมด้านความรู้ทางศิลปะ (Art Knowledge) โดยมีความรู้และความเข้าใจรูปแบบงานทัศนศิลป์ที่สะท้อนชีวิตและสังคม อิทธิพลของความเชื่อ ความศรัทธา ในศาสนา และวัฒนธรรมที่มีผลต่อการสร้างงานทัศนศิลป์ในท้องถิ่น มีความจำเป็นมากที่สุด มีความรู้และความเข้าใจการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ มีกระบวนการสร้างสรรค์ เทคนิควิธีการสร้างสรรค์ รวมถึงการถ่ายทอดผลงาน ให้เกิดความสามารถ (Ability) เป็นทักษะการสอนทัศนศิลป์ ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 มากขึ้น

ด้านการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Building) โดยมีวิธีการใช้สื่อสังคมออนไลน์และนำเนอแบบออนไลน์สร้างความพร้อมให้นักเรียนในการเข้าสู่โลกของการทำงานในศตวรรษที่ 21 มีค่า มีวิธีการจัดบรรยากาศการเรียนรู้ให้นักเรียนได้มีการนำเสนอความคิดสร้างสรรค์โดยอิสระ เสริมด้านเอกลักษณ์ทางศิลปะ (Artistic Individuality) สร้างจินตนาการ ความคิดสร้างสรรค์ นำไปใช้ในการสร้างงานทัศนศิลป์และถ่ายทอดได้ มีความจำเป็นมากที่สุด สามารถนำเทคนิค วิธีการของศิลปินในการสร้างงานทัศนศิลป์มาปรับใช้ในการสร้างงานและถ่ายทอดได้ ในความจำเป็น (Necessarily) ของทักษะการสอนทัศนศิลป์ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

ด้านการสาธิตและประยุกต์ใช้ (Demonstration and Applied) โดยมีวิธีการจัดการเรียนรู้จากการสร้างองค์ความรู้โดยนักเรียนเองในเชิงสร้างสรรค์ โดยการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ นำเสนอผลงานให้เข้ากับเนื้อหาที่เรียนรู้ มีวิธีการจัดการเรียนรู้โดยการการสาธิตการสร้างสรรค์ผลงาน เสริมด้านพฤติกรรมครูสอนศิลปะ (Art Teacher Behavior) ในการสอบถามรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น พร้อมปรับปรุง แก้ไข ศึกษาเพิ่มเติมในการเรียนการสอน หรือการสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์มีความจำเป็นมากที่สุด เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมและการประเมินผลการเรียนรู้ ด้วยความจริง (Truth) ในการสร้างทักษะการสอนทัศนศิลป์ ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2

ในความเข้าใจ ความสามารถ ความจำเป็น ด้วยความจริงกับการสนับสนุนการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์รูปแบบอื่นๆ ผ่านการบูรณาการ เกิดความเชื่อมโยงขององค์ประกอบของพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรง

สาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Prakhankul (2015) ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้ครูประถมศึกษาที่สอนไม่ตรงวิชาเอก มีผลการวิจัยสรุปผลว่า การสอนไม่ตรงวิชาเอกมีผลต่อการรับรู้ความสามารถในตนเองของครูด้านการสอนใน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การอธิบายมโนทัศน์หลักของเนื้อหา ครูขาดความแม่นยำในเนื้อหา ไม่รู้เนื้อหาในเชิงลึก ทำให้ถ่ายทอดเนื้อหาได้ไม่ดี 2) การคาดการณ์ถึงสิ่งที่จะเป็นอุปสรรคต่อการเรียนของนักเรียน ส่งผลให้ครูไม่รู้ว่าเนื้อหาส่วนใดที่นักเรียนจะเข้าใจได้ยาก 3) การบูรณาการเนื้อหา ครูขาดเทคนิควิธีการสอน ไม่มีกิจกรรมการสอนที่หลากหลายและน่าสนใจ เกิดปัญหาในการใช้สื่อหรืออุปกรณ์บางชนิดประกอบการสอน 4) การประเมินพัฒนาการของนักเรียน ครูขาดวิธีการประเมินนักเรียนที่เหมาะสม นอกจากนี้ การสอนไม่ตรงวิชาเอกยังผลต่อความรู้สึกของครูทั้งทางบวกและทางลบ โดยครูส่วนใหญ่จะรู้สึกไม่ชอบและเกิดความวิตกกังวลในการสอน แต่มีครูบางส่วนที่เห็นว่าการสอนไม่ตรงวิชาเอกเป็นเรื่องที่ท้าทาย และได้พัฒนาตนเอง และแนวทางการส่งเสริมประสิทธิภาพการใช้ครูประถมศึกษาที่สอนไม่ตรงวิชาเอก สรุปได้เป็น 4 แนวทาง ตามระดับของการปฏิบัติ ได้แก่ 1) ระดับครูผู้สอน ครูต้องพัฒนาตนเองด้วยการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม ปรึกษาหารือขอคำแนะนำจากเพื่อนครู รวมทั้งการใช้สื่อมัลติมีเดียหรือกิจกรรมการสอนที่น่าสนใจเพื่อดึงดูดนักเรียน 2) ระดับโรงเรียน ควรมีการมอบหมายงานสอนโดยคำนึงถึงวิชาเอกและความถนัดของครูก่อน สำหรับการช่วยเหลือครูที่สอนไม่ตรงวิชาเอก โรงเรียนควรมีการจัดหาสื่อต่างๆให้แก่ครู ใช้การนิเทศเข้ามาพัฒนาและช่วยเหลือครูในการจัดการเรียนการสอน รวมทั้งขอความร่วมมือจากชุมชน 3) ระดับหน่วยงานต้นสังกัดควรมีการจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอ ทั้งงบประมาณในการอบรมครู และงบประมาณในการจัดจ้างบุคลากรครู และ 4) ระดับการผลิตครู ควรปรับระบบการผลิตครูประถมศึกษาให้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับสภาพการใช้ครูในโรงเรียน

3. ประสิทธิผลการทดลองการวิจัยเพื่อรับรองรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 จากผลการวิเคราะห์ในส่วนของผลการประเมินความรู้ของทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 (ตนเอง) ก่อนการเข้ารับการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ และหลังเข้ารับการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ของครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษานั้น พบว่า ด้านรักวิชาชีพและตระหนักถึงความสำคัญของวิชาชีพครู มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ยรองลงมา คือ มีความสามารถในการสอนและประเมินการสอนที่มีประสิทธิภาพเพื่อนำไปสู่การพัฒนาตนเองได้ ในวิชาศิลปะ ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 และวิชาเอกท่าน ประเมินตนเองว่ามีทักษะการสอนทัศนศิลป์ด้านวิชาชีพและค่านิยมอยู่ในระดับมากที่สุดนั้น น่จะเป็นเพราะครูที่จบไม่ตรงสาขาส่วนมากมีความพึงพอใจในตัวเอง และเชื่อว่าตนเองดำรงวิชาชีพได้อย่างดี รองลงมาเป็นด้านความรู้ด้านการสอน การประเมินการสอนรายวิชาศิลปะ สอดคล้องกับผลการหาความต้องการจำเป็นของความรู้ทักษะการสอนทัศนศิลป์ ด้านมีความรู้ความชำนาญในการจัดการเรียนการสอนทางศิลปะ ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลางที่พบอยู่ในระดับต่ำที่สุดซึ่งแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์ส่วนนี้นั้นมีความต้องการจำเป็นน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการพัฒนาสมรรถนะด้านอื่นๆ และสัมพันธ์กับที่กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่า ครูที่จบไม่ตรงสาขาส่วนมากคิดว่าความเป็นวิชาชีพและค่านิยมนั้นเป็นเรื่องของจิตใจ เป็นสิ่งที่ครูจบไม่ตรงสาขาสามารถพัฒนาได้ด้วยตัวเอง แต่ในด้านทักษะการสอนทัศนศิลป์เป็นการลงมือปฏิบัติจริงจึงจำเป็นต้องพัฒนามนการลงมือในการปฏิบัติจริง ให้เกิดความชำนาญ สามารถบูรณาการความรู้เดิมที่ถนัดได้จริง สร้างประสบการณ์ของตนเอง จึงเกิดการพัฒนาได้จริง เกิดความชัดเจนของผลการประเมินความรู้ของทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ก่อนและหลังการทดลอง เมื่อศึกษาความแตกต่างของผลการประเมินความรู้ของทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 ก่อนการเข้าร่วมพัฒนา และหลังเข้าพัฒนา สูงกว่าอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 จากระดับปานกลางเป็นระดับมากในทักษะการสอนทัศนศิลป์ อ้างอิงได้จากงานวิจัย Du Plessis et al. (2017) ได้ศึกษาเรื่อง The Meaning of Out-of-Field Teaching for Educational Leadership การกำหนดครูให้ดำรงตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมมีอิทธิพลต่อความเป็นผู้นำทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เอกสารฉบับนี้เผยให้เห็นสมมติฐานและความเข้าใจผิด

เกี่ยวกับประสบการณ์ที่มีชีวิตชีวาของครูในตำแหน่งไม่ตรงสาขาและความหมายของการเป็นผู้นำด้านการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ ความหมายหลายชั้นของการสอนนอกภาคสนามสำหรับการศึกษาที่มีคุณภาพเป็นข้อกังวลระหว่างประเทศซึ่งรวมถึงประเทศต่างๆ เช่น ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักรเกาหลี ยุโรป ตุรกี และแอฟริกาใต้ รายงานเกี่ยวกับการตรวจสอบเชิงคุณภาพข้ามชาติที่ดำเนินการในออสเตรเลียและแอฟริกาใต้ ที่โรงเรียนเจ็ดแห่งในสภาพแวดล้อมการศึกษาที่แตกต่างกัน ความหมายของประสบการณ์ที่มีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการสอนนอกภาคสนามและความเป็นผู้นำด้านการศึกษาถูกสำรวจผ่านเลนส์ของผู้อำนวยการการศึกษาอาจารย์ใหญ่ผู้เชี่ยวชาญและครูและผู้ปกครองนอกภาคสนาม การอภิปรายเชิงลึกเกี่ยวกับผลกระทบในทางปฏิบัติและสังคมเผยให้รู้ถึงประเพณีและวัฒนธรรมที่ได้รับอนุญาตเกี่ยวกับการสอนนอกภาคสนาม เอกสารฉบับนี้สรุปด้วยการอภิปรายเชิงลึกเกี่ยวกับความหมายของการสอนนอกภาคสนามมีไว้สำหรับความเป็นผู้นำด้านการศึกษาในขณะที่มันตอกย้ำความซับซ้อนที่เฉพาะเจาะจงสำหรับการตัดสินใจและการพัฒนานโยบาย ความจำเป็นในการวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับการฝึกอบรมความเป็นผู้นำทางการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จบไม่ตรงสาขาถูกเปิดเผย ผู้วิจัยจึงขออธิปรายได้ว่ารูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขา ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 มีความจำเป็นและประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาการสอนทัศนศิลป์ ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 2 อย่างเป็นนัยยะที่ชัดเจน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผู้วิจัยขอเสนอแนะเป็นระดับต่างๆ ทั้ง ระดับกระทรวง ระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ระดับโรงเรียน และระดับบุคคล ดังนี้ผู้บริหารระดับสูงของกระทรวงศึกษาธิการใช้ผลการวิจัยเพื่อกำหนดนโยบายการพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์สำหรับครูประถมศึกษาชั้นปีที่ 2 เพื่อเพิ่มคุณภาพการจัดการเรียนรู้ ผู้บริหารระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและศึกษานิเทศก์ใช้ผลการวิจัยเพื่อกำหนดนโยบายการพัฒนาครูที่จบไม่ตรงสาขา โรงเรียนสามารถนำรูปแบบการพัฒนาทักษะการสอนสำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขาในโรงเรียนระดับประถมศึกษาไปใช้ได้ โดยเน้นการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้บริหารและครู ผู้บริหารโรงเรียน ครู และบุคคลากรทางการศึกษาที่ไม่เคยเรียนสาขาที่เกี่ยวข้อง สามารถใช้ผลการวิจัยเพื่อพัฒนาทักษะการสอนทัศนศิลป์โดยการหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อการพัฒนาตนเอง โดยควรวัดระดับทักษะการสอนทัศนศิลป์ก่อนเข้าโปรแกรมพัฒนาเพื่อประเมินความต้องการพัฒนาทักษะการสอน และจัดรูปแบบการพัฒนาที่เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการทำการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคการจัดการความรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิตของครูทัศนศิลป์เป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากผลวิจัยพบว่าครูศิลปะมีการพัฒนาทักษะการสอนที่ไม่ตรงกับความคาดหวัง ดังนั้นควรศึกษาวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องนี้ และควรนำผลการวิจัยไปศึกษาด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ที่ได้สู่การสร้างสรรค์นวัตกรรมการพัฒนาสมรรถนะการสอนสำหรับครูที่จบไม่ตรงสาขาที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับบริบทของครูทัศนศิลป์อย่างเป็นรูปธรรม

References

Adul, P. (1999). *A study of the artistic development of Mathayom 1 students according to Victor Lowenfeld's theory using portfolio evaluation*. Bangkok: Chulalongkorn University.

Chalakbang, W. (1992). *Psychology and guidance of primary school children.* Bangkok: O.S. Printing House.

Du Plessis, A. E., Carroll, A., & Gillies, R. M. (2017). The Meaning of Out-of-Field Teaching for Educational Leadership. *International Journal of Leadership in Education*, 20(1), 87-112.

Kolb, A. D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. United states of America: Prentice Hall.

Ester, G. (1998). *Processing experiential learning.* In the Pfeiffer Library.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement,* 30(3), 607–610.

Kumar, S. P. (2009). *Competency mapping.* Retrieved from www.Atrticlesbase.com

Lowenfeld, V., & Brittain, W. L. (1975). *Creative and mental growth* (6th ed.). New York, NY: MacMillan.

Ministry of Education. (2009). *Basic Education Core Curriculum. B.E. 2551 (A.D. 2008).* Bangkok: Agricultural Cooperative Federation of Thailand.

Office of the Basic Education Commission. (2019). *Policy of the Office of the Basic Education Commission.* Retrieved from OBECPolicy62.pdf

Phujeeb, N. (2016). *Model for developing teaching competencies for visual arts teachers in secondary schools* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.

Prakhankul, W. (2015). *Guidelines for promoting efficiency in the use of primary school teachers who teach outside of their major* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.

Suklae, W. (2016). *Model for organizing printmaking activities for primary school students using local materials* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE CREATIVE LEADERSHIP OF SCHOOL ADMINISTRATORS AND RESEARCH AFFAIRE FOR EDUCATIONAL QUALITY DEVELOPMENT OF PHETCHABUN PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 1

ความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1

Received: January 18, 2024 **Revised:** February 29, 2024 **Accepted:** March 4, 2024

Treethipnipa Jeemook[1*] and Sathiraporn Chaowachai[2]
ตรีทิพย์นิภา จี่มุก[1*] และสถิรพร เชาวน์ชัย[2]

[1,2]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: treethipnipaj65@nu.ac.th

Abstract

The objectives of this research are to 1) study the level of creative leadership of educational administrators, 2) examine the research management in developing the quality of education in schools, and 3) investigate the relationship between the creative leadership of school administrators and research affaire for educational quality development of Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1. The sample group includes 97 school directors in the academic year 2566. The research tools consist of a questionnaire with a 5-point Likert scale. Data analysis involves calculating the mean, standard deviation, and Pearson's correlation coefficient. The research findings reveal that: 1) Overall, the creative leadership of educational administrators are at a high level. When considering specific aspects, the highest average is in flexibility, followed by vision, and creativity, while imagination has the lowest average. 2) The research management in developing the quality of education in schools is also at a high level. Examining specific aspects, the highest average is in setting policies and plans to promote research, followed by developing teachers' knowledge of research and fostering them to become researchers. The aspect with the lowest average is support for research funding or operational factors. 3) There is a positive relationship between the creative leadership of school administrators and research affaire for educational quality development of Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1, at a statistically significant level of .01 ($r = .698^{**}$).

Keywords: The Creative Leadership, The Research Management, Quality of Education

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา 2) ศึกษาการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา และ 3) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 97 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิจัย พบว่า 1) ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการมีความยืดหยุ่น รองลงมา คือ ด้านการมีวิสัยทัศน์ และด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการมีจินตนาการ 2) การบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการกำหนดนโยบาย และแผนการส่งเสริมการวิจัย รองลงมา คือ ด้านการพัฒนาครูให้มีความรู้เกี่ยวกับการวิจัย และบ่มเพาะให้เป็นนักวิจัย และด้านการจัดให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัย ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการสนับสนุนทุนหรือปัจจัยในการปฏิบัติงานวิจัย และ 3) ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 มีความสัมพันธ์ทางบวกอยู่ในระดับปานกลาง (r=.698**) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ การบริหารงานวิจัย การพัฒนาคุณภาพการศึกษา

บทนำ (Introduction)

การศึกษาในประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สืบเนื่องจากสภาพสังคม เศรษฐกิจ และการดำรงชีวิตที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย การศึกษาจึงได้รับอิทธิพลการเปลี่ยนแปลงตามมาด้วย อีกทั้งประเทศไทยได้ให้ความสำคัญด้านการศึกษาในฐานะกลไกหลักในการพัฒนาประเทศมาโดยตลอด และกระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้จัดทำ แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560–2579 เพื่อวางกรอบเป้าหมาย และทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาส และความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน และการพัฒนาประเทศ ตามยุทธศาสตร์ที่ 2 การผลิตและพัฒนากำลังคน การวิจัย และนวัตกรรม เพื่อสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ มีเป้าหมาย การวิจัย และพัฒนาเพื่อสร้างองค์ความรู้ และนวัตกรรมที่สร้างผลผลิตและมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ (Office of the Education Council, 2017) สถานศึกษาเป็นแหล่งขับเคลื่อนการศึกษา จำเป็นต้องมีการพัฒนาทั้งผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพ เพื่อให้สถานศึกษาสามารถพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน สามารถแก้ไขปัญหาทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนให้เกิดความรู้ ความสามารถ และดำรงอยู่ในสังคมแห่งการเปลี่ยนแปลงนี้ได้

งานวิจัยเป็นนวัตกรรมที่สามารถช่วยพัฒนาคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาได้เป็นอย่างดี การที่จะเพิ่มปริมาณงานวิจัยที่มีคุณภาพในสถานศึกษานั้น สถานศึกษาจะต้องมีความพร้อม ทั้งด้านงบประมาณ สถานที่ การบริหารจัดการที่ดี และจะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ผู้บริหารต้องมีการบริหารงานวิจัยในสถานศึกษา วางแผน กำหนดนโยบายที่สนับสนุนให้ครูได้มีความรู้ในกระบวนการวิจัย อีกทั้งคอยสนับสนุนปัจจัยต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมให้ครูนั้นสามารถทำการวิจัยได้อย่าง

ราบรื่น สร้างความตระหนักให้ครูเห็นประโยชน์ และความจำเป็นของการวิจัย จัดฝึกอบรมบ่มเพาะให้เป็นนักวิจัย ส่งเสริม และสนับสนุนให้นักวิจัยได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จัดให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยในรูปแบบต่าง ๆ เห็นถึงความสำคัญของการวิจัยจนสามารถส่งผลต่อคุณภาพการศึกษาได้ (Eabsakul et al., 2012)

ปัจจัยหนึ่งที่ช่วยพัฒนาการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา คือ ภาวะผู้นำ ผู้บริหารสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องมีภาวะผู้นำที่ช่วยส่งเสริมการบริหารงานภายในสถานศึกษา มีบทบาทในการปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ของสถานศึกษา และมีความสำคัญต่อสถานศึกษาเป็นอย่างมาก การที่จะทำงานให้สำเร็จหรือล้มเหลวก็อยู่ที่ตัวผู้นำ และการใช้ภาวะผู้นำในการสร้างแรงจูงใจกระตุ้นให้ผู้อื่นได้คิด และแสดงออกมาเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อองค์การเป็นสำคัญ เช่น การศึกษาก็ให้ความสำคัญในเรื่องของความเป็นผู้นำหรือภาวะผู้นำว่ามีความสำคัญต่อการบริหารโรงเรียน เพื่อนำพาโรงเรียนไปสู่การเปลี่ยนแปลงก้าวไปข้างหน้าอย่างต่อเนื่อง ไร้อุปสรรค ทันกับความเปลี่ยนแปลง และไปสู่เป้าหมายที่ต้องการได้อย่างมีคุณภาพ (Vechayaluck, 2017) ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ที่มีในตัวผู้บริหารสถานศึกษา บ่งบอกถึงการที่ผู้บริหารมีการแสดงพฤติกรรมที่ตอบสนองกัน โดยการคิดไตร่ตรองอย่างละเอียดถี่ถ้วนในสถานการณ์ต่างๆ และประเด็นต่างๆ ที่ท้าทาย ซึ่งสถานศึกษาเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ มีเป้าหมายหลักคือการเรียนรู้ของนักเรียน จัดกิจกรรมการเรียนให้กับนักเรียนได้มีโอกาสขยายความรู้ความสามารถอย่างสร้างสรรค์ และประสบความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง (Sinlarat & Muenlee, 2018)

จากการศึกษาผลการวิจัยของ Chawakitphaiboon et al. (2023) ที่พบว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์กับการดำเนินงานวิชาการของโรงเรียน มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าความสัมพันธ์ต่ำที่สุด คือ การส่งเสริมสนับสนุนกระบวนการวิจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อีกทั้งยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Suksorn and Techawattanasiridumrong (2020) ที่พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์กับการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 3 ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในภาพรวมมีความสัมพันธ์ทางบวก อยู่ในระดับสูง ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสามารถ สื่อได้ถึงการที่สถานศึกษามีผู้บริหารที่มีภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ระดับสูง สามารถทำให้มีการบริหารงานวิชาการ รวมทั้งด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อยู่ในระดับสูงตามไปด้วยเช่นกัน ซึ่งส่งผลให้สถานศึกษามีความพร้อมในการรับมือกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง จนสามารถพัฒนาคุณภาพการศึกษาได้อย่างต่อเนื่อง

จากการศึกษาแผนพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษา ประจำปีงบประมาณ 2566 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์เขต 1 และระบบสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 พบว่า ในการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2565 ที่ผ่านมานั้น การวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษายังไม่ได้รับการสนับสนุนเท่าที่ควร รวมทั้งโครงการในการพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษานั้น ยังได้รับการพัฒนาด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่ไม่เพียงพอเช่นเดียวกัน ในการพัฒนาครูให้มีความรู้เพื่อเป็นนักวิจัยนั้นมีเพียงการประชาสัมพันธ์ให้ผู้ที่มีความสนใจเพียงเท่านั้น ส่งผลให้ครูไม่ได้รับการส่งเสริม สนับสนุนเรื่องการวิจัยที่เพียงพอ และเป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเท่าเทียม (Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1, 2023) ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1
2. เพื่อศึกษาระดับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1

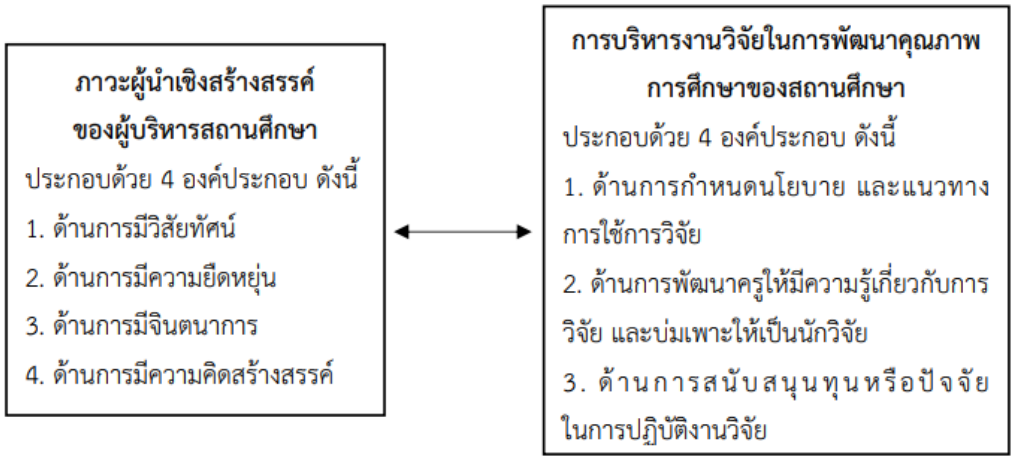
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาและการบริหารงานวิชาการในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ผู้วิจัยนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 122 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 97 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (Sample Size) ใช้ตารางเทียบหาขนาดของ Krejcie and Morgan

(as cited in Chaowachai, 2018) และเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบแบ่งชั้น ตามสัดส่วนของผู้อำนวยการสถานศึกษา โดยใช้กลุ่มโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 เป็นชั้นในการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

การตรวจสอบสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) ตอนที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ข้อคำถาม จำนวน 21 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และตอนที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ข้อคำถาม จำนวน 20 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ รวมทั้งหมด 41 ข้อ โดยนำเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นขอคำแนะนำ และตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุง แก้ไขแล้ว ไปทดลองเก็บข้อมูล (Try-Out) จำนวน 30 ชุด แล้วจึงนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α) ของครอนบาค (Cronbach) เมื่อพิจารณาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.970 และเมื่อพิจารณาการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ได้ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาเท่ากับ 0.975

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามและนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ มาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จ โดยดำเนินการ ดังนี้

1. วิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามระหว่างข้อคำถามกับตัวแปร (Index of Item Objective Congruence: IOC) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้สูตรการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ของ Cronbach
2. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามโดยหาความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)
3. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาและการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 โดยใช้ค่าเฉลี่ย (M) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) กำหนดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย (M) ดังนี้ (Srisa-ard, 2017, p. 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ผู้บริหารแสดงออก อยู่ในระดับ มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ผู้บริหารแสดงออก อยู่ในระดับ มาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ผู้บริหารแสดงออก อยู่ในระดับ ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ผู้บริหารแสดงออก อยู่ในระดับ น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	มีพฤติกรรมที่ผู้บริหารแสดงออก อยู่ในระดับ น้อยที่สุด

4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 โดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) โดยมีเกณฑ์แปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยใช้เกณฑ์การแปลผลดังนี้ (Wongratana, 2010)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.90 ขึ้นไป	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงมาก
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 0.70 – 0.89	หมายถึง	มีความสัมพันธ์กันในระดับสูง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	0.31 – 0.69	หมายถึง มีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	0.01 – 0.30	หมายถึง มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ
ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	0.00	หมายถึง ไม่มีความสัมพันธ์กัน

ผลการวิจัย (Results)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้อำนวยการสถานศึกษา มีจำนวน 95 คน คิดเป็น ร้อยละ 97.90 และรักษาการในตำแหน่งผู้อำนวยการสถานศึกษา จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.10 จำนวน และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำแนกตามประสบการณ์การบริหารสถานศึกษา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประสบการ ณ์การบริหารสถานศึกษาน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 25.80 ประสบการณ์การบริหารสถานศึกษา 5-10 ปี จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 29.90 ประสบการณ์การบริหารสถานศึกษามากกว่า 10 ปี จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 44.30

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1

Table 1

Display the mean and standard deviation of the study results on the level of creative leadership among school administrators under the Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1, overall
แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 โดยภาพรวม

ข้อ	ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา	n = 97		ระดับ	อันดับที่
		$\overline{X}$	SD		
1	ด้านการมีวิสัยทัศน์	4.51	0.50	มากที่สุด	2
2	ด้านการมีความยืดหยุ่น	4.52	0.57	มากที่สุด	1
3	ด้านการมีจินตนาการ	4.41	0.56	มาก	4
4	ด้านการมีความคิดสร้างสรรค์	4.44	0.65	มาก	3
	รวม	**4.47**	**0.53**	**มาก**	

จาก Table 1 ผลการศึกษาระดับภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.47) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการมีความยืดหยุ่น ($\overline{X}$ = 4.52) รองลงมา คือ ด้านการมีวิสัยทัศน์ ($\overline{X}$ = 4.51) และด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ ($\overline{X}$ = 4.44) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการมีจินตนาการ ($\overline{X}$ = 4.41)

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาระดับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1

Table 2

Display the mean and standard deviation of the study results on the level of research management in educational quality development among schools under the Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1, overall

แสดงค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการศึกษาระดับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 โดยภาพรวม

ข้อ	การบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา	n = 97		ระดับ	อันดับที่
		$\bar{X}$	SD		
1	ด้านการกำหนดนโยบาย และแผนการส่งเสริมการวิจัย	4.37	0.53	มาก	1
2	ด้านการพัฒนาครูให้มีความรู้เกี่ยวกับการวิจัย และบ่มเพาะให้เป็นนักวิจัย	4.32	0.59	มาก	2
3	ด้านการสนับสนุนทุนหรือปัจจัยในการปฏิบัติงานวิจัย	4.29	0.69	มาก	4
4	ด้านการจัดให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัย	4.30	0.63	มาก	3
	รวม	**4.33**	**0.55**	**มาก**	

จาก Table 2 ระดับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.33) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการกำหนดนโยบาย และแผนการส่งเสริมการวิจัย ($\bar{X}$ = 4.37) รองลงมา คือ ด้านการพัฒนาครูให้มีความรู้เกี่ยวกับการวิจัย และบ่มเพาะให้เป็นนักวิจัย ($\bar{X}$ = 4.32) และด้านการจัดให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัย ($\bar{X}$ = 4.30) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการสนับสนุนทุนหรือปัจจัยในการปฏิบัติงานวิจัย ($\bar{X}$ = 4.29)

ตอนที่ 4 ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1

Table 3

The correlation coefficient between the creative leadership of school administrators and research management in educational quality development among schools under the Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1, both overall and by pairs

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 โดยรวมและรายคู่

ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา (X)	การบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา (Y)				
	ด้านการกำหนดนโยบาย และแผนการส่งเสริมการวิจัย (Y_1)	ด้านการพัฒนาครูให้มีความรู้เกี่ยวกับการวิจัยและบ่มเพาะให้เป็นนักวิจัย (Y_2)	ด้านการสนับสนุนทุนหรือปัจจัยในการปฏิบัติงานวิจัย (Y_3)	ด้านการจัดให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัย (Y_4)	การบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา($Y_{รวม}$)
ด้านการมีวิสัยทัศน์ (X_1)	.600**	.588**	.593**	.541**	**.636****
ด้านการมีความยืดหยุ่น (X_2)	.536**	.552**	.581**	.561**	**.609****
ด้านการมีจินตนาการ (X_3)	.633**	.629**	.632**	.604**	**.682****
ด้านการมีความคิดสร้างสรรค์ (X_4)	.656**	.646**	.648**	.618**	**.702****
ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา ($X_{รวม}$)	**.645****	**.642****	**.651****	**.617****	.698**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จาก Table 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา (X) กับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา (Y) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา โดยรวมมีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01 อยู่ในระดับความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง (r_{xy} = .698**)

อภิปรายผล (Discussions)

1. ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 มีพฤติกรรมตอบสนองเชิงจินตนาการ โดยการคิดไตร่ตรองอย่างละเอียด รอบคอบ ในสถานการณ์ที่มีความกดดัน และ

ท้าทาย ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการแก้ไขปัญหา และดำเนินงานตามสถานการณ์ที่แตกต่าง พร้อมทั้งรู้จักกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ของผู้อื่น สร้างแรงจูงใจ และสร้างบรรยากาศโดยการคิดนอกกรอบด้วยวิธีการใหม่ สอดคล้องกับแนวคิดของ Patiphan et al. (2013) ที่ได้กล่าวไว้ว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์เป็นการตอบสนองเชิงจินตนาการต่อสิ่งต่างๆ โดยการนำ และประสานงานบุคคลอื่นด้วยแนวทางหรือวิธีการใหม่ๆ อย่างท้าทาย อีกทั้งยังเป็นผู้สร้างสภาพแวดล้อมเพื่อก่อให้เกิดการริเริ่มสิ่งใหม่สนับสนุนให้ผู้อื่นได้มีความสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ Suttaluang et al. (2022) ได้ทำวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารโดยภาพรวม และรายด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกด้าน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hadyao and Chaowachai (2024) ได้ทำวิจัยเรื่อง ความต้องการจำเป็น และแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า ภาพรวมของสภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดเพชรบูรณ์ อยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการมีจินตนาการ โดยรวมอยู่ระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 มีความสามารถในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ต่างๆ และมีความเชื่อ ความศรัทธา ความคาดหวังที่ก่อให้เกิดภาพที่เชื่อว่าสามารถเกิดขึ้นในอนาคตได้ รวมทั้งมีการคาดเดาสิ่งต่างๆ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ผลงาน นวัตกรรมหรือวิธีการแก้ปัญหายังได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Patiphan et al. (2013) กล่าวไว้ว่า การมีจินตนาการนั้นเป็นความเชื่อ ความศรัทธา ความคาดหวัง ซึ่งก่อให้เกิดมโนภาพในจิตใจที่สำคัญต้องมีความเชื่อมั่นว่ามีความเป็นไปได้ จินตนาการ เป็นวิสัยทัศน์ร่วมกับความคิดสร้างสรรค์ เป็นพฤติกรรมในการแสดงออกถึงกระบวนการสร้างมโนภาพที่เด่นชัดไว้ในจิตใจมีเหตุผล ผู้บริหารจึงควรมีการพัฒนาตนเองโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ต่างๆ ร่วมกับคณะครู รวมทั้งคณะผู้บริหารในสังกัด จากการพบปะกันในวาระต่างๆ สอดคล้องกับ Onchai et al. (2022) ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาในอาชีวศึกษาจังหวัดพิจิตร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่กล่าวว่า แนวทางการพัฒนา ด้านจินตนาการของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาควรมีเครือข่ายในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และประสบการณ์จากการประชุมอบรมกิจกรรมเสวนาวิชาการ และนำความรู้ที่ได้ไปสร้างผลงานนวัตกรรมใหม่ๆ และเผยแพร่ผลงานของสถานศึกษาพัฒนาทักษะการสร้างสรรค์นวัตกรรม โดยการแสวงหาความรู้ จากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายร่วมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อนำเอาความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์ เป็นแนวคิดและนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการบริหารสถานศึกษา

2. การบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 พบว่า การบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 โดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 มีการดำเนินงานเกี่ยวกับการวิจัยภายในสถานศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ได้คุณภาพการศึกษาตามมาตรฐานการเรียนรู้ จัดให้ครูมีการทำวิจัยในภาพรวมของสถานศึกษา จากการกำหนดประเด็นปัญหาร่วมกัน จัดให้มีมาตรการในการควบคุมดูแล และส่งเสริมให้มีการวิจัยของครูตามที่ได้กำหนดไว้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดของ Panich (2010) ที่กล่าวไว้ว่า การบริหารงานวิจัย คือ การประยุกต์ใช้หลักการ และวิธีการด้านการจัดการ เพื่อดึงศักยภาพของคน และสังคม เพื่อสร้างการเปลี่ยนแปลงที่พึงประสงค์ ผู้บริหารงานวิจัยจะต้องมีความเชื่อมั่นต่อ “ศักยภาพอันไม่สิ้นสุด” ของมนุษย์ และสร้างความเชื่อมั่นนั้นให้เกิดขึ้นในสังคม สอดคล้องกับแนวคิดของ Yabunthong (2021) ที่กล่าวไว้ว่า การวิจัยเป็นวิธีการแสวงหาความรู้ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาตามลำดับ มีระบบระเบียบแบบแผนที่ชัดเจน เป็นขั้นเป็นตอน เป็นที่ยอมรับ สามารถตรวจสอบได้ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้สามารถสร้างสรรค์นวัตกรรมได้นั้น จึงจำเป็นต้องให้เขาได้เรียนรู้ ฝึกทักษะที่สำคัญ ฝึกกระบวนการแสวงหาความรู้ด้วยกระบวนการวิทยาศาสตร์หรือด้วยกระบวนการวิจัย จนเกิดเป็นอุปนิสัยของผู้แสวงหา

คำตอบ ผู้แก้ปัญหา และผู้สร้างสรรค์สิ่งใหม่ รวมทั้งมีการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน ในส่วนของผู้บริหารสถานศึกษา และครูก็ต้องเรียนรู้ และพิสูจน์ทดลอง ด้วยกระบวนการวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นการพัฒนาตนเอง งานในหน้าที่ และเพื่อความก้าวหน้าในวิชาชีพ สอดคล้องกับ Susom and Siripirom (2015) ได้ทำวิจัยเรื่อง สภาพปัจจุบันการบริหารงานวิชาการของโรงเรียนด่านมะขามเตี้ยวิทยาคม พบว่า สภาพปัจจุบันของการบริหารวิชาการในโรงเรียนด่านมะขามเตี้ยวิทยาคมในด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพงานวิชาการอยู่ในระดับปานกลาง และสภาพที่พึงประสงค์ของการบริหารวิชาการในโรงเรียนด่านมะขามเตี้ยวิทยาคมในด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพงานวิชาการอยู่ในระดับมาก

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการสนับสนุนทุนหรือปัจจัยในการปฏิบัติงานวิจัย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ขาดการสนับสนุนงบประมาณเพื่อการวิจัยในชั้นเรียน หรือทรัพยากร แหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับการวิจัยในชั้นเรียนที่สนับสนุนครูอย่างเต็มที่ รวมทั้งขาดการได้รับเสริมแรงแก่ครูอย่างเต็มที่ เพื่อให้สามารถดำเนินการทำวิจัยได้สำเร็จ สอดคล้องกับแนวคิดของ Eabsakul et al. (2012) กล่าวไว้ว่า จากการศึกษาแนวทางการส่งเสริมงานวิจัย การที่จะเพิ่มปริมาณงานวิจัยที่มีคุณภาพในสถานศึกษานั้น สถานศึกษาจะต้องมีความพร้อม ทั้งด้านงบประมาณ สถานที่ การบริหารจัดการที่ดี และจะต้องได้รับความร่วมมือจากผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย โดยมีแนวทางในการดำเนินการจัดฝึกอบรมบ่มเพาะให้เป็นนักวิจัย และพัฒนาให้เป็นพี่เลี้ยงนักวิจัยส่งเสริม และสนับสนุนให้นักวิจัยและพี่เลี้ยงนักวิจัยได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สนับสนุนการปฏิบัติงานวิจัย โดยให้มีพี่เลี้ยงนักวิจัยทำหน้าที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ และประเมินผลงานของนักวิจัย สอดคล้องกับ Thongseenuch (2015) ได้ทำวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ปัญหาการบริหารงานวิชาการที่สำคัญ คือ ปัญหางบประมาณด้านการจัดซื้อสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษามีไม่เพียงพอ

3. ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา โดยรวมมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความเกี่ยวข้อง และสัมพันธ์กันกับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 นั้นมีการวางแผน กำหนดนโยบาย สนับสนุน และสร้างสภาพแวดล้อม เพื่อก่อให้เกิดการริเริ่มสิ่งใหม่ให้แก่ครู ส่งผลทำให้เกิดบรรยากาศแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การแก้ไข และพัฒนาคุณภาพการศึกษา อีกทั้งยังเห็นความสำคัญของการวิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน ผ่านการบริหารงานวิจัย เพื่อนำไปสู่คุณภาพการศึกษา สอดคล้องกับ Namkhaw (2020) ได้ทำวิจัยเรื่อง ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารกับการบริหารงานวิชาการในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 พบว่า ภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารมีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการในโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 อยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเป็นความสัมพันธ์เชิงบวก

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด ได้แก่ ด้านการมีความคิดสร้างสรรค์กับด้านการกำหนดนโยบาย และแผนการส่งเสริมการวิจัย ดังนั้น

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 ควรจัดทำนโยบายที่สนับสนุนเกี่ยวกับการบริหารงานวิจัย รวมทั้งมีแผนการส่งเสริมการวิจัยที่สนับสนุนในการสร้างสภาพแวดล้อม เพื่อก่อให้เกิดการริเริ่มสิ่งใหม่ให้แก่สถานศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการจัดอบรม การให้ความรู้ หรือโครงการที่ส่งผลทำให้สถานศึกษาได้รับการพัฒนา

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า ความสัมพันธ์ของภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 1 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงสุด ได้แก่ ด้านการมีความคิดสร้างสรรค์กับด้านการกำหนดนโยบาย และแผนการส่งเสริมการวิจัย ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา ควรวางแผน กำหนดนโยบาย สนับสนุนการวิจัยในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดการริเริ่มสิ่งใหม่ให้แก่ครู ส่งผลทำให้เกิดบรรยากาศแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพการศึกษาที่สร้างสรรค์ อีกทั้งยังเห็นความสำคัญของการวิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ส่งเสริม สนับสนุนให้ครูใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

2.2 ควรศึกษาวิจัย และพัฒนารูปแบบการบริหารงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา

References

Chaowachai, S. (2018). *Educational administration research: Course materials for 354517 Educational Administration Research*. Phitsanulok: Naresuan University.

Chawakitphaiboon, W., Yafuand, S., & Potipitak, P. (2023). Relationship between creative leadership and academic operation of schools under the Chainat Primary Educational Service Area Office. *The Journal of Research and Academics,* 6(1), 161-176.

Eabsakul, J., Promchun, S., & Korakotjintanakarn, P. (2012). Research promotion scheme in education institutions. *The Journal of KMUTNB.*, 22(2), 367-376.

Hadyao, T., & Chaowachai, S. (2024). Needs assessment and development of creative leadership of principal of school in Phetchabun Primary Educational Service Area Office. *Journal of MCU Nakhondhat*, 8(7), 268-281.

Namkhaw, J. (2020). Formative leadership of administrators and academic affairs administration in school under Secondary Educational Service Area Office 6. *Journal of Multidisciplinary in Humanities and Social Sciences,* 3(3), 389-402.

Office of the Education Council. (2017). *National Education Plan, 2017–2036.* Bangkok: Prikwan Graphic.

Onchai, K., Chaowachai, S., & Jansila, V. (2022). The development of the creative leadership model of the director in the vocational education in Phichit Province, Office of the Vocational Education Commission. *Journal of Modern Learning Development*, (7)2, 65-76.

Panich, V. (2010). *Research management: Concepts from experience* (4th ed.). Bangkok: Thailand Research Fund.

Patiphan, K., Podapon, J., & Sereewat, W. (2013). *Creative leadership: A value for everyone in the future.* Khon Kaen: Klang Nana Witthaya Press.

Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1. (2023). *Annual operational plan for the fiscal year 2023, Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1.* Phetchabun: Phetchabun Primary Educational Service Area Office 1.

Sinlarat, P., & Muenlee, N. (2018). *Educational leadership* (3rd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Srisa-ard, B. (2017). *Introduction to research* (10th ed.). Bangkok: Suweeriyasarn.

Suksorn, W., & Techawattanasiridumrong, W. (2020). The relationship between the creative leadership and academic management of the school administrators in secondary school under the Secondary Educational Service Area Office 3 in Phranakhon Si Ayutthaya. *Journal of MCU Nakhondhat*, 7(10), 351-362.

Susom, U., & Siripirom, W. (2015). Current conditions the academic administration of Dan Makham Tia Danmakhamtia School. *An Online Journal of Education,*10(2), 576-588.

Suttaluang, A., Boonprasert, A., & Mangkang, P. (2022). Creative leadership of school administrators influencing the effectiveness of schools under Samutprakan Primary Educational Service Area Office 2. *Journal of Graduate School Sakon Nakhon Rajabhat University*, 19(86), 106-122.

Thongseenuch, R. (2015). Academic administrative efficiency of secondary school administrators in Nakhon Si Thammarat. *Journal of Southern Technology,* 8(2), 91-100.

Vechayaluck, N. (2017). *Administrative leadership.* Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Wongratana, C. (2010). *Techniques for using statistics in research*. Bangkok: Thep Naremit Printing.

Yabunthong, Y. (2021). *Educational administration for innovation creation.* Chiang Mai: Document Printing Unit, Faculty of Science, Chiang Mai University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE EFFECT OF FLIPPED CLASSROOM ACTIVITIES COMBINED WITH BRAINSTORMING TECHNIQUES ON MEDIA LITERACY OF THIRD-YEAR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS

การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมอง เพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Received: February 8, 2024 **Revised:** March 31, 2024 **Accepted:** April 10, 2024

Thaweesin Amnuaiphanwilai[1*] Wanchalerm Junsong[2] Pianpim Danmuang[3]
Phattharawan Suksa[4] and Skonchai Chanunan[5]
ทวีสิน อำนวยพันธ์วิไล[1*] วันเฉลิม จันทร์ทรง[2] เพียรพิมพ์ แดนเหมือง[3]
ภัทรวรรณ ศึกษา[4] และสกนธ์ชัย ชะนูนันท์[5]

[1,2,3,4,5]Naresuan University Secondary Demonstration School, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2,3,4,5]โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: thaweesina@nu.ac.th

Abstract

This research aims: 1) to compare the learning effectiveness of students before and after engaging in flipped classroom activities combined with brainstorming techniques to promote media literacy among third-year junior high school students; 2) to investigate the media literacy learning skills of students; 3) to evaluate the academic performance of students in media literacy. The sample group consisted of 38 third-year junior high school students from the Naresuan University Secondary Demonstration School in the academic year 2023, selected through simple random sampling. The research utilized the following tools: (1) the "Enhancing Media Literacy" (MeLit Project) curriculum using the flipped classroom learning method combined with brainstorming techniques, comprising six modules on media literacy content; (2) a 60-question multiple-choice test measuring learning effectiveness; (3) an assessment of media literacy learning skills; (4) an evaluation of student performance; and (5) a satisfaction survey. The research findings indicate that: 1) Comparative results of student academic achievement before and after studying with flipped classroom learning activities combined with brainstorming techniques to promote media literacy of third-year junior high school students in all 6 modules showed that the academic achievement of students after studying was higher than before studying at a statistical significance level of .05. The greatest skill is Analysis and evaluation of digital media content,

followed by access to digital media, and digital media creation; 2) the media literacy learning skills of the sample group were generally high; 3) the overall academic performance of the sample group in media literacy received a score of 86.28 percent.

Keywords: Flipped Classroom, Brainstorming Techniques, Media Literacy

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังจากเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อศึกษาทักษะการรู้เท่าทันสื่อ 3) เพื่อประเมินผลงานการรู้เท่าทันสื่อ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 38 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) หลักสูตร “เสริมฤทธิ์ รู้ทันสื่อ” (MeLit Project) จำนวน 6 โมดูล ของสำนักงาน กสทช. ที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมอง (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อ (4) แบบประเมินผลงานนักเรียน (5) แบบประเมินความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ทักษะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยทักษะที่มากที่สุดคือ การวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาสื่อดิจิทัล รองลงมาคือ การเข้าถึงสื่อดิจิทัล และการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล (3) ผลงานการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผลงานการรู้เท่าทันสื่อได้คะแนนร้อยละ 86.28

คำสำคัญ: ห้องเรียนกลับด้าน เทคนิคการระดมสมอง การรู้เท่าทันสื่อ

บทนำ (Introduction)

ในยุคที่เทคโนโลยีและสื่อมวลชนก้าวกระโดดขึ้นอย่างรวดเร็ว การรับรู้ข้อมูลข่าวสารมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการเรียน การทำงาน ซึ่งสื่อในปัจจุบันนั้นมีการผสมผสานระหว่างสื่อเก่า และสื่อใหม่ กลายเป็น การหลอมรวมสื่อ (Media Convergence) ทำให้เกิดช่องทางการนำเสนอสื่อเป็นจำนวนมาก ผลที่ตามมาคือ พฤติกรรมของผู้ชมที่มีต่อสื่อที่เปลี่ยนไป ผู้ชมสามารถเป็นได้ทั้งผู้รับสารและผู้ส่งสารได้ในเวลาเดียวกัน ดังนั้นผู้ผลิตสื่อต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและปรับวิธีการนำเสนอเนื้อหาให้ทันกับการเปลี่ยนแปลง เพื่อรักษาความนิยมหรือไม่ให้รายการของตนเองหลุดจากความสนใจของผู้ชม (Praditsong, 2021)

เมื่อสื่อมีความหลากหลายในการนำเสนอผ่านช่องทางต่างๆ รวมถึงการนำเสนอเนื้อหาสามารถทำได้หลากหลายมากขึ้นโดยเฉพาะช่องทางการนำเสนอแบบออนไลน์ โดยไม่มีหน่วยงานกำกับดูแล เช่น สำนักข่าว สถานีโทรทัศน์ หรือหน่วยงานในการกำกับดูแล ควบคุมเนื้อหาของสื่อ ทำให้ผู้ผลิตสื่อมีโอกาสที่จะนำเสนอเนื้อหาที่ไม่ได้รับการกลั่นกรองหรือจัดการโดยหน่วยงานใดๆ นอกจากนี้ การที่ทุกคนมีสิทธิ์และสามารถนำเสนอความคิด ข่าวสาร และเรื่องราวของตนเองได้ทำให้เกิดเนื้อหาที่มีความหลากหลาย ซึ่งมาพร้อมกับท้าทายที่ต้องเผชิญ บางครั้ง ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องหรือการให้ข้อมูลที่ผิดพลาด ก็สามารถถูกนำเสนอได้เช่นเดียวกัน เช่น การโฆษณาเกินจริง ข่าวปลอม การหลอกลวงในรูปแบบต่างๆ การขาดการควบคุมการเผยแพร่เนื้อหาที่ ทำให้เกิดปัญหาทางสังคมและทางวัฒนธรรม และเป็นปัญหาของผู้ใช้สื่อ ดังจะเห็นได้จากการที่มีข่าวผู้ที่ได้รับผลกระทบด้านลบจากสื่อเป็นจำนวนมาก นั่นเอง

สิ่งที่สำคัญในการลดผลกระทบด้านลบของผู้ใช้สื่อนั่นก็คือ ต้องทำให้ผู้ใช้สื่อเกิดการรู้เท่าทันสื่อ ซึ่งเป็นความสามารถในการตีความ วิเคราะห์ แยกแยะเนื้อหาสาระของสื่อ สามารถโต้ตอบได้อย่างมีสติและรู้ตัว สามารถตั้งคำถามว่าสื่อถูกสร้างขึ้นได้อย่างไร เช่น ใครเป็นเจ้าของสื่อ ใครผลิต และผลิตภายใต้ข้อจำกัดใด ควรเชื่อหรือไม่ หรือมีค่านิยมความเชื่ออะไรที่แฝงมากับสื่อนั้น ผู้ผลิตสื่อหวังผลอะไรจากเรา (Bonkham, 2017) โดยผลกระทบด้านลบจากสื่อนั้นจะพบได้มากในกลุ่มวัยรุ่น จากงานวิจัยของ Suksomsot and Pumpruek (2021) ที่ทำการศึกษาผลกระทบของการใช้สื่อสังคมออนไลน์ ต่อการเปลี่ยนแปลงค่านิยมวัยรุ่น พบว่า การใช้สื่อออนไลน์ของวัยรุ่นที่ส่งผลกระทบต่อค่านิยมด้านลบ คือ 1) ค่านิยมความฟุ่มเฟือย 2) ค่านิยมการใช้ภาษาที่ผิดเพี้ยน 3) ค่านิยมการมีเพศสัมพันธ์ก่อนวัย อันควรและค่านิยมอยู่ก่อนแต่ง 4) ค่านิยมการไม่รักเดียวใจเดียว 5) ค่านิยมการบริโภคนิยม 6) ค่านิยมเรื่องของแฟชั่นการแต่งตัว 7) ค่านิยมความเป็นอิสระ เสรี ไม่อยู่ในกฎเกณฑ์ 8) ค่านิยมชอบเสี่ยงโชคเล่นการพนัน เชื่อเรื่องโชคลาง 9) การชื่นชอบและเลียบแบบค่านิยมด้านนิยมตะวันตกและตะวันออก 10) ค่านิยมไม่ภูมิใจในภาษาไทย ดังนั้นการสอนเรื่องการรู้เท่าทันสื่อจึงมีความจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กและเยาวชน ซึ่งการรู้เท่าทันสื่อนี้สามารถสอนได้ในทุกระดับ ตั้งแต่ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน อุดมศึกษา วัยทำงาน จนถึงผู้สูงอายุ เพราะปัญหาด้านลบจากสื่อนั้นสามารถพบได้ในทุกช่วงวัย ซึ่งการรู้เท่าทันสื่อนั้นควรปลูกฝังเรื่องการรู้เท่าทันสื่อให้กับเด็กและเยาวชน เพราะนอกจากจะช่วยลดผลกระทบด้านลบของสื่อที่มีต่อเด็กและเยาวชนแล้วยังช่วยปลูกฝัง ความรู้ ทักษะ เจตคติ ต่อการเป็นผู้ใช้สื่อที่รู้เท่าทันต่อไปในอนาคตอีกด้วย

การสอนเรื่อง "รู้เท่าทันสื่อ" ในโรงเรียนที่มีรากฐานมาจากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและสื่อมวลชนที่เกิดขึ้นในสังคมทุกวันนี้ การเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่รวดเร็วและการเข้าถึงข้อมูลที่มีจำนวนมหาศาลได้ส่งผลให้การสอนต้องปรับตัวให้ทันสมัย เพื่อที่นักเรียนจะได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายและน่าสนใจมากขึ้นทางสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ได้จัดทำหลักสูตร “เสริมฤทธิ์ รู้ทันสื่อ” (MeLit Project) ขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาของการรู้เท่าทันสื่อ จำนวน 6 โมดูล ได้แก่ 1) ความรู้เบื้องต้น/Media Literacy 2) นิเวศสื่อ Media Ecology 3) การรู้จักสื่อ 4) กฎหมายและจริยธรรมสื่อที่ควรรู้ 5) ประเด็นปัญหาสื่อในปัจจุบัน 6) การมีส่วนร่วมในสื่อ (Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission, 2023) ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับทำการจัดการเรียนการสอนเรื่อง การรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อลดผลกระทบด้านลบของสื่อที่มีต่อนักเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการรู้เท่าทันสื่อ

ในการจัดการเรียนการสอนเรื่อง การรู้เท่าทันสื่อเพื่อเป็นการสร้างให้นักเรียนเป็นผู้มีทักษะด้านการรู้เท่าทันสื่อได้นั้น นักเรียนจำเป็นต้องมีความรู้ในเนื้อหาของการรู้เท่าทันสื่อเป็นพื้นฐาน เช่น วิธีการวิเคราะห์สื่อ นิเวศสื่อ วิธีการป้องกันผลกระทบด้านลบจากสื่อ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสื่อ เป็นต้น โดยจะต้องมีการฝึกให้นักเรียนรู้จักหลักการ 3 ประการ ได้แก่ เข้าถึง เข้าใจ เข้าร่วม โดยในการจัดการเรียนการสอนนั้นจะต้องให้นักเรียนได้ทำการศึกษาจากกรณีศึกษา โดยการคิดวิเคราะห์ อภิปราย การผลิตสื่อ และการนำเสนอ ซึ่งวิธีการจัดการเรียนรู้ต้องเน้นกระบวนการให้นักเรียนได้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ในกระบวนการกลุ่ม โดยการที่นักเรียนจะสามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้ ในกระบวนการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) ได้นั้น นักเรียนจะต้องมีความรู้ในเรื่องนั้นๆ มาก่อน โดยผู้สอนสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน โดยให้นักเรียนไปศึกษาเนื้อหาด้วยตนเองผ่านสื่อในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ วีดีทัศน์ หนังสือ สไลด์ เอกสารประกอบการเรียน โดยสามารถเตรียมเนื้อหาให้นักเรียนรูปแบบออนไลน์ โดยให้นักเรียนเข้ามาเรียนรู้ผ่าน Google Classroom ให้นักเรียนก่อนเข้ามาเรียนในห้องเรียน ที่เน้นการพูดคุย แสดงความคิดเห็น และอภิปราย ซึ่งเป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) (Sittisungnoen, 2017, p. 175) ซึ่งในกระบวนการวิเคราะห์สื่อที่เน้นการอภิปราย และกระบวนการผลิตสื่อนั้น จะแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มย่อย และใช้เทคนิคการสอนแบบระดมสมอง (Brainstorm) โดยทำการระดมสมองเพื่อวิเคราะห์หาคำตอบ อภิปราย โดยให้ทุกคนได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ ดำเนินการระดมความคิดให้ได้ปริมาณมากที่สุด และไม่มี

การตั้งกรอบ หรือประเมินถูกผิดขณะระดมความคิด (Phujawiphadawat, 2001, p.91) เพื่อให้ได้แนวทางคำตอบที่หลากหลายและเป็นประโยชน์ต่อการรู้เท่าทันสื่อที่จะเกิดขึ้นกับตัวนักเรียน

จากการศึกษา พบว่า วิธีการจัดการเรียนการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) นั้นสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้ แต่ยังไม่มีงานวิจัยที่ศึกษาผลของ Flipped Classroom ร่วมกับเทคนิคการระดมสมองต่อการรู้เท่าทันสื่อโดยเฉพาะ ดังนั้นทางคณะผู้วิจัยจึงต้องการทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้เกิดการรู้เท่าทันสื่อ ซึ่งเป็นการลดผลกระทบด้านลบของสื่อที่มีต่อนักเรียน และพัฒนานักเรียนให้เกิดความเข้มแข็งต่อการเป็นผู้ใช้สื่ออย่างรู้เท่าทัน และยังจะเป็นการช่วยพัฒนาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนอีกทางหนึ่ง

วัตถุประสงค์ (Objectives)

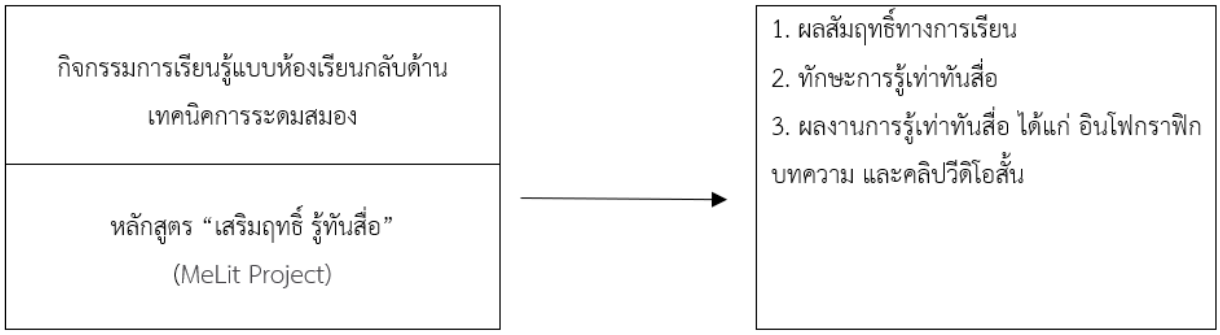
1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังจากเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาทักษะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อประเมินผลงานการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้ใช้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เพื่อศึกษาการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองที่มีผลต่อการส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 266 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 38 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

เครื่องมือวิจัย ได้แก่

1. หลักสูตร “เสริมฤทธิ์ รู้ทันสื่อ” (MeLit Project) ขึ้น ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาของการรู้เท่าทันสื่อ จำนวน 6 โมดูล ได้แก่

1) ความรู้เบื้องต้น/Media Literacy โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการตั้งคำถามกับสื่อ วิเคราะห์จุดมุ่งหมายในการผลิตสื่อ การแอบแฝงแนวคิดค่านิยมที่มาจากสื่อ

2) นิเวศสื่อ Media Ecology เป็นการรู้จักความสัมพันธ์องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับสื่อ ได้แก่ บุคคล เนื้อหาของสื่อ และบริบททางสังคม สิ่งแวดล้อม กฎหมาย และการเมือง ทำให้มีความเข้าใจในสื่อมากยิ่งขึ้น

3) การรู้จักสื่อ คือการรู้จักกับสื่อประเภทต่างๆ ปัจจัยภายใน และปัจจัยภายนอกที่ส่งผลต่อการผลิตสื่อ ทำให้นักเรียนเกิดความเข้าใจในการผลิตสื่อ และการนำเสนอเนื้อหาในสื่อ

4) กฎหมายและจริยธรรมสื่อที่ควรรู้ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสื่อ กฎหมายที่กำกับดูแลสื่อ รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายว่าด้วยการโฆษณา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ อาหาร ยา เครื่องสำอาง เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์สื่อที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง หรือสื่อที่ผิดฎหมาย

5) ประเด็นปัญหาสื่อในปัจจุบัน มีเนื้อหาในการเข้าใจประเด็นปัญหาที่เกิดจากสื่อในปัจจุบัน เช่น Cyberbullying การหลอกลวงในรูปแบบต่างๆ การโฆษณาชวนเชื่อเกินจริง พร้อมทั้งเข้าใจวิธีรับมือผลกระทบด้านลบที่เกิดจากสื่อ

6) การมีส่วนร่วมในสื่อ เป็นการที่ฝึกฝนให้นักเรียนเป็นผู้มีส่วนร่วมในสื่อ การผลิตสื่อที่มีคุณภาพ การร้องเรียนสื่อที่ไม่เหมาะสม เพื่อสร้างสังคมที่ดีในการใช้สื่อ

ซึ่งเป็นหลักสูตรที่จัดทำขึ้นโดยสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) ที่ใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมอง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก เนื้อหาละ 10 ข้อ จำนวน 60 ข้อ ตามหลักสูตร “เสริมฤทธิ์ รู้ทันสื่อ” (MeLit Project) ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.)

3. แบบประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อ โดยมีลักษณะเป็นแบบประเมินมีเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Score) แบบ 5 ระดับ ประกอบด้วย ด้านที่ 1 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล จำนวน 4 ข้อ ด้านที่ 2 ด้านที่ 2 การวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาสื่อดิจิทัล (เข้าใจ) จำนวน 7 ข้อ และด้านที่ 3 การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล (เข้าไปมีส่วนร่วม) จำนวน 8 ข้อ

4. แบบประเมินผลงานนักเรียน โดยมีลักษณะเป็นแบบประเมินมีเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Score) แบบ 4 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Scale) ใน 6 เรื่อง ได้แก่ ได้แก่ 1) ความรู้เบื้องต้น/Media Literacy 2) นิเวศสื่อ Media Ecology 3) การรู้จักสื่อ 4) กฎหมายและจริยธรรมสื่อที่ควรรู้ 5) ประเด็นปัญหาสื่อในปัจจุบัน 6) การมีส่วนร่วมในสื่อ

การสร้างเครื่องมือวิจัย

1. แบบประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อ

1.1 ศึกษาเอกสารตำราวารสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินและเอกสารเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ

1.2 สร้างแบบประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อ โดยมีลักษณะเป็นแบบประเมินมีเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Score) แบบ 5 ระดับ ตามเนื้อหาในหลักสูตร “เสริมฤทธิ์ รู้ทันสื่อ” (MeLit Project) ของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) 1) ความรู้เบื้องต้น Media Literacy 2) นิเวศสื่อ Media Ecology 3) การรู้จักสื่อ 4) กฎหมายและจริยธรรมสื่อที่ควรรู้ 5) ประเด็นปัญหาสื่อในปัจจุบัน 6) การมีส่วนร่วมในสื่อ เพื่อให้ได้ภาพรวมที่ครอบคลุมเกี่ยวกับการเรียนรู้และการทำงานของนักเรียนในบทเรียนที่เน้นการรู้เท่าทันสื่อ โดยประกอบไปด้วย หลักการ 3 ประการ ได้แก่ เข้าถึง (เข้าถึงสื่อได้หลากหลาย) เข้าใจ (คิด วิเคราะห์สื่อได้) เข้าร่วม (ร้องเรียนสื่อไม่ดี ชื่นชม และผลิตสื่อที่ดี)

โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ย ดังนี้ (Srisa-art, 2002) 1) คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีระดับทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด 2) คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก 3) คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีระดับทักษะอยู่ในระดับปานกลาง 4) คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีระดับทักษะอยู่ในระดับน้อย 5) คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีระดับทักษะอยู่ในระดับน้อยที่สุด

1.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) รายข้อโดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

1.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นแบบประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อฉบับสมบูรณ์

2. แบบประเมินผลงานการเรียนรู้การรู้ทันสื่อของนักเรียน

2.1 ศึกษาเอกสารตำราวารสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินการเรียนรู้การรู้ทันสื่อ และเอกสารเกี่ยวกับการรู้เท่าทันสื่อ

2.2 สร้างแบบประเมินผลงานการเรียนรู้การรู้ทันสื่อของนักเรียน โดยมีลักษณะเป็นแบบประเมินมีเกณฑ์การให้คะแนน (Rubric Score) แบบ 4 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ท (Likert Scale) และทำการหาคุณภาพของรูบิคสกอร์ โดยวิธีการตรวจสอบความสัมพันธ์ของการให้คะแนนของรูบริกสกอร์

2.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินผลงานการเรียนรู้การรู้ทันสื่อของนักเรียน Congruence: IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) รายข้อโดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินผลงานการเรียนรู้การรู้ทันสื่อของนักเรียน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเป็นการจัดการเรียนรู้นอกห้องเรียน และทำกิจกรรมในห้องเรียนในห้องเรียน จำนวน 6 สัปดาห์ (12 คาบ) ใน 6 โมดูล

2. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนในแต่ละโมดูลล่วงหน้า 1 สัปดาห์ และเมื่อเรียนจบแต่ละโมดูล ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนในโมดูลนั้นๆ

3. ในการเรียนแต่ละโมดูลนักเรียนจะต้องศึกษาเนื้อหาจากคลิปวีดิโอ และเอกสารประกอบการเรียนรู้ล่วงหน้าใน Google Classroom ก่อนเข้ามาเรียนในชั้นเรียน โดยการเรียนในชั้นเรียนนั้นจะมีกิจกรรมทบทวนความรู้ที่นักเรียนได้ศึกษามาล่วงหน้า การทำใบงาน และการทำกิจกรรมกลุ่มแบบระดมสมอง ในการสร้างสรรค์ผลงาน และทำการส่งผลงานของกลุ่มใน Padlet

4. ในระหว่างการเรียนในห้องเรียน ครูจะทำการสังเกต เพื่อประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนจากการทำกิจกรรมในชั้นเรียน และเมื่อนักเรียน เรียนครบทั้ง 6 โมดูล แล้ว ครูจะทำการประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อเพิ่มเติมเป็นรายบุคคล โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย ได้แก่ การสัมภาษณ์ การตอบคำถาม การให้วิเคราะห์เอกสาร การให้แสดงความคิดเห็นและตัดสินใจ

ผลการวิจัย (Results)

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อน และหลังจากเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Table 1

A comparison of students' learning achievement before and after learning through flipped classroom activities combined with brainstorming techniques on media literacy of third-year junior high school students
ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อน และหลังจากเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การทดสอบ	n	$\bar{X}$	SD	t	p-value
ก่อนเรียน	38	36.31	1.13	32.00*	0.00
หลังเรียน	38	46.57	.74		

*p < .05

จาก Table 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อน และหลังจากเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 6 โมดูล พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนแต่ละเนื้อหา ดังนี้ 1) ความรู้เบื้องต้น/Media Literacy ($\bar{X}$ = 8.53, SD = 1.06) 2) นิเวศสื่อ Media Ecology ($\bar{X}$ = 8.05, SD = 1.52) 3) การรู้จักสื่อ ($\bar{X}$ = 7.58, SD = 1.57) 4) กฎหมายและจริยธรรมสื่อที่ควรรู้ ($\bar{X}$ = 7.79, SD = 1.23) 5) ประเด็นปัญหาสื่อในปัจจุบัน ($\bar{X}$ = 8.11, SD = 1.78) 6) การมีส่วนร่วมในสื่อ ($\bar{X}$ = 6.53, SD = 2.37)

2. การประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

Table 2

Results of the media literacy skills assessment of the sample group of students
ผลการประเมินทักษะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับทักษะ
ด้านที่ 1 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล			
1) ผู้เรียนสามารถเลือกใช้สื่อ หรือพัฒนาวิธีการใหม่ๆ เพื่อการสืบค้นข้อมูลข่าวสารจากสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น อินเตอร์เน็ต Facebook Line Instagram YouTube ได้อย่างหลากหลาย	4.97	0.17	มากที่สุด
2) ผู้เรียนสามารถรับรู้และทำความเข้าใจเนื้อหา ข้อมูล ข่าวสาร และรายละเอียดจากสื่อประเภทต่างๆ ได้อย่างเต็มความสามารถ	4.36	0.64	มาก
3) ผู้เรียนสามารถแสวงหาข้อมูลข่าวสารได้จากสื่อหลายประเภทโดยไม่จำกัดอยู่กับสื่อประเภทใดประเภทหนึ่ง	4.39	0.55	มาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับทักษะ
4) ผู้เรียนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูล และเลือกประเภทของข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ตามจุดมุ่งหมายของตนเองจากสื่อต่างๆอย่างหลากหลายช่องทาง	4.44	0.56	มาก
รวมด้านที่ 1	**4.54**	**0.48**	**มากที่สุด**
ด้านที่ 2 การวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาสื่อดิจิทัล (เข้าใจ)			
1) ผู้เรียนสามารถแยกแยะข้อเท็จ ข้อจริง ข้อเสนอเกินจริง ความคิดเห็นและการโฆษณาชวนเชื่อโน้มน้าวจูงใจจากการนำเสนอของสื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ	4.69	0.47	มากที่สุด
2) ผู้เรียนสามารถบอก หรืออธิบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์หลัก และวัตถุประสงค์แฝงของสื่อในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง ครอบคลุมครบถ้วน	4.58	0.60	มากที่สุด
3) ผู้เรียนสามารถให้เหตุผลเพื่อสนับสนุนผลการวิเคราะห์สื่อของตนเองได้อย่างสมเหตุสมผล	4.61	0.60	มากที่สุด
4) ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเชื่อหรือไม่เชื่อข้อมูลข่าวสารนั้นๆอย่างมีวิจารณญาณหรือมีเหตุมีผล	4.81	0.40	มากที่สุด
5) ผู้เรียนสามารถเลือกรับข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ที่สร้างสรรค์และมีประโยชน์ต่อตนเองและผู้อื่นตามจุดมุ่งหมายที่ได้ตั้งไว้และปฏิเสธหรือปิดกั้นข้อมูลข่าวสารที่ไร้ประโยชน์หรือไม่สร้างสรรค์จากสื่อต่างๆ	4.69	0.52	มากที่สุด
6) ผู้เรียนรู้และเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่แอบแฝงมากับสื่อในลักษณะต่าง ๆ และสามารถตัดสิน ความถูกต้อง ความเหมาะสม และคุณภาพของสารสนเทศจากสื่อเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ	4.75	0.44	มากที่สุด
7) ผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมในการตัดสินความถูกต้องเหมาะสมของข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ โดยยึดหลักคุณธรรมจริยธรรม และหลักประชาธิปไตย	4.72	0.45	มากที่สุด
รวมด้านที่ 2	**4.69**	**0.50**	**มากที่สุด**
ด้านที่ 3 การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล (เข้าไปมีส่วนร่วม)			
1) ผู้เรียนสามารถออกแบบสื่อในลักษณะต่างๆเพื่อนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ องค์ความรู้ และความคิดเห็นของตน	4.64	0.49	มากที่สุด
2) ผู้เรียนนำเสนอข้อมูลข่าวสารและสารสนเทศด้วยสื่ออย่างเปิดเผยตรงไปตรงมาและอยู่บนพื้นฐานของความรับผิดชอบและจริยธรรมของตนเอง	4.14	0.68	มาก
3) ผู้เรียนผลิตสื่อโดยผ่านกระบวนการวางแผน เขียนบท และค้นคว้าข้อมูลเนื้อหาเพื่อนำมาออกแบบสื่อตามรูปแบบหรือเทคโนโลยีของสื่อได้อย่างเหมาะสม	3.67	0.48	มาก
4) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างสื่อ หรือใช้ประโยชน์จากสื่อของผู้อื่นเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อสังคม	4.17	0.38	มาก
5) ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวิพากษ์และแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารจากสื่อที่เผยแพร่ในลักษณะต่างๆ ให้เกิดความถูกต้องและเป็นประโยชน์	4.31	0.75	มาก
6) ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการวิพากษ์ และแสดงความคิดเห็นต่อสื่อต่างๆอย่างเปิดเผยบนพื้นฐานของความรับผิดชอบและจริยธรรม	4.00	0.00	มาก
7) ผู้เรียนเคารพในสิทธิ เสรีภาพ ในการนำเสนอความคิดเห็นของผู้อื่นผ่านสื่อชนิดต่างๆ	3.81	0.40	มาก

รายการประเมิน	$\overline{X}$	SD	ระดับทักษะ
8) ผู้เรียนเคารพในสิทธิ เสรีภาพ ในการนำเสนอความคิดเห็นของผู้อื่นผ่านสื่อชนิดต่างๆ	3.81	0.40	มาก
9) ผู้เรียนเปิดโอกาสให้บุคคลอื่นเข้ามามีส่วนร่วมในการวิพากษ์ แสดงความคิดเห็น ทำงานร่วมกัน และใช้ประโยชน์จากสื่อของตนอย่างเหมาะสม	3.81	0.71	มาก
รวมด้านที่ 3	**4.07**	**0.49**	**มาก**
รวมทั้ง 3 ด้าน	**4.40**	**0.49**	**มาก**

จาก Table 2 พบว่า ทักษะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.40, SD = 0.49) โดยสามารถแสดงในแต่ละทักษะได้ ดังนี้

ด้านที่ 1 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.54, SD = 0.48) โดยมีทักษะมากที่สุดในเรื่อง ผู้เรียนสามารถเลือกใช้สื่อ หรือพัฒนาวิธีการใหม่ๆ เพื่อการสืบค้นข้อมูลข่าวสารจากสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น อินเตอร์เน็ต Facebook Line Instagram YouTube ได้อย่างหลากหลาย ($\overline{X}$ = 4.97, SD = 0.17) รองลงมาคือ ผู้เรียนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูล และเลือกประเภทของข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ตามจุดมุ่งหมายของตนเองจากสื่อต่างๆอย่างหลากหลายช่องทาง ($\overline{X}$ = 4.44, SD = 0.56) และผู้เรียนสามารถแสวงหาข้อมูลข่าวสารได้จากสื่อหลายประเภทโดยไม่จำกัดอยู่กับสื่อประเภทใดประเภทหนึ่ง ($\overline{X}$ = 4.39, SD = 0.55) ตามลำดับ

ด้านที่ 2 การวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาสื่อดิจิทัล (เข้าใจ) พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.69, SD = 0.50) โดยมีทักษะมากที่สุดในเรื่อง ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเชื่อหรือไม่เชื่อข้อมูลข่าวสารนั้นๆอย่างมีวิจารณญาณหรือมีเหตุมีผล ($\overline{X}$ = 4.81, SD = 0.40) รองลงมาคือ ผู้เรียนรู้และเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่แอบแฝงมากับสื่อในลักษณะต่างๆ และสามารถตัดสิน ความถูกต้อง ความเหมาะสม และคุณภาพของสารสนเทศจากสื่อเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ ($\overline{X}$ = 4.75, SD = 0.44) และผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมในการตัดสินความถูกต้องเหมาะสมของข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ โดยยึดหลักคุณธรรมจริยธรรม และหลักประชาธิปไตย ($\overline{X}$ = 4.72, SD = 0.45) ตามลำดับ

ด้านที่ 3 การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล (เข้าไปมีส่วนร่วม) พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีทักษะอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.07, SD = 0.49) โดยมีทักษะมากที่สุดในเรื่อง ผู้เรียนสามารถออกแบบสื่อในลักษณะต่างๆเพื่อนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ องค์ความรู้ และความคิดเห็นของตน ($\overline{X}$ = 4.64, SD = 0.49) รองลงมาคือ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวิพากษ์และแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารจากสื่อที่เผยแพร่ในลักษณะต่างๆ ให้เกิดความถูกต้องและเป็นประโยชน์ ($\overline{X}$ = 4.31, SD = 0.75) และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างสื่อ หรือใช้ประโยชน์จากสื่อของผู้อื่นเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อสังคม ($\overline{X}$ = 4.17, SD = 0.38) ตามลำดับ

3. ผลงานการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

Table 3

Media literacy outcomes of the sample group of students

ผลงานการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

เนื้อหา (โมดูล)	$\bar{X}$	SD	ร้อยละ
1. ความรู้เบื้องต้น Media Literacy	13.67	1.51	85.42
2. นิเวศสื่อ Media Ecology	13.83	1.33	86.46
3. การรู้จักสื่อ	13.50	1.76	84.38
4. กฎหมายและจริยธรรมสื่อที่ควรรู้	13.83	2.23	86.46
5. ประเด็นปัญหาสื่อในปัจจุบัน	14.50	1.22	90.63
6. การมีส่วนร่วมในสื่อ	13.50	2.59	84.38
รวม	**13.81**	**1.77**	**86.28**

จาก Table 3 ผลงานการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผลงานการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ในภาพรวมได้คะแนนร้อยละ 86.28 โดยเนื้อหา (โมดูล) ที่ได้คะแนนมากที่สุดคือ ประเด็นปัญหาสื่อในปัจจุบัน (ร้อยละ 90.63) รองลงมาคือ นิเวศสื่อ Media Ecology และกฎหมายและจริยธรรมสื่อที่ควรรู้ (ร้อยละ 86.46) และความรู้เบื้องต้น Media Literacy (ร้อยละ 85.42) ตามลำดับ

อภิปรายผล (Discussions)

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อน และหลังจากเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 6 โมดูล พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้นแสดงให้เห็นว่า วิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้หลังจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองที่นำเสนอ ได้มีผลในการเพิ่มสมรรถนะทางการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในทุกๆ โมดูลที่ศึกษา เพราะกิจกรรมการเรียนรู้นั้นให้นักเรียนได้รับสื่อการเรียนรู้ไปล่วงหน้าทั้งในรูปแบบคลิปวีดิโอ และเอกสารประกอบการเรียนใน Google Classroom ทำให้นักเรียนได้มีเวลาทำความเข้าใจ เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และเมื่อเข้าเรียนในชั้นเรียนนักเรียนจะได้ทบทวนความรู้จากกิจกรรมการทบทวนความรู้ก่อนเริ่มทำกิจกรรมอื่นในเนื้อหาบทเรียน ส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ดีมากยิ่งขึ้น อีกทั้งกิจกรรมในเนื้อหาบทเรียนนักเรียนได้ทำกิจกรรมระดมสมอง โดยได้อภิปรายแลกเปลี่ยนกับเพื่อนสมาชิกภายในกลุ่ม กิจกรรมการเรียนรู้นี้ช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และมีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการรู้เท่าทันสื่อ ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาบทเรียนมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Panklin et al. (2023, pp. 208-229) พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนจ่านกร้อง จังหวัดพิษณุโลก ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบร่วมมือด้วยเทคนิคจิ๊กซอว์ เรื่อง รู้เท่าทันสื่อ หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Junkhoonthod et al. (2021, pp. 216-219) พบว่า การใช้วิธีการสอนแบบห้องเรียนกลับด้าน ทำให้นักเรียนสามารถทำกิจกรรมเรียนรู้ในห้องเรียนได้มากขึ้น ส่งผลให้ผมสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kort (2015) ในการจัดการเรียนการสอนด้วยเทคนิคการระดมสมอง พบว่า ความสามารถในการรู้เท่าทันสื่อหลังเรียนสูงกว่า

ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้น จึงเห็นได้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการระดมสมองเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อ ช่วยส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้สูงขึ้นได้

2. ทักษะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.40) โดยสามารถแสดงในแต่ละทักษะได้ ดังนี้

ด้านที่ 1 การเข้าถึงสื่อดิจิทัล พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.54, SD = 0.48) โดยมีทักษะมากที่สุดในเรื่อง ผู้เรียนสามารถเลือกใช้สื่อ หรือพัฒนาวิธีการใหม่ๆ เพื่อการสืบค้นข้อมูลข่าวสารจากสื่อออนไลน์ต่างๆ เช่น อินเตอร์เน็ต Facebook Line Instagram YouTube ได้อย่างหลากหลาย ($\overline{X}$ = 4.97, SD = 0.17) รองลงมาคือ ผู้เรียนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูล และเลือกประเภทของข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเป็นประโยชน์ตามจุดมุ่งหมายของตนเอง จากสื่อต่างๆ อย่างหลากหลายช่องทาง ($\overline{X}$ = 4.44, SD = 0.56) และผู้เรียนสามารถแสวงหาข้อมูลข่าวสารได้จากสื่อหลายประเภทโดยไม่จำกัดอยู่กับสื่อประเภทใดประเภทหนึ่ง ($\overline{X}$ = 4.39, SD = 0.55) ตามลำดับ เป็นเพราะ นักเรียนในปัจจุบันนั้นสามารถเข้าถึงสื่อได้ด้วยวิธีการที่หลากหลาย และใช้สื่อดิจิทัลเป็นช่องทางในการสื่อสารเป็นหลัก อีกทั้งในการเรียนรู้ในและนอกห้องเรียน นักเรียนค้นคว้าข้อมูลจากสื่อดิจิทัลได้อย่างคล่องแคล้ว โดยในกิจกรรมการเรียนรู้นั้นนักเรียนจะต้องทำการค้นคว้าข้อมูลจากสื่อดิจิทัลอยู่เสมอ ส่งผลให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะด้านการเข้าถึงสื่อ อีกทั้งนักเรียนยังสามารถดู และเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการค้นหาผ่านสื่อในกระดาน Padlet ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมผลงานของนักเรียนในชั้นเรียนส่งผลให้นักเรียนได้ศึกษาจากเพื่อนร่วมชั้นเรียนด้วยอีกทางหนึ่งส่งผลให้การเข้าถึงสื่อดิจิทัลอยู่ในระดับมากที่สุด โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wongkumsin (2019) พบว่า นิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีทักษะการรู้เท่าทันสื่อโดยรวมอยู่ในระดับค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทักษะการรู้เท่าทันสื่อรายด้านอยู่ในระดับค่อนข้างสูงทุกด้านโดยด้านการเข้าถึงมีระดับสูงที่สุด

ด้านที่ 2 การวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาสื่อดิจิทัล (เข้าใจ) พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.69, SD = 0.50) โดยมีทักษะมากที่สุดในเรื่อง ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเชื่อหรือไม่เชื่อข้อมูลข่าวสารนั้นๆ อย่างมีวิจารณญาณหรือมีเหตุมีผล ($\overline{X}$ = 4.81, SD = 0.40) รองลงมาคือ ผู้เรียนรู้และเข้าใจข้อมูลข่าวสารที่แอบแฝงมากับสื่อในลักษณะต่างๆ และสามารถตัดสิน ความถูกต้อง ความเหมาะสม และคุณภาพของสารสนเทศจากสื่อเหล่านั้นอย่างมีประสิทธิภาพ ($\overline{X}$ = 4.75, SD = 0.44) และผู้เรียนใช้ประสบการณ์เดิมในการตัดสินความถูกต้องเหมาะสมของข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ โดยยึดหลักคุณธรรมจริยธรรม และหลักประชาธิปไตย ($\overline{X}$ = 4.72, SD = 0.45) ตามลำดับ เป็นเพราะ กิจกรรมการเรียนรู้นั้นประกอบไปด้วยกิจกรรมระดมสมองให้นักเรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ และประเมินเนื้อหาสื่อดิจิทัลในทุกเนื้อหา ทำให้นักเรียนได้ฝึกฝนการตั้งคำถามและวิเคราะห์สื่อในทุกครั้งที่นักเรียนได้รับสื่อ ทำให้ทักษะด้านการวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาสื่อดิจิ ทัล (เข้าใจ) อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rupmok (2018) ได้นำเสนอทักษะ ความเข้าใจสำคัญ (Critical understanding) ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเข้าใจ แยกแยะข้อเท็จจริง และข้อดีข้อเสีย ของสื่อและสารสนเทศ และจากการวิจัย พบว่า ระดับการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดสุพรรณบุรีมีการรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศในระดับดี และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Satee (2016) ที่ได้ศึกษาคุณลักษณะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 26 พบว่า องค์ประกอบด้านการ วิเคราะห์สื่อ มีน้ำหนักความสำคัญที่สุด ดังนั้น การวิเคราะห์และประเมินเนื้อหาสื่อดิจิทัล (เข้าใจ) จึงเป็นทักษะที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการรู้เท่าทันสื่อ

ด้านที่ 3 การสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล (เข้าไปมีส่วนร่วม) พบว่า นักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีทักษะอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 4.07, SD = 0.49) โดยมีทักษะมากที่สุดในเรื่อง ผู้เรียนสามารถออกแบบสื่อในลักษณะต่างๆ เพื่อนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ องค์ความรู้ และความคิดเห็นของตน ($\overline{X}$ = 4.64, SD = 0.49) รองลงมาคือ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการวิพากษ์และแสดงความคิดเห็นต่อข้อมูลข่าวสารจากสื่อที่เผยแพร่ในลักษณะต่างๆ ให้เกิดความถูกต้องและเป็นประโยชน์ ($\overline{X}$ = 4.31, SD = 0.75) และผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างสื่อ หรือใช้ประโยชน์จากสื่อของผู้อื่นเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้อง และเป็น

ประโยชน์ต่อสังคม ($\overline{X}$ = 4.17, SD = 0.38) ตามลำดับ จากผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถออกแบบสื่อในลักษณะต่างๆ เพื่อนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ องค์ความรู้ และความคิดเห็นของตน เป็นรายการประเมินทักษะที่มากที่สุด เป็นเพราะในทุกกิจกรรมระดมสมองนักเรียนจะต้องผลิตสื่อในการนำเสนอตามเนื้อหาแต่ละโมดูล ได้แก่ อินโฟกราฟิก บทความ คลิปวีดิโอ ทำให้นักเรียนมีทักษะด้านนี้สูงที่สุด อีกทั้งในด้านผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างสื่อ หรือใช้ประโยชน์จากสื่อของผู้อื่นเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องและเป็นประโยชน์ต่อสังคม อยู่ในระดับมาก เพราะนักเรียนได้ร่วมกันทำงานกลุ่มตามกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดให้มีงานกลุ่มโดยการระดมสมองในทุกเนื้อหา ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อสร้างสื่อ หรือใช้ประโยชน์จากสื่ออยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับ Chiawsutthi et al. (2020) ได้ทำการศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการรู้เท่าทันสื่อในด้านทักษะการสร้างสรรค์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าเมื่อนักเรียนเรียนด้วยชุดกิจกรรมการรู้เท่าทันสื่อแล้วทักษะการสร้างสรรค์ของนักเรียนเพิ่มขึ้น กว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลงานการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผลงานการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมได้คะแนนร้อยละ 86.28 โดยเนื้อหา (โมดูล) ที่ได้คะแนนมากที่สุดคือ (5) ประเด็นปัญหาสื่อในปัจจุบัน (ร้อยละ 90.63) รองลงมาคือ (2) นิเวศสื่อ Media Ecology และ (4) กฎหมายและจริยธรรมสื่อที่ควรรู้ (ร้อยละ 86.46) และ (1) ความรู้เบื้องต้น Media Literacy (ร้อยละ 85.42) ตามลำดับ เป็นเพราะกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านที่ทำให้นักเรียนได้ศึกษาองค์ความรู้ด้วยตนเองก่อนเข้ามาเรียนในชั้นเรียน ทำให้ในชั้นเรียนนักเรียนมีเวลาในการทำกิจกรรมมาก และกิจกรรมที่นักเรียนทำในชั้นเรียนนั้นถูกออกแบบให้ใช้วิธีการระดมสมองในการทำงาน ส่งผลให้ผลงานของนักเรียนออกมามีคะแนนสูง โดยเนื้อหาที่มีคะแนนสูงที่สุดคือ ประเด็นปัญหาสื่อในปัจจุบัน (ร้อยละ 90.63) เป็นเพราะงานในเนื้อหานี้นักเรียนสามารถค้นคว้า ปัญหาที่เกิดจากสื่อได้อย่างอิสระ และทำการวิเคราะห์ถึงการแก้ปัญหาและรับมือปัญหาที่เกิดจากสื่อที่ไม่เหมาะสม ซึ่งเมื่อนักเรียนได้ค้นคว้าตามความสนใจของตนเองจึงส่งผลให้ผลงานของนักเรียนมีคะแนนสูง เช่นเดียวกันกับ เนื้อหาเรื่อง กฎหมายและจริยธรรมสื่อที่ควรรู้และความรู้เบื้องต้น Media Literacy ซึ่งนักเรียนได้ค้นคว้าหาสื่อเองเช่นเดียวกันทำให้ผลงานของนักเรียนมีคุณภาพ ได้คะแนนอยู่ในระดับที่ดีมากเช่นเดียวกัน ซึ่งผลงานที่นักเรียนสร้างสรรค์นั้นส่วนมาก (งานในเนื้อหาโมดูล 1-5) จะอยู่ในรูปแบบของอินโฟกราฟิกหรือการนำเสนอบทความผ่านอินโฟกราฟิกซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sukphiromkasem (2018) พบว่า การรู้เท่าทันสื่อต่อสื่ออินโฟกราฟิกมีความสัมพันธ์ต่อการตอบสนองต่อสื่ออินโฟกราฟิกของผู้รับสารกลุ่มเจเนอเรชั่นวาย ในระดับปานกลางและมีลักษณะความสัมพันธ์เป็นไปในทิศทางเดียวกัน และคิดว่าอินโฟกราฟิกเป็นตัวดึงดูดความสนใจในการอ่านเนื้อหา ซึ่งจะเห็นได้ว่างานที่นักเรียนทำนั้นเป็นอินโฟกราฟิกที่นักเรียนคุ้นเคย และมีความน่าสนใจ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้เรื่องการรู้เท่าทันสื่อนั้นควรยกตัวอย่างประเด็นปัญหาเป็นเรื่องที่เป็นปัจจุบัน เพราะเป็นเรื่องที่นักเรียนทราบเนื้อหาของข่าวสารนั้นได้ดี และเพื่อความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์สื่อได้อย่างแม่นยำและส่งผลให้ผู้เรียนเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้เรื่องการรู้เท่าทันสื่อ

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านอาจมีนักเรียนบางส่วนไม่ทบทวนเนื้อหาตามที่ครูได้ให้ไป ดังนั้นควรมีการให้คะแนนในส่วนของการทบทวนเนื้อหาความรู้ เช่นการตอบคำถาม เพื่อเป็นแรงกระตุ้นให้นักเรียนได้ไปศึกษาเนื้อหาที่ครูให้ไปล่วงหน้ามา

1.3 กิจกรรมระดมสมองซึ่งเป็นกระบวนการกลุ่มอาจมีผู้เรียนที่มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมน้อย ครูต้องคอยสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนรายบุคคล ว่ามีส่วนร่วมในการทำงาน อภิปราย แสดงความคิดเห็นหรือไม่ โดยครูสามารถเข้าไปช่วยในการกระตุ้นการทำงานของนักเรียนให้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากผลการวิจัย พบว่า ทักษะการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนในเรื่อง ผู้เรียนผลิตสื่อโดยผ่านกระบวนการวางแผน เขียนบท และค้นคว้าข้อมูลเนื้อหาเพื่อนำมาออกแบบสื่อตามรูปแบบหรือเทคโนโลยีของสื่อได้อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ดังนั้นกิจกรรมการรู้เท่าทันสื่อควรเน้นทักษะด้านการสร้างสรรค์สื่อดิจิทัล (เข้าไปมีส่วนร่วม) เพราะนักเรียนยังไม่ทราบขั้นตอนกระบวนการผลิตสื่อ โดยควรสอดแทรกเนื้อหาของการเป็นผู้ผลิตสื่อลงไปในกิจกรรมด้วย

2.2 การประเมินความรู้และทักษะการรู้เท่าทันสื่อนั้นอาจทำในมิติของการเปรียบเทียบ รูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้ เพื่อหาว่าวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใดที่เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้เรื่องการรู้เท่าทันสื่อมากที่สุด

2.3 ควรมีการติดตาม และประเมินผลการรู้เท่าทันสื่อในระยะยาว ว่านักเรียนที่เรียนรู้จากกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการรู้เท่าทันสื่อไปแล้วเกิดทักษะการรู้เท่าทันสื่ออย่างไร ต่อสถานการณ์ใหม่ๆ ที่พบ และทักษะนั้นจะคงอยู่หรือไม่อย่างไร

References

Bonkham, P. (2017). *5 Components of media literacy*. Retrieved January 20, 2024, from https://www.thaihealth.or.th/Content/39558-5%20 elements of media literacy.html

Chiawsutthi, P., Sriprasertphap, K., & Sriarunrasamee, J. (2020). Study of results Using media literacy activity sets for creative skills for middle school students. *Journal of Educational Measurement*, 37(101), 159-170.

Junkhoonthod, P., Kitiyanusan, R., & Jaradrawiwat, S. (2021). Effects of learning activities based on communicative language teaching approach with the flipped classroom concept and role play activities on learning achievement and speaking skill of grade 10 students. *Journal of Education Naresuan University*, 25(4), 216-219.

Kort, W. (2015). *Developing learning activities using social media together with brainstorming techniques. Promote media literacy abilities for 5th grade primary school students* (Master thesis). Phitsanulok: Naresuan University.

Office of the National Broadcasting and Telecommunications Commission. (2023). *Manual course for developing people's media literacy skills for effective use Creative (secondary school level)*. Bangkok: NBTC.

Panklin, K., Sengsri, S., Anantawong, W., & Buathong, W. (2023). The Results of learning management in a flipped classroom style. together with organizing teaching and learning activities Collaborative using jigsaw techniques on media literacy that has an effect on academic achievement of Mathayom 3 students at Ja Nok Rong School Phitsanulok Province. *Research and Innovation Journal Bangkok Vocational Education Institute,* 6(1), 208-229.

Phujawiphadawat, S. (2001). *Techniques for promoting creative thinking*. Bangkok: Thai Watthana Phanich Publishing House.

Praditsong, D. (2021). *Media convergence*. Retrieved January 20, 2024, from https://management.bsru.ac.th/media-convergence

Rupmok, N. (2018). *Media and information literacy of lower secondary school students in Suphanburi Province: Testing the invariance of the measurement model* (Master thesis). Nakhon Pathom: Silpakorn University.

Satee, P. (2016). *Characteristics of media literacy of middle school students. Office affiliation Secondary Educational Service Area 26* (Master thesis). Maha Sarakham: Maha Sarakham Rajabhat University.

Sittisungnoen, C. (2017). Flipped classroom: learning skills in the 21st century. *Journal of MCU Social Science Review,* 6(2-05), 171–182.

Srisaart, B. (2002). *Basic research principles* (7th ed.). Bangkok: Suwiriyasasan.

Sukphiromkasem, N. (2018). *Media literacy and group response to infographic media Generation Y* (Master thesis). Bangkok: National Institute of Development Administration.

Suksomsot, P., & Pumpruek, P. (2021). The impact of using social media to change the Thai values of teenages in Phranakhon Si Ayutthaya Province. *Journal of Ayutthaya Studies*, 13(1), 131-134.

Wongkumsin, T. (2019). Media literacy skills. media literacy and emotional intelligence of Kasetsart University students. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 45(2), 127-161.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

CREATING A TRAINING MANUAL ON THAI WISDOM FOR MAKING THONG YIP SWEETS IN THE GROUP OF CENTRAL PROVINCES
การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง

Received: February 10, 2024 **Revised:** April 6, 2024 **Accepted:** April 10, 2024

Tanavit Layim[1*] Thanapop Soteyome[2] Chayapat Kee-ariyo[3] and Nomjit Suthibut[4]
ธนวิทย์ ลายิ้ม[1*] ธนภพ โสตรโยม[2] ชญาภัทร์ กี่อาริโย[3] และน้อมจิตต์ สุธีบุตร[4]

[1,2,3,4]Faculty of Home Economics Technology, Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Pathum Thani 12120, Thailand
[1,2,3,4]คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

*Corresponding Author, E-mail: tanavit-l@rmutp.ac.th

Abstract

This research aims to 1) create a training manual on Thai wisdom for the production of Thong Yip sweets (pinched gold egg yolks) in the central provinces, and 2) and compare (pre-posttests) the knowledge before and after the use of the training manual on Thai wisdom for the production of Thong Yip sweets in the central provinces, and 3) examine the satisfaction with the training manual on Thai wisdom for the production of Thong Yip sweets in the central provinces, who voluntarily participated in the training. The research instruments used in the study included the training manual, knowledge tests (pre-posttests), and a satisfaction questionnaire, which passed quality checks according to the criteria standard. The statistics used for data analysis included percentage, mean, standard deviation, t-test, and content analysis. The results showed that: firstly, the training manual on Thai wisdom for producing Thong Yip sweets in the central provinces had an effectiveness index (E.I.) at 0.70 level, indicating that the participants' knowledge increased 70.27%. Secondly, the participants' knowledge scores after the training were significantly higher than those of before the training at .05 level of statistical significance. Thirdly, the participants' satisfaction with the training manual was at the highest level ($\overline{X}$ = 4.75, SD = 0.29). Therefore, the training manual was an effective medium that enabled participants to make Thong Yip sweets independently, resulting in the complete Thong Yip production, consistent with the desired characteristics of Thong Yip sweets. According to the characteristics of Thong Yip sweets, Thai wisdom in the central provinces.

Keywords: Training Manual, Thai Wisdom, Knowledge, Satisfaction, Thong Yip Sweets

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง และหาค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม 2) ศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการใช้คู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง 3) ศึกษาความพึงพอใจต่อคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาธุรกิจอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสมัครใจเข้าร่วมฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คู่มือฝึกอบรม แบบทดสอบความรู้ และแบบวัดความพึงพอใจต่อคู่มือฝึกอบรม เครื่องมือทั้ง 3 รายการ ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที ผลการศึกษา พบว่า 1) คู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง ที่สะท้อนถึงภูมิปัญญาในด้านการผลิตและการแก้ไขปัญญาระหว่างการผลิตขนมทองหยิบ ทำให้ผู้ที่ใช้คู่มือฝึกอบรมฯ ได้มีความรู้ความเข้าใจ สามารถฝึกปฏิบัติการผลิตขนมทองหยิบได้ด้วยตนเอง มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.70 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมที่ใช้คู่มือฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 70.27 2) ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อคู่มือฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.75, SD = 0.29) ดังนั้น คู่มือฝึกอบรมเป็นสื่อที่ช่วยทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถผลิตขนมทองหยิบได้ด้วยตนเอง ได้ผลิตภัณฑ์ขนมทองหยิบมีความสมบูรณ์ ตรงกับลักษณะที่ดีของขนมทองหยิบ ตามลักษณะของขนมทองหยิบภูมิปัญญาไทยในพื้นที่ภาคกลาง

คำสำคัญ: คู่มือฝึกอบรม ภูมิปัญญาไทย ความรู้ ความพึงพอใจ ขนมทองหยิบ

บทนำ (Introduction)

Office of the National Economic and Social Development Council (2017) ได้จัดทำยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 มุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องเกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาอาหาร 4 ยุทธศาสตร์ ได้แก่ ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม และด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เมื่อทำการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ในภาพรวมจะเห็นได้ว่าเน้นการพัฒนาคนให้มีศักยภาพที่สูงขึ้น โดยเชื่อมโยงการต่อยอดอดีต ภูมิปัญญา อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต และจุดเด่นทางทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย

Institute for Innovative Foresight National Innovation Agency (Public Organization) (2024) ได้กล่าวถึงบริบทของประเทศไทย รัฐบาลได้ให้ความสำคัญของการศึกษาเป็นอย่างยิ่ง ดังจะเห็นได้จากการที่กระทรวงศึกษาธิการได้รับการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปสูงสุดอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ป พ.ศ. 2542-2563 คิดเป็นประมาณร้อยละ 11.50-25.70 ของงบประมาณแผ่นดินทั้งหมด และมีความตั้งใจที่จะเดินหน้าพัฒนาบุคลากรของประเทศให้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ โดยการสงเสริมการเรียนรู้ที่ดีตลอดชีวิตของมนุษย์จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้มนุษย์ได้รู้จัก และพัฒนาตนเอง รวมไปถึงการนำองค์ความรู้ต่างๆ เหล่านั้นไปใช้ในการสร้างประโยชน์ เพื่อผู้อื่นอีกด้วย คำว่า “การเรียนรู้” คือกระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและการรับรู้จากประสบการณ์ที่ได้รับส่วน “การศึกษา” คือการฝึกฝนผ่านการสอนและการเรียนรู้ในโรงเรียนหรือในสภาพแวดล้อมที่เทียบเท่ากับโรงเรียน การพัฒนาให้ประเทศไทยมีระบบ และสภาพแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ที่ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้นทามกลางสังคมในยุคปจจุบันที่มีวิวัฒนาการและเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา สิ่งสำคัญที่สุดคือการพัฒนาระบบการศึกษาไทยและสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตควบคู่ไปด้วยกัน เพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาไปสู่ทักษะแห่งอนาคตสำหรับการดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 (Panich, 2012) การพัฒนาของประเทศที่ผ่านมามากกว่า 20 ปี

ประเทศไทยได้มีการเจริญก้าวหน้ามาโดยตลอด แต่ในขณะเดียวกันก็มีปัญหาเกิดขึ้นในด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ลดบทบาทลง เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเปิด ซึ่งสังเกตได้จากการแต่งกาย การพูด การรับประทานอาหาร ทำให้วัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นบางอย่างสูญหาย เนื่องจากถูกละเลยและไม่ได้รับความสนใจจากคนรุ่นหลังเท่าที่ควร (Jintana, 2004)

โดยภูมิปัญญาเหล่านี้นอกจากแสดงความเป็นไทย ความเป็นเอกลักษณ์ไทยอย่างหนึ่งแล้ว ยังเป็นเครื่องชี้วัดความเจริญและพัฒนาการของคนในชาติไทย เพราะภูมิปัญญานั้นถือว่าเป็นสิ่งละเอียดอ่อน ซึ่งชาติที่เจริญแล้วมักมีสังคมที่สงบสุขร่มเย็นไม่ระส่ำระสาย มีความเป็นอิสระ จึงจะสามารถสร้างสรรค์และสั่งสมภูมิปัญญาเฉพาะตนขึ้นมาได้ (Luxana, 2018, pp. 75-85) ทั้งนี้การสั่งสมภูมิปัญญาเฉพาะของตนที่มีอยู่เป็นจำนวนมากนั้น บางพื้นที่มีการสร้างภูมิปัญญาที่ใช้ในพื้นที่ของตน จนเรียกได้ว่าเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น (Local Wisdom) หรือภูมิปัญญาชาวบ้าน (Popular Wisdom) เป็นเรื่องของการใช้ความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) ความเชื่อ (Belief) และพฤติกรรม (Behavior) ซึ่งเป็นการแสดงถึงความสัมพันธ์ที่เป็นองค์รวมระหว่างคนกับคน คนกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และคนกับสิ่งที่เหนือธรรมชาติ รวมไปถึงกิจกรรมทุกอย่างในวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเพื่อปรับตัวการเรียนรู้เพื่อการอยู่รอดของบุคคล ชุมชน และสังคม ภูมิปัญญาท้องถิ่นจึงถือเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาชีวิตความอยู่รอดของบุคคล ทั้งทางเศรษฐกิจและสังคม เมื่อทำการพิจารณาภูมิปัญญาบางด้าน พบว่า มีผู้ถ่ายทอดสืบทอดน้อยลง เนื่องจากเป็นศาสตร์ที่มีความละเอียดอ่อน มีเทคนิคขั้นตอนการทำที่หลากหลาย และเป็นความลับของแต่ละวงศ์ตระกูลถ้าไม่ใช่ญาติพี่น้องจะไม่สืบทอดกับคนอื่นๆ

ถ้าจะกล่าวถึงภูมิปัญญาขนมไทยที่เสี่ยงต่อการสูญหายหรือลดจำนวนการผลิตลง รวมถึงมาตรฐานการผลิตที่ไม่เหมาะสม คงต้องกล่าวถึงขนมตระกูลทอง ได้แก่ ฝอยทอง ทองหยิบ ทองหยอด เป็นต้น ซึ่งขนมเหล่านี้ เป็นขนมที่มีวิวัฒนาการที่มาอย่างยาวนานตั้งแต่สมัยอยุธยา เป็นขนมที่เกิดการผสมผสานวัฒนธรรมการขนมหวานของชาติตะวันตกอย่างโปรตุเกสที่นำไข่แดงมาปรุงประกอบกับน้ำเชื่อมจนขนมสุก ขึ้นรูปที่สวยงาม น่ารับประทาน และเป็นขนมที่มีชื่อเป็นมงคลและมีความหมายที่ดี นิยมใช้ในงานประเพณี พิธีกรรมต่างๆ ของประเทศไทยในอดีตจนถึงปัจจุบัน (Tanavit, 2023, pp. 70-84) จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านขนมไทยกลุ่มจังหวัดภาคกลาง พบว่า ขนมดังกล่าวยังมีการทำอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นขนมทองหยิบที่มีการถ่ายทอดและเรียนรู้อยู่ในวงแคบ ผู้สอนหรือผู้ถ่ายทอดมีจำนวนน้อยลง ส่วนผู้รับความรู้หรือผู้เรียนรู้ก็มีจำนวนจำกัด เนื่องจากขนมทองหยิบเป็นองค์ความรู้ที่ฝังลึกอยู่ในแต่ละบุคคล มีการถ่ายทอดให้แก่กันและกันในลักษณะของคนรุ่นหนึ่งไปสู่คนอีกรุ่นหนึ่งภายในครอบครัว และยังขาดการจัดเก็บและถ่ายทอดอย่างเป็นระบบ ถึงแม้ว่าภูมิปัญญาการผลิตขนมทองหยิบนั้นยังมีผู้สืบทอดอยู่บ้างแต่ไม่สามารถนำข้อมูลมาเผยแพร่ให้เป็นที่รับรู้ของคนทั่วไปได้ Chawala and Thipsukon (2015, pp. 142-155) ได้กล่าวถึงการจัดการความรู้ในรูปแบบคู่มือฝึกอบรมนั้นเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกิดความรู้ ความเข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามได้ด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jiraphat (2020, pp. 31-41) ได้กล่าวสรุปถึงการสร้างและประเมินคู่มือฝึกอบรมทักษะอาชีพสำหรับผู้สูงอายุโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน พบว่า จากการทดลองใช้เล่มคู่มือมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งในด้านเนื้อหา ด้าน การใช้ภาษา ด้านการออกแบบ และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ แสดงให้เห็นว่าการสร้างคู่มือฝึกอบรมมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ได้จริง และเป็นแนวทางสำหรับให้หน่วยงานอื่นๆ นำไปจัดฝึกอบรมเป็นทางเลือกสู่การสร้างรายได้เพื่อคุณภาพชีวิตในด้านอื่นๆ ต่อไป

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาจึงได้สร้างคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง เพื่อใช้เป็นสื่อประกอบการฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลางสำหรับวิทยากรและผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั่วไป เพื่อทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการผลิตขนมทองหยิบได้ด้วยตนเอง และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องภูมิปัญญาไทยด้านขนมไทยต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อสร้างคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง และหาค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม

2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาธุรกิจอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ก่อนและหลังการใช้คู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาธุรกิจอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ต่อคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง

ขอบเขตของการวิจัย (Scope of Research)

1. พื้นที่วิจัย ห้องปฏิบัติการอาหาร สาขาวิชาธุรกิจอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ในการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง มีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 ประชากร ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาธุรกิจอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 73 คน

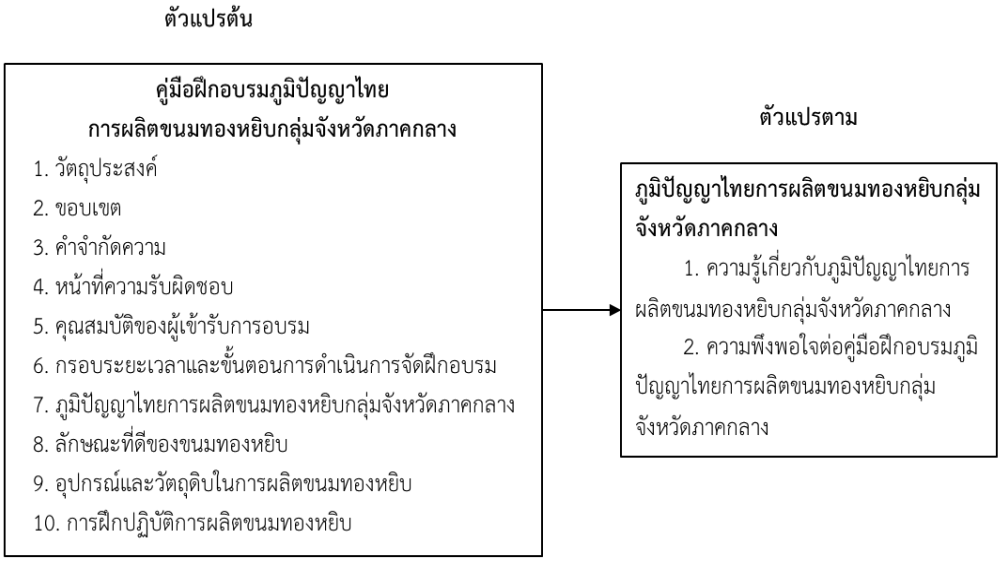
2.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาธุรกิจอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ จำนวน 30 คน ที่สมัครใจเข้าร่วมฝึกอบรม

3. ตัวแปรที่ศึกษา

3.1 ตัวแปรต้น คือ การเรียนรู้โดยใช้คู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบ และ 2) ความพึงพอใจต่อคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาธุรกิจอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ซึ่งมีการวัดผลก่อนการฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. คู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง นำคู่มือการฝึกอบรมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องกันในแต่ละองค์ประกอบของคู่มือฝึกอบรม พบว่า ค่า IOC ทุกด้านมากกว่า 0.50 ในส่วนของคู่มือฝึกอบรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.88)

2. แบบทดสอบความรู้ภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ นำแบบทอดสอบความรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องกันในแต่ละองค์ประกอบของคู่มือฝึกอบรม พบว่า ค่า IOC เท่ากับ 1.00 จากนั้นทดลองใช้ (Try out) กับนักศึกษาปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาธุรกิจอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ เคยเรียนรู้การทำขนมทองหยิบมาก่อน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน พบว่า แบบทดสอบความรู้ทุกข้อคำถามมีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.66 มีค่าอำนาจจำแนกทุกข้อมากกว่า 0.67 ขึ้นไป จำนวน 15 ข้อ และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้ มีค่าเท่ากับ 0.904 แสดงว่าคำถามทุกข้อมีความตรงตามเนื้อหาสาระและสามารถนำไปใช้เก็บรวมรวมข้อมูลได้

3. แบบวัดความพึงพอใจต่อคู่มือภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง แบบวัดความพึงพอใจต่อคู่มือฝึกอบรม เป็นแบบ 5 ระดับ โดยแบ่งข้อคำถามออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ 7 ข้อ ด้านเนื้อหา 9 ข้อ ด้านกิจกรรม 5 ข้อ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ 6 ข้อ รวมข้อคำถามได้ 27 ข้อ นำแบบวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องกันในแต่ละองค์ประกอบของคู่มือฝึกอบรม พบว่า ค่า IOC เท่ากับ 0.99 แสดงว่าคำถามทุกข้อมีความตรงตามเนื้อหาสาระและสามารถนำไปใช้เก็บรวมรวมข้อมูลได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการเก็บรวบรวมข้อมูล สามารถออกเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง

ผู้วิจัยได้แบบขั้นตอนการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ การพัฒนาคู่มือโดยการศึกษาเนื้อหาสาระข้อมูลพื้นฐานและการศึกษาจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 2) การพัฒนาคู่มือจากการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิและนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของคู่มือ 3) การใช้คู่มือโดยการนำคู่มือที่ได้จากการพัฒนาไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนในการพัฒนาคู่มือดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องจากงานวิจัย เอกสาร ตำราต่างๆ

2. กำหนดวัตถุประสงค์และการกำหนดขอบข่ายเนื้อหาสาระต่างๆ ของคู่มือ และเขียนเนื้อหาของคู่มือตามวัตถุประสงค์จากนั้นออกแบบรูปเล่ม ออกแบบภาพประกอบและส่วนที่เกี่ยวของในคู่มือ ซึ่งคู่มือประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้ 1) ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคู่มือฝึกอบรม ได้แก่ (1) วัตถุประสงค์ (2) ขอบเขต (3) คำจำกัดความ (4) หน้าที่ความรับผิดชอบ (5) คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม (6) กรอบระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินการจัดฝึกอบรม 2) เนื้อหา คือ ภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบ และ 3) กิจกรรมฝึกอบรม คือ การฝึกปฏิบัติการผลิตขนมทองหยิบ

3. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของคู่มือและความเหมาะสมของคู่มือ

4. นำไปใช้กับกลุ่มทอดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 2 การใช้คู่มือในการจัดกิจกรรมฝึกอบรม ผู้วิจัยได้นำคู่มือมาใช้ในการฝึกอบรมโดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ประชาสัมพันธ์รับนักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมฝึกอบรมผ่านกลุ่มไลน์

2. ติดต่อนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง แจ้งกำหนดการฝึกอบรม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม จำนวน 3 ชั่วโมง 30 นาที ณ ห้องปฏิบัติการอาหาร สาขาวิชาธุรกิจอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ

3. ดำเนินการฝึกอบรมด้วยคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง โดยมีขั้นตอนการฝึกอบรมประกอบด้วย 1) แนะนำรายละเอียดการฝึกอบรมฯ 2) ทดสอบความรู้ก่อนใช้คู่มือฝึกอบรม 15 นาที 3) แจกคู่มือฝึกอบรมฯ ให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมฝึกปฏิบัติ ใช้เวลา 150 นาที โดยแบ่งผู้เข้ารับการฝึกอบรมเป็นกลุ่ม 10 กลุ่ม กลุ่มละ 3 คน รวมผู้เข้ารับการฝึกอบรม 30 คน 4) ทดสอบความรู้หลังการใช้คู่มือฝึกอบรม ฯ 15 นาที 5) ทำการประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือฝึกอบรมฯ และ 6) ประเมินภาพรวมกิจกรรมฝึกอบรมฯ และคุณภาพของขนมทองหยิบที่ได้

4. วัดผลการใช้คู่มือฝึกอบรม ขั้นนี้เป็นขั้นสุดท้ายเพื่อให้ทราบถึงคุณภาพของคู่มือฝึกอบรม โดยมีรายละเอียด ดังนี้ 1) การวัดผลด้านความรู้ ก่อนและหลังการฝึกอบรมของนักศึกษา และ 2) วัดความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการใช้คู่มือฝึกอบรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอตามลำดับ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ ค่าร้อยละ (Percentage) การหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และทดสอบที

ผลการวิจัย (Results)

การศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง พบว่า ได้คู่มือฝึกอบรมสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับคู่มือฝึกอบรม โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) วัตถุประสงค์ คือ เป้าหมายที่แสดงให้เห็นถึงประโยชน์ที่ผู้รับการฝึกอบรมจะได้รับ และสะท้อนถึงความสำคัญของการใช้คู่มือฝึกอบรม 2) ขอบเขต คือ สิ่งที่ระบุไว้เพื่อกำหนดขอบเขตของเนื้อหาหรือข้อมูลที่ครอบคลุมในคู่มือฝึกอบรม โดยแสดงถึงการใช้งานหรือการประยุกต์ใช้คู่มือได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 3) คำจำกัดความ คือ การระบุรายละเอียดของบทบาทหน้าที่ของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการใช้คู่มือฝึกอบรม และรูปแบบเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล 4) หน้าที่ความรับผิดชอบ คือ บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ได้แก่ วิทยากร และผู้เข้ารับการฝึกอบรม 5) คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม คือ ข้อกำหนดของบุคคลที่สามารถเข้ารับการฝึกอบรมที่เหมาะสม ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการคัดกรองเบื้องต้นที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้ 6) กรอบระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินการจัดฝึกอบรม คือ ช่วงระยะเวลาที่กำหนดของแต่ละขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรม ได้แก่ ระยะเวลาการทดสอบความรู้ก่อนและหลังการใช้คู่มือฝึกอบรม การแนะนำวิธีการใช้และทำความเข้าใจคู่มือฝึกอบรม และการฝึกอบรมภาคปฏิบัติการผลิตขนมทองหยิบ ตามด้วยส่วนเนื้อหา คือ 1) ภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบ คือ องค์ความรู้ที่แสดงออกถึงภูมิปัญญาที่สำคัญในการผลิตขนมทองหยิบ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ภูมิปัญญาการผลิตขนมทองหยิบ และภูมิปัญญาเพื่อแก้ไขปัญหาระหว่างการผลิตขนมทองหยิบ 2) ลักษณะที่ดีของขนมทองหยิบ คือ คุณสมบัติทั่วไปที่ทำให้ขนมทองหยิบเป็นที่ยอมรับ โดยพิจารณาได้จากลักษณะปรากฏ สี กลิ่น รสหวาน กลิ่นรส เนื้อสัมผัส ความฉ่ำน้ำเชื่อม และจำนวนกลีบของขนมทองหยิบ และ 3) อุปกรณ์และวัตถุดิบในการผลิตขนมทองหยิบ คือ ปัจจัยที่มีความสำคัญในการเตรียม และการผลิตขนมทองหยิบ ซึ่งมีการระบุชื่อ ขนาด ปริมาณ และภาพประกอบ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เตรียมอุปกรณ์และวัตถุดิบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม และปิดท้ายด้วยกิจกรรมฝึกอบรม คือ 1) การฝึกปฏิบัติการผลิตขนมทองหยิบ คือ กระบวนการและขั้นตอนที่สำคัญในการเรียนรู้และฝึกทักษะการผลิตขนมทองหยิบ โดยมีขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ขั้นตอนการเตรียม

กระทะทองเหลือง การเตรียมใบเตย สูตรขนมทองหยิบ กระบวนการผลิตขนมทองหยิบ และขั้นตอนการผลิตขนมทองหยิบ ซึ่งทุกขั้นตอนมีการบรรยายเนื้อหาเป็นลำดับขั้นตอนที่เข้าใจง่าย พร้อมมีภาพประกอบ และแถบบาร์โค้ดคลิปวีดีโอ

ผลการประเมินคู่มือฝึกอบรมฉบับร่าง พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของคู่มือฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.07 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านกิจกรรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.09 รองลงมาคือด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.08 ด้านกายภาพ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.19 และด้านที่มีคะแนนน้อยสุด คือ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.30 มีรายละเอียดดัง Table 1

Table 1

The results of the study of the satisfaction levels of experts with the Thai wisdom training manual for making Thong Yip sweets in the group of central provinces (n = 5)

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญต่อคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง (n = 5)

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านกายภาพ	4.89	0.19	ระดับมากที่สุด
ด้านเนื้อหา	4.89	0.08	ระดับมากที่สุด
ด้านกิจกรรม	4.96	0.09	ระดับมากที่สุด
ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.80	0.30	ระดับมากที่สุด
รวม	**4.88**	**0.07**	**ระดับมากที่สุด**

2. ผลการศึกษาประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของการฝึกอบรม มีค่าเท่ากับ 0.70 ซึ่งหมายความว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 70.27 มีรายละเอียดดัง Table 2

Table 2

The effectiveness index of training using the thai wisdom training manual for making Thong Yip sweets in the group of central provinces

ดัชนีประสิทธิผลของการฝึกอบรมโดยใช้คู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง

จำนวนผู้เข้ารับการฝึอบรม	คะแนนเต็ม	ผลรวมคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
		ทดสอบก่อนอบรม	ทดสอบหลังอบรม	
30	15	154	362	0.70

3. ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้หลังการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.48 สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.53 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลางมีผลทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มมากขึ้น มีรายละเอียดดัง Table 3

Table 3

The Results of comparing knowledge about the Thai Wisdom Training Manual for Making Thong Yip Sweets in the Group of Central Provinces of the trainees before and after the training (n = 30)

ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลางของผู้เข้ารับการฝึกอบรม ก่อนและหลังการฝึกอบรม (n = 30)

ความรู้เกี่ยวกับภูมิปัญญาไทย การผลิตขนมทองหยิบ	ก่อนการฝึกอบรม			หลังการฝึกอบรม			t	df	p
	$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ			
ความรู้ (คะแนนเต็ม 15)	5.13 (34.20%)	1.53	น้อย	12.07 (80.47%)	1.48	มากที่สุด	-18.09	29	0.000*

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (p < .05)

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29 มีรายละเอียดดัง Table 4

เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สูง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.84 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.26 รองลงมาคือด้านกิจกรรม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 ด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.31 และด้านที่มีคะแนนน้อยสุด คือ ด้านกายภาพมีคะแนนน้อยสุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.66 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.39

Table 4

The results of the study of the level of satisfaction of the trainees with the Thai wisdom training manual for making Thong Yip sweets in the group of central provinces (n = 30)

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบ กลุ่มจังหวัดภาคกลาง (n = 30)

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านกายภาพ	**4.66**	**0.39**	**ระดับมากที่สุด**
1. ความสวยงามของปก	4.70	0.54	ระดับมากที่สุด
2. ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.80	0.41	ระดับมากที่สุด
3. ความเหมาะสมของขนาดรูปเล่ม	4.87	0.35	ระดับมากที่สุด
4. ขนาดของภาพมีความเหมาะสม	4.67	0.55	ระดับมากที่สุด
5. ความคมชัดของภาพมีความเหมาะสม	4.73	0.58	ระดับมากที่สุด
6. ขนาดของตารางมีความเหมาะสม	4.43	0.68	ระดับมาก
7. จำนวนหน้าของคู่มือมีความเหมาะสม	4.40	0.77	ระดับมาก

รายการประเมิน	ระดับการประเมินคุณภาพ		
	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
ด้านเนื้อหา	**4.75**	**0.31**	**ระดับมากที่สุด**
1. ความสอดคล้องของเนื้อหากับวัตถุประสงค์	4.77	0.43	ระดับมากที่สุด
2. ความถูกต้อง ชัดเจนของเนื้อหา	4.77	0.43	ระดับมากที่สุด
3. ความชัดเจนในการอธิบายสาระความรู้ที่ง่ายต่อการสร้างความเข้าใจของผู้อ่าน	4.80	0.41	ระดับมากที่สุด
4. ความเหมาะสมของการจัดลำดับเนื้อหา	4.63	0.49	ระดับมากที่สุด
5. รูปภาพประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.80	0.41	ระดับมากที่สุด
6. ความเหมาะสมของภาพ ตาราง แผนภูมิแผนภาพ ประกอบการอธิบายเนื้อหา	4.67	0.55	ระดับมากที่สุด
7. มีสาระครบถ้วน ได้แก่ บทนำ เนื้อเรื่อง และแนวทางการปฏิบัติตามคู่มือฯ	4.80	0.41	ระดับมากที่สุด
8. มีตัวอย่างประกอบเนื้อหาที่ชัดเจน	4.87	0.35	ระดับมากที่สุด
9. มีสื่อเสริมประกอบประกอบการอธิบายเนื้อหาที่น่าสนใจ (คลิปวิดีโอ)	4.67	0.55	ระดับมากที่สุด
ด้านกิจกรรม	**4.76**	**0.38**	**ระดับมากที่สุด**
1. ความสอดคล้องของการออกแบบกิจกรรมกับวัตถุประสงค์	4.80	0.41	ระดับมากที่สุด
2. ความเหมาะสมของกิจกรรมกับเนื้อหา	4.83	0.38	ระดับมากที่สุด
3. ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติของกิจกรรม	4.77	0.50	ระดับมากที่สุด
4. การชี้แจงให้ทราบแนวทางในการปฏิบัติของกิจกรรมมีความชัดเจน	4.70	0.54	ระดับมากที่สุด
5. การวิเคราะห์/สังเคราะห์สาระความรู้อย่างมีเหตุผล	4.70	0.60	ระดับมากที่สุด
ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	**4.84**	**0.26**	**ระดับมากที่สุด**
1. สามารถนำไปใช้เป็นคู่มือการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการเรียนการสอนขนมทองหยิบได้	4.87	0.35	ระดับมากที่สุด
2. สามารถนำเนื้อหาและกิจกรรมไปใช้ประโยชน์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านการปฏิบัติขนมทองหยิบได้	4.90	0.31	ระดับมากที่สุด
3. สามารถนำรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำคู่มือและกิจกรรมอื่นได้	4.83	0.38	ระดับมากที่สุด
4. ใช้ในการควบคุมและการติดตามผลการฝึกปฏิบัติขนมทองหยิบให้มีความผิดพลาดลดน้อยลง	4.80	0.48	ระดับมากที่สุด
5. สามารถใช้เป็นแนวทาง สื่อความรู้และทักษะในการผลิตขนมทองหยิบได้	4.87	0.35	ระดับมากที่สุด
6. คู่มือฯ ช่วยให้การเรียนรู้การผลิตขนมทองหยิบได้เร็วขึ้น	4.80	0.41	ระดับมากที่สุด
รวม	**4.75**	**0.29**	**ระดับมากที่สุด**

ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนการสอนตามคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาธุรกิจอาหาร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ ดังภาพ Figure 1

Figure 1

Testing the use of the Thai wisdom training manual for making Thong Yip sweets in the group of central provinces
การทดสอบใช้คู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง






วิทยากรชี้แจงแนวทางการใช้คู่มือฝึกอบรม ทดสอบวัดความรู้ก่อนฝึกอบรม มอบคู่มือให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรม จำนวน 30 คน เพื่ออ่านทำความเข้าใจ และปฏิบัติตาม






ปฏิบัติตามคู่มือฝึกอบรม เตรียมอุปกรณ์ วัตถุดิบ และปฏิบัติตามกระบวนการและขั้นตอนให้ถูกต้อง สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นในระหว่างการฝึกอบรม






ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถผลิตขนมทองหยิบได้ ขนมทองหยิบมีลักษณะที่ดี ทุกคนมีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน ใช้เวลาปฏิบัติเสร็จก่อนกำหนด ในภาพรวมผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจต่อคู่มืออยู่ระดับมากที่สุด และหลังการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนฝึกอบรม

อภิปรายผล (Discussions)

ผลการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง และหาค่าดัชนีประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรม พบว่า คู่มือฝึกอบรมได้พัฒนาจากการรวบรวมองค์ความรู้ภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญด้านขนมทองหยิบในจังหวัดภาคกลาง ทำการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา และสื่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ได้ทำการพัฒนาตำรับมาตรฐานขนมทองหยิบจากความรู้ภูมิปัญญาไทย คู่มือฝึกอบรมประกอบไปด้วย 1) วัตถุประสงค์ 2) ขอบเขต 3) คำจำกัดความ 4) หน้าที่ความรับผิดชอบ 5) คุณสมบัติของผู้เข้ารับการอบรม 6) กรอบระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินการจัดฝึกอบรม 7) ภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง 8) ลักษณะที่ดีของขนมทองหยิบ 9) อุปกรณ์และวัตถุดิบในการผลิตขนมทองหยิบ 10) การฝึกปฏิบัติการผลิตขนมทองหยิบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ (Preecha, 2007, p. 129) ได้อธิบายองค์ประกอบของคู่มือ ประกอบด้วย 1) คำชี้แจ้งการใช้คู่มือ 2) คำชี้แจงเกี่ยวกับ

การเตรียมการที่จำเป็นต่างๆ เช่น วัสดุ อุปกรณ์ สื่อ เป็นต้น 3) เนื้อหาสาระและกระบวนการหรือขั้นตอนในการดำเนินการ 4) ความรู้เสริมหรือแบบฝึกหัด หรือ แบบฝึกปฏิบัติเพื่อช่วยในการฝึกฝน 5) ปัญหาและคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันและแก้ไขปัญหา และ 6) แหล่งข้อมูลและแหล่งอ้างอิงต่างๆ โดยคู่มือฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นมาได้ผ่านการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.99 และระดับความพึงพอใจของผู้เชี่ยวชาญต่อคู่มือฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.88, SD = 0.07) แสดงให้เห็นว่าคู่มือสามารถใช้เป็นสื่อประกอบการฝึกอบรมได้ สอดคล้องกับแนวความคิดของ (Pannee, 2016) ได้กล่าวถึงการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมก่อนที่จะนำเครื่องมือไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sonthaya et al. (2018, pp. 78-91) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมงานสร้างสรรค์จากดอกบัว สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิทยาลัยนาฏศิลปสุพรรณบุรี ผลการศึกษา พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมงานสร้างสรรค์จากดอกบัว มีองค์ประกอบของหลักสูตรประกอบไปด้วย 1) หลักการ 2) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 3) โครงสร้างหลักสูตรฝึกอบรม 4) ขอบข่ายเนื้อหา 5) กิจกรรมในการฝึกอบรม 6) สื่อและวัสดุอุปกรณ์/แหล่ง 7) วิทยาการการวัดผลและประเมินผล 8) ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม 9) เอกสารประกอบการฝึกอบรม ได้แก่ คู่มือหลักสูตรฝึกอบรม กำหนดการฝึกอบรม และแผนการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม ซึ่งผลการประเมินหลักสูตรฉบับร่าง พบว่า หลักสูตรฝึกอบรมมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 และมีความสอดคล้องและเหมาะสม

ผลการทดสอบความรู้ พบว่า หลังการฝึกอบรมผู้เข้ารับการฝึกอบรม มีความรู้มากกว่าก่อนการฝึกอบรม เป็นเครื่องบ่งชี้ว่า คู่มือฝึกอบรมฯ มีประสิทธิผลและแสดงให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงระดับคะแนนความรู้ ความเข้าใจของนักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ปฏิบัติตามคู่มือได้ จนได้ขนมทองหยิบที่ตรงกับลักษณะที่ดีของกลุ่มจังหวัดภาคกลาง สอดคล้องกับแนวคิดของ Bloom (1956) ได้กล่าวถึงขั้นการนำเอาความรู้ไปประยุกต์ใช้ ได้แก่ การนำเอาความรู้เดิมไปใช้ผ่านกระบวนการคิดเมื่อประสบกับปัญหาสามารถนำเอาความรู้เดิมไปใช้ในการบริหารจัดการในสถานการณ์ใหม่หรือเอาความรู้เดิมนั้นไปปรับใช้ในสถานการณ์ใหม่ให้เกิดผล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chirawan and Korapin (2024, pp. 263-278) ได้ศึกษาการพัฒนาศักยภาพด้านอาชีพบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่นของผู้สูงอายุ: กรณีศึกษา กลุ่มขนมกงบ้านหัวไผ่ ตำบลหัวไผ่ อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ผลจากการศึกษา พบว่า ผู้เข้าร่วมอบรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตร “ขนมสามเกลอ” มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านการนำความรู้ไปใช้ พบว่า ก่อนเข้าร่วมอบรม ผู้เข้าร่วมมีความรู้และความเข้าใจอยู่ในระดับน้อย และหลังเข้าร่วมอบรมมีความรู้และความเข้าใจอยู่ในระดับมากที่สุด นอกจากนี้ยังซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Jiraphat (2020, pp. 31-41) ได้การพัฒนาคู่มือฝึกอบรมทักษะอาชีพสำหรับผู้สูงอายุโดยกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน จังหวัดพิษณุโลก ผลการวิจัย พบว่า คู่มือการฝึกอบรมทักษะอาชีพสำหรับผู้สูงอายุที่ได้พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญ วัตถุประสงค์ ประโยชน์ รูปแบบ และหลักการจัดฝึกอบรม เนื้อหา สื่อ วัสดุอุปกรณ์ วิทยากรและ บุคลากรในการดำเนินกิจกรรม ระยะเวลา การประเมินผล และการเผยแพร่ผลการดำเนินกิจกรรม สำหรับผลการประเมินความเหมาะสมของคู่มือ ประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา ด้านการออกแบบ ด้านรูปเล่ม ส่วนผลการศึกษาประสิทธิผลของคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง พบว่า มีค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.70 แสดงว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 72.10 สอดคล้องกับงานวิจัยของ Prapaporn (2022, pp. 9-23) ได้ศึกษาการพัฒนาต้นแบบสื่อโมเดลอาหารและตารางอาหารแลกเปลี่ยนอาหารอีสานสำหรับผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มผู้ทดสอบมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องอาหารแลกเปลี่ยนอีสานเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ความพึงพอใจต่อการใช้สื่อ พบว่า ผู้ป่วยกลุ่มทดลองมีความพึงพอใจต่อสื่อโมเดลอาหารอีสานในระดับมาก และค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I.) เท่ากับ 0.80 ดังนั้น ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำสื่อโมเดลอาหารอีสานไปใช้ประยุกต์ในการให้ความรู้หมวดอาหารแลกเปลี่ยนผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Watanaporn and Hongvarin (2021, pp. 82-93) ได้ทำการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น “ขนมไทย” เพื่อยกระดับเศรษฐกิจฐานรากเกษตรกร สมาชิกนาแปลงใหญ่กลุ่มจังหวัดนครชัยบุรินทร์ ผลการวิจัย พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ก่อนและหลังการฝึกอบรมมีผลสัมฤทธิ์แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 คือ หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม (16.06 > 9.35) และมีความพึงพอใจต่อหลักสูตร อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.43, SD = 0.59) และการจัดกิจกรรมต่างๆ ตามหลักสูตร อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.70, SD = 0.38)

ผลการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อคู่มือฝึกอบรม พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อคู่มือฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.75, SD = 0.29) เนื่องจากคู่มือฝึกอบรมมีองค์ประกอบที่ครบถ้วน เป็นสื่อที่ใช้ประกอบการฝึกอบรมได้อย่างชัดเจน ทำให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติตามได้ และที่สำคัญง่ายต่อการเรียนรู้ มีภาพและคลิปวีดีโอประกอบที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับการให้ความหมายของ (Preecha, 2007, p. 127) ได้กล่าวถึงคู่มือ คือ หนังสือที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งแก่ผู้อ่าน โดยมุ่งหวังให้ผู้อ่านหรือผู้ใช้มีความเข้าใจและสามารถดำเนินการเรื่องนั้นๆ ด้วยตนเองได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับแนวคิดของ Office of the Public Sector Development Commission (2009) ที่ได้กล่าวว่า ลักษณะคู่มือที่ดีควรมีตัวอย่างประกอบ มีความเป็นปัจจุบันไม่ล้าสมัย มีความกระชับ ชัดเจน เข้าใจง่าย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tanawat (2020, pp. 1-12) การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อคู่มือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการท่องเที่ยว โรงเรียนการท่องเที่ยวและการบริการ ผลการวิจัย นักศึกษามีความพึงพอใจที่มีต่อคู่มือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.55, SD = 0.21) และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Anupong et al. (2023, pp. 51-61) ได้ทำการพัฒนาสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เข็มกลัดติดเสื้อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียนวิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อการสอนมัลติมีเดียการปักลายดอกไม้บนผลิตภัณฑ์เข็มกลัดติดเสื้อสุภาพสตรีสำหรับนักเรียนวิทยาลัยสารพัดช่างนครหลวง อยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

จากการสังเกตในภาพรวมของการใช้คู่มือฝึกอบรม พบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง และใช้คู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลางเป็นสื่อประกอบการผลิตขนมทองหยิบได้ดี มีขั้นขั้นตอนการปฏิบัติที่เข้าใจง่าย ปฏิบัติตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลผลิตที่ได้ตรงกับลักษณะที่ดีของขนมทองหยิบ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำคู่มือฝึกอบรมไปใช้กับผู้เข้ารับการอบรมที่มีความแตกต่างกัน โดยสร้างความเข้าใจโดยการชี้แจงให้กับผู้เข้ารับการฝึกอบรมเข้าใจถึงกระบวนการฝึกอบรมและผลที่ได้จากการฝึกอบรมให้ชัดเจน เพื่อให้การดำเนินการฝึกอบรมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความแตกต่างของผู้เข้ารับการฝึกอบรมแต่ละคน

1.2 ความรู้ที่ได้จากการพัฒนาคู่มือฝึกอบรมภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบกลุ่มจังหวัดภาคกลาง สามารถนำไปไปประยุกต์ใช้ฝึกอบรมแก่นักศึกษาในสถาบันอื่นๆ เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่เกี่ยวข้องกับภูมิปัญญาไทยการผลิตขนมทองหยิบได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาคู่มือในรูปแบบออนไลน์ เพื่อให้ผู้ที่ต้องการพัฒนาตนเอง สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกสถานที่และทุกเวลาเพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการเรียนรู้และฝึกอบรมด้วยตนเอง

2.2 ควรพัฒนาคู่มือฝึกอบรมกระบวนการผลิตขนมไทยชนิดอื่นที่ใกล้สูญหาย เพื่อเป็นการรวบรวมองค์ความรู้อย่างเป็นระบบ สามารถใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนได้

References

Anupong, P., Chayapat, K., & Nomjit, S. (2023). The development of multimedia teaching material for floral embroidery broches pined in lady's clothes for Nakhon Laung Polytechnic College Students. *Journal of Technical Education Development,* 35(125), 51-61.

Bloom, B. (1956). *Taxonomy of educational objectives, handbook I: The cognitive domain.* New York: David McKay.

Chawala, L., & Thipsukon, T. (2015). Thai antiquity food and sweets culture of Klong Kanom-wan Village, Pakkred District, Nontaburi Province. *VRU Research and Development Journal Science and Technology,* 10(1), 142-155.

Chirawan, S., & Korapin, K. (2024). Career potential development based on local wisdom of the elderly: A case study of Khanom Kong Group, Ban Hua Phai, Hua Phai Subdistrict, Mueang Sing Buri District Sing Buri Province. *The Journal of Research and Academics,* 7(1), 263-278.

Jintana, S. (2004). *Education and community development.* Chiang Mai: Department of Educational Promotion Faculty of Education Chiang Mai University.

Jiraphat, K. (2020). Professional skills training manual development for elderly people by community participation process, Phitsanulok. *Journal of Community Development and Life Quality,* 8(1), 31-41.

Luxana, K. (2018). Knowledge management models for local wisdom and culture: A case study of Pak Phli District Nakhon Nayok Province. *VRU Research and Development Journal Science and Technology,* 13(2), 75-85.

Institute for Innovative Foresight National Innovation Agency (Public Organization). (2024). *The future of learning*. Retrieved from https://www.ifi.nia.or.th

Office of the National Economic and Social Development Council. (2017). *National strategy for 20 years.* Bangkok: Office of the Secretariat of the National Strategy Committee.

Office of the Public Sector Development Commission. (2009). *Preparation of work manual* (2nd ed.). Bangkok: Cabinet and Royal Gazette.

Panich, W. (2012). *Creating learning for student in 21st century.* Bangkok: Sodsri-Saritwong Foundation.

Pannee, L. (2016). *Educational research methods* (11th ed.). Bangkok: Min Service Support.

Prapaporn, S. (2022). Development of food model and food exchange e-san prototypes for diabetic. *Journal of Research and Health Innovative Development,* 3(1), 9-23.

Preecha, C. (2007). *Techniques for writing and producing textbooks* (4th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University.

Sonthaya, Y., Thippawan, K., & Bunyanuch, C. (2018). A development of a training curriculum entitled, "Creating Products from Lotus Flowers," for Lower Secondary Students, Suphanburi College of Dramatic Arts. *Journal of Lawasri,* 2(1), 78-91.

Tanavit, L. (2023). Thai desserts: Evolution and application for health. *Journal of Cultural Approach*, 23(44), 70-84.

Tanawat, R. (2020). The study of satisfaction with field experience manual of bachelor of arts program in students of the school of tourism and hospitality management. *Research and Development Journal Suan Sunandha Rajabhat University,* 12(1), 1-12.

Watanaporn, C., & Hongvarin, C. (2021). Development of Thai desserts short course packages to elevate the grass root economy of the collaborative farming in Nakhonchaiburin. *NRRU Community Research Journal,* 15(2), 82-93.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

INDICATOR DEVELOPMENT OF UPRIGHT SCHOOL IN THE PRIMARY SCHOOL GOVERNMENT INSPECTORATE AREA 5

การพัฒนาตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5

Received: January 9, 2024 **Revised:** February 27, 2024 **Accepted:** March 5, 2024

Thanchanok Ritthimas[1*] Tippamas Sawetvorrachot[2] and Santi Aunjanam[3]
ธัญชนก ฤทธิมาส[1*] ทิพมาศ เศวตวรโชติ[2] และสันติ อุนจะนำ[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Mahamakut Buddhist University, Nakhon Pathom 73170, Thailand
[1,2,3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย

*Corresponding Author, E-mail: oythunchanok@gmail.com

Abstract

This research aimed at 1) developing Indicators of Upright School in the primary schools under Government Inspectorate Area 5, and 2) validating the structure of the model of indicators of Upright School in the primary schools under Government Inspectorate Area 5. The 5-point scale questionnaire was distributed to 849 respondents including school directors, teachers and members of education committee. The data was analyzed using Confirmatory Factor Analysis (CFA). The results indicated that:

1. The indicators of Upright School in the primary schools under Government Inspectorate Area include 5 main components, 20 sub-components, and 90 indicators, which were 1) Transparency including 4 sub-components and 19 indicators; 2) public mind including 4 sub-components and 16 indicators; 3) Honesty including 4 sub-components and 19 indicators; 4) Discipline including 4 sub-components and 17 indicators; and 5) Justice including 4 sub-components and 19 indicators.

2. The measurement model of indicators of Upright School was highly consistent with empirical data, as indicated by a Chi-square (x^2) value of 24.623, degrees of freedom (df) of 18, a P-value of 0.136, implying that the Chi-square (x^2) was not statistically significant. The Goodness of Fit Index (GFI) was 0.997, the Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) was 0.966, and the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) was 0.021. Factor loading (λ) include 5 main components have positive values ranging from 0.87– 1.00. 1) Transparency (λ was 1.00, R2 was 1.00), 2) public mind (λ was 0.98, R2 was 0.96), 3) Honesty (λ was 0.90, R2 was 0.81), 4) Discipline (λ was 0.90, R2 was 0.82), and 5) Justice (λ was 0.87, R2 was 0.76).

Keywords: Indicators, Development, Upright Schools

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษา และ 2) ตรวจสอบโมเดลการวัดของตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษา โดยผู้ตอบแบบสอบถาม คือ ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และคณะกรรมการสถานศึกษา จำนวน 849 คน ใช้แนวคิดของ Hair et al. (2010, p. 66) โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วนใช้หลักการทางสถิติ วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Factor Analysis ในรูปแบบของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบบมาตรวัดประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ผลการศึกษา พบว่า

1. ตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษา มี 5 องค์ประกอบหลัก 20 องค์ประกอบย่อย 90 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความโปร่งใส มี 4 องค์ประกอบย่อย 19 ตัวบ่งชี้ 2) ความมีจิตสาธารณะ มี 4 องค์ประกอบย่อย 16 ตัวบ่งชี้ 3) ความซื่อสัตย์ มี 4 องค์ประกอบย่อย 19 ตัวบ่งชี้ 4) ความมีวินัย มี 4 องค์ประกอบย่อย 17 ตัวบ่งชี้ และ 5) ความยุติธรรม มี 4 องค์ประกอบย่อย 19 ตัวบ่งชี้

2. โมเดลการวัดตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริต มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก พิจารณาจาก (χ^2) เท่ากับ 24.623 ค่า (df) เท่ากับ 18 ค่า (P-value) เท่ากับ 0.136 ค่า (GFI) เท่ากับ 0.997 ค่า (AGFI) เท่ากับ 0.966 ค่า (RMSEA) เท่ากับ 0.021 และ ค่า Factor Loading (λ) ทั้ง 5 องค์ประกอบหลักมีค่าเป็นบวก ตั้งแต่ 0.87– 1.00 ดังนี้ ความโปร่งใส (ค่า λ เท่ากับ 1.00 ค่า R2 เท่ากับ 1.00) จิตสาธารณะ (ค่า λ เท่ากับ 0.98 ค่า R2 เท่ากับ 0.96) ความซื่อสัตย์ (ค่า λ เท่ากับ 0.90 ค่า R2 เท่ากับ 0.81) ความมีวินัย (ค่า λ เท่ากับ 0.90 ค่า R2 เท่ากับ 0.82) และความยุติธรรม (ค่า λ เท่ากับ 0.87 ค่า R2 เท่ากับ 0.76)

คำสำคัญ: ตัวบ่งชี้ การพัฒนา โรงเรียนสุจริต

บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันปัญหาการทุจริตถือได้ว่าเป็นปัญหาสำคัญที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ ทั่วโลกไม่ว่าจะเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วหรือประเทศที่ด้อยพัฒนา การทุจริตก็เป็นปัญหาที่มีความสำคัญที่สุดปัญหาหนึ่งของหลายๆ ประเทศ โดยปัญหานี้ยังไม่มีทีท่าว่าจะหมดไป อีกทั้งยังทวีความรุนแรงและซับซ้อนมากขึ้น สำหรับประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะมีความรุนแรงมากขึ้นเรื่อยๆ (Somphadung, 2021, p. 6) ถึงแม้รัฐบาลมีความพยายามป้องกันปราบปรามและแก้ไขการทุจริตมาโดยตลอด แต่ปัญหายังคงเพิ่มขึ้น เห็นได้จากผลค่าดัชนีรับรู้การทุจริต (Corruption Perception Index : CPI) ได้คะแนนความโปร่งใสเพียงร้อยละ 36 คะแนน อยู่อันดับที่ 104 จากการจัดอันดับทั้งหมด 180 ประเทศทั่วโลกและลำดับที่ 5 ของประเทศสมาชิกอาเซียน 10 ประเทศ (Wongchinda, 2021, p. 5) ซึ่งรัฐบาลได้กำหนดในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ประเด็นที่ 21 การต่อต้านการทุจริต และประพฤติมิชอบเพื่อแก้ไขสถานการณ์การทุจริตของประเทศ แต่ปัญหาการทุจริตก็ยังคงเป็นปัญหาใหญ่สืบเนื่องมาจากการทุจริตมีวิวัฒนาการรูปแบบที่สลับซับซ้อนขึ้น โดยเฉพาะเกิดการทุจริตในองค์กร ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้องค์กรนั้นได้รับความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการทุจริต ในรูปแบบต่างๆ เช่น การใช้สินทรัพย์ขององค์กรในทางที่ผิด หรือการยักยอกสินทรัพย์ขององค์กรไปใช้ส่วนตัว การแสวงหาผลประโยชน์จากตำแหน่งหน้าที่ เป็นต้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการทุจริต โดย มี 2 แนวทางการพัฒนาหลัก คือ 1) การป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ และ 2) การปราบปรามการทุจริต จึงกำหนดเป้าหมายการพัฒนาในระยะ 20 ปี โดยใช้ดัชนีการรับรู้การทุจริต (Corruption Perception Index : CPI) เป็นเป้าหมายในการดำเนินการของแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ (Office of Innovation Development for Other Education, 2021, p. 13) ซึ่งมีเป้าหมายการพัฒนาตามยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบ

การบริหารจัดการภาครัฐ ข้อที่ 4.6 ภาครัฐ มีความโปร่งใสปลอดการทุจริตและประพฤติมิชอบ ข้อที่ 4.6.1 ประชาชนและภาคีต่างๆ ในสังคมร่วมมือกันในการป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ ข้อที่ 4.6.2 บุคลากรภาครัฐ ยึดมั่นในหลักคุณธรรม จริยธรรม และความซื่อสัตย์สุจริต และข้อที่ 4.6.4 การบริหารจัดการการป้องกัน และปราบปรามการทุจริตอย่างเป็นระบบ (Royal Gazette, 2021, pp. 4 -11)

สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (สำนักงาน ป.ป.ช.) ซึ่งเป็นองค์กรหลักในการต่อต้านการทุจริตของประเทศไทย ได้จัดทำยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการป้องกันและปราบปรามการทุจริต ระยะที่ 3 (พ.ศ. 2560-2564) โดยกำหนดวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยใสสะอาด ไทยทั้งชาติต้านทุจริต (Zero Tolerance and Clean Thailand)” โดยมีเป้าประสงค์ คือ ประเทศไทยมีค่าดัชนีรับรู้การทุจริต (Corruption Perception Index : CPI) สูงกว่าร้อยละ 50 เพื่อให้เป็นที่ยอมรับจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ จึงกำหนดแนวทางดำเนินการ 3 แนวทาง คือ 1) สร้างจิตสำนึกและปลูกฝังความซื่อสัตย์สุจริต 2) สร้างกลไกป้องกันการทุจริต และ 3) เสริมสร้างประสิทธิภาพในการปราบปรามการทุจริต (Thammasat University Research and Consulting Center Office, 2020, p. 1) จึงได้ร่วมมือกับสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐานดำเนินงานโครงการเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรมและธรรมาภิบาลในสถานศึกษา ภายใต้ชื่อว่า “โรงเรียนสุจริต” ซึ่งเป็นโครงการป้องกันการทุจริตทุกรูปแบบในสถานศึกษารู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงในสังคมปัจจุบัน (Office of the Basic Education Commission (2016, p. 10)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในฐานะหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบงานการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานให้กับเยาวชนส่วนใหญ่ของประเทศให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในอนาคต จึงได้ขับเคลื่อนแผนแม่บทบูรณาการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ 20 ปี และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติในการต่อต้านการทุจริตและประพฤติมิชอบ (Somphadung, 2021, pp. 11-12) โดยมีแนวทางหลักในการดำเนินงาน 2 แนวทาง คือ 1) ปลูกฝังวิธีคิดปลุกจิตสำนึกให้มีวัฒนธรรมและพฤติกรรมซื่อสัตย์สุจริต และ 2) ป้องกันการทุจริตและประพฤติมิชอบ สำหรับการบริหารโรงเรียน ครู ผู้บริหาร บุคลากรทางการศึกษา มีบทบาทสำคัญในกระบวนการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม โปร่งใส เสมอภาคและเป็นธรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Nitipun (2020, pp. 223-224) พบว่า การบริหารงานโรงเรียนสุจริตของผู้บริหารสถานศึกษาระดับประถมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นรูปแบบที่มีชื่อว่า “SPG Model” โดยเป็นรูปแบบเชิงบูรณาการเพื่อช่วยแก้ปัญหาด้านการบริหารงานที่ผิดพลาดซึ่งยังคงเป็นปัญหาอยู่เกือบทั้งระบบให้หมดไปหรืออย่างน้อยให้ลดลงและสามารถนำไปใช้ในการวางแผนและกำหนดนโยบายหรือแนวทางเกี่ยวกับการบริหารงานโรงเรียนสุจริตของผู้บริหารในโรงเรียน ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไปสามารถเป็นต้นแบบให้แก่ผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

จากสภาพปัญหาและความเป็นมาดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า สถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสุจริตขาดความต่อเนื่องในการดำเนินงาน เป็นเพราะโรงเรียนเปลี่ยนผู้บริหาร เปลี่ยนครูผู้รับผิดชอบ เนื่องจากการย้ายบ่อย หรือครูบรรจุใหม่เป็นผู้รับผิดชอบ ทั้งนี้เกิดจากโรงเรียนไม่มีแผนในการดำเนินงานและตัวบ่งชี้ของการบริหารงานโรงเรียนสุจริตที่มีความแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไปอย่างชัดเจน ส่งผลให้การบริหารงานของโรงเรียนสุจริต ไม่ประสบผลสำเร็จในการดำเนินงานโรงเรียนสุจริตเท่าที่ควร ซึ่งจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยต่างๆ ยังไม่มีงานวิจัยใดที่บ่งบอกถึงตัวบ่งชี้ หรือองค์ประกอบของโรงเรียนสุจริต มีเพียงคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ส่งเสริมให้นักเรียน หรือเยาวชนยึดถือปฏิบัติ ตามคุณลักษณะ 5 ประการของโรงเรียนสุจริต ดังนั้น การพัฒนาตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาเป็นสิ่งที่จำเป็นในการส่งเสริมและวัดผลคุณธรรม จริยธรรม สร้างความโปร่งใส การมีส่วนร่วมและสนับสนุนการพัฒนาที่ยั่งยืน และให้เห็นถึงความแตกต่าง ระหว่างโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการโรงเรียนสุจริตกับโรงเรียนทั่วไป โดยนำตัวบ่งที่พัฒนาขึ้นเป็นกรอบในการบริหารโรงเรียนสุจริตสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจ วิจัยเรื่องพัฒนาตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5
2. เพื่อตรวจสอบโมเดลการวัดของตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ตัวบ่งชี้ที่ใช้ในการวิจัยมีความเหมาะสมสำหรับโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้โรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษา มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าหรือเท่ากับเกณฑ์ที่กำหนดที่ 0.30

2. โมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างตัวบ่งชี้โรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาที่พัฒนาขึ้นจากทฤษฎีและผลงานวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบตามเกณฑ์ที่กำหนดที่ 0.30

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การวิจัย เรื่อง พัฒนาตัวบ่งชี้โรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5 ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์แนวคิดทฤษฎี เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวของจากหลากหลายแหล่งที่เกี่ยวข้องกับโรงเรียนสุจริต เช่น Nitiphan (2020, pp. 84-98); Phuenil (2020, p. 16); Najih and Wiryan (2021, pp. 1-16); Dewantara et al., (2021, pp. 70–81) ฯลฯ และนำมาสังเคราะห์สามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดเพื่อการวิจัย ได้ จำนวน 5 องค์ประกอบหลัก 20 องค์ประกอบย่อย และ 90 ตัวบ่งชี้ ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันจากทฤษฎีและงานวิจัยรองรับโมเดล โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในครั้งนี้ ใช้โรงเรียนในเขตตรวจราชการที่ 5 จำนวน 2,154 โรง ได้แก่ จังหวัดชุมพร พัทลุง สงขลา สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช รวม 14 เขตพื้นที่การศึกษา ประกอบด้วย ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบโครงการโรงเรียนสุจริต และคณะกรรมการสถานศึกษาโรงเรียนละ 1 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 6,462 คน

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้กฎอัตราส่วน ระหว่างหน่วยตัวอย่างต่อจำนวนพารามิเตอร์ 20: 1 ตามทัศนะของ Hair (2010, p. 66) ซึ่งจำนวน พารามิเตอร์ นับได้จากตัวแปรแฝง จำนวน 6 ตัวแปร ตัวแปรสังเกต จำนวน 20 ตัวแปร และเส้นอิทธิพล จำนวน 25 ตัวแปร รวมทั้งหมดจำนวน 51 พารามิเตอร์ ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้ง 3 กลุ่ม จำนวน 1,020 คน จากนั้นทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นอย่างเป็นสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) โดยใช้เกณฑ์การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง จำนวนประชากร หารด้วย กลุ่มตัวอย่าง ได้จำนวน 6.34 จากนั้นนำเกณฑ์ที่คำนวณได้หารด้วยจำนวนประชากรแต่ละกลุ่ม เช่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชุมพร เขต 1 มีประชากร เป็นผู้อำนวยการโรงเรียน จำนวน 107 คน คำนวณโดย 107 หารด้วย 6.34 ได้กลุ่มตัวอย่าง 17 คน ทำเช่นเดียวกันจนครบทุกกลุ่ม ทุกเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในเขตตรวจราชการที่ 5 จากนั้นผู้วิจัยสุ่มอย่างง่ายแบบไม่ใส่คืน (without replacement) โดยวิธีการใส่รายชื่อโรงเรียน จำแนกตามเขตพื้นที่ทีละเขต แล้วจับสลากรายชื่อโรงเรียน ซึ่งรายชื่อโรงเรียนที่จับได้ คือ กลุ่มตัวอย่าง และทำในวิธีการเดียวกันจนครบทั้ง 14 เขต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ 1) ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามลักษณะเครื่องมือ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) และ 2) ระดับความเป็นโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5 มีลักษณะเป็นมาตรวัดแบบประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด มีข้อคำถาม ประกอบด้วย ความซื่อสัตย์ 19 ข้อ ความโปร่งใส 19 ข้อ ความมีจิตสาธารณะ 16 ข้อ ความยุติธรรม 19 ข้อ และความมีวินัย 17 ข้อ รวมทั้งหมด 90 ข้อ มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ เท่ากับ 0.94 โดยใช้วิธีของครอนบาค (Cronbach)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 คน มีค่าความสอดคล้องระหว่าง 0.71-1.00 โดยค่าความสอดคล้องทั้งฉบับ เท่ากับ 0.971

2. แบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try-out) ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยใช้วิธีของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งแบบสอบถามทั้งฉบับนี้ มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เท่ากับ 0.941

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้ 1) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยขอหนังสือความร่วมมือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อขออนุญาตและขอความอนุเคราะห์จากผู้อำนวยการสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถาม 2) ส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ตอบสอบถามทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และขอความอนุเคราะห์ให้ตอบกลับภายใน 3 สัปดาห์ตามกำหนด ได้รับจำนวนแบบสอบถามคืน คิดเป็นร้อยละ 83.23 ของแบบสอบถามทั้งหมด ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับแบบสอบถามคืน ร้อยละ 16.77% ไม่มีผลต่อการใช้สถิติในการคำนวณ 3) นำแบบสอบถามสมบูรณ์ จำนวน 849 ฉบับ

มาตรวจ ให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อทำการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป ในการวิจัยระหว่าง เดือนมีนาคม 2565 ถึงเดือนกรกฎาคม 2566 รวมระยะเวลา 17 เดือน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมสำเร็จรูปดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาค่าสถิติต่างๆ (Wiratchai, 2012, pp. 36 – 37) ดังนี้ 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างการวิเคราะห์ในชั้นนี้เป็นการวิเคราะห์ ให้ทราบลักษณะภูมิหลังของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิการศึกษาสูงสุด และประสบการณ์ในการทำงาน โดยใช้ค่าความถี่และค่าร้อยละ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5 โดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย 3) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis) โดยการทดสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลโครงสร้างองค์ประกอบและกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย และ 4) การตรวจสอบความกลมกลืนของโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยใช้ค่าสถิติที่จะตรวจสอบความตรงของโมเดล ดังนี้ 4.1) ค่าไค-สแควร์ (Chi-square statistics) เป็นค่าสถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทางสถิติว่าฟังก์ชั่นความกลมกลืนมีค่าเป็นศูนย์ ถ้าค่าไค-สแควร์มีค่าต่ำมาก หรือยิ่งเข้าใกล้ศูนย์มากเท่าไรแสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 4.2) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness-of-fit index: GFI) ซึ่งเป็นอัตราส่วนของผลต่างระหว่างฟังก์ชั่นความกลมกลืนจากโมเดลก่อน และหลังปรับโมเดลกับฟังก์ชั่น ความกลมกลืนก่อนปรับโมเดลค่า GFI หากมีค่าตั้งแต่ 0.90 - 1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 4.3) ดัชนีวัดความกลมกลืนที่ปรับแล้ว (Adjusted goodness- of - fit index: AGFI) ซึ่งนำ GFI มาปรับแก้ โดยคำนึงถึงขนาดขององศาอิสระ (df) ซึ่งรวมทั้งจำนวนตัวแปรและขนาดกลุ่มตัวอย่างหากค่า AGFI หากมีค่าตั้งแต่ 0.90-1.00 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 4.4) ค่าความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root mean square error of approximation: RMSEA) เป็นค่าที่บ่งบอกถึงความไม่กลมกลืนของโมเดลที่สร้างขึ้นกับ เมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมของประชากร ซึ่ง ค่า RMSEA ต่ำกว่า 0.05 แสดงว่าโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ผลการวิจัย (Results)

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้โรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษา เปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% เพื่อคัดสรร พบว่า องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบหลัก 20 องค์ประกอบย่อย 90 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความโปร่งใส มี 4 องค์ประกอบย่อย 19 ตัวบ่งชี้ 2) ความมีจิตสาธารณะมี 4 องค์ประกอบย่อย 16 ตัวบ่งชี้ 3) ความซื่อสัตย์ มี 4 องค์ประกอบย่อย 19 ตัวบ่งชี้ 4) ความมีวินัย มี 4 องค์ประกอบย่อย 17 ตัวบ่งชี้ และ 5) ความยุติธรรม มี 4 องค์ประกอบย่อย 19 ตัวบ่งชี้ มีความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ สามารถพัฒนาตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5 เพราะมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทุกตัว ดัง Table 1

Table 1

Mean, standard deviation, and coefficient of variation

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย

องค์ประกอบ	$\bar{X}$ $\geq$ 3.00	SD	CV $\leq$ 20%
ความซื่อสัตย์ (Honesty)	4.81	0.44	9.23
ความโปร่งใส (Transparency)	4.78	0.55	11.52
ความมีจิตสาธารณะ (Public Mind)	4.72	0.56	11.95
ความยุติธรรม (Justice)	4.65	0.58	12.51
ความมีวินัย (Discipline)	4.60	0.64	13.87

2. ผลการตรวจสอบโมเดลการวัดของตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5 สังเคราะห์มาจากทฤษฎีและงานวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยมีการทดสอบตามลำดับดังนี้ คือ

2.1 การทดสอบโมเดลในระดับตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบหลักที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองจาก องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบตัวบางชี้ 20 ตัว เพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ทั้ง 90 ตัวบ่งชี้ ซึ่งได้จากค่าดัชนี KMO ของ Hair (2010, p.155) ได้เสนอไว้ว่า ถ้ามีค่า .80 ขึ้นไป แสดงว่า ดีมากและถ้ามีค่าน้อยกว่า .50 แสดงว่าใช้ไม่ได้ ผลการวิเคราะห์พบว่าโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยทุกค่ามีค่ามากกว่า .50 แสดงว่าตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและทดสอบโมเดลในระดับองค์ประกอบย่อยของแต่ละองค์ประกอบหลักและโมเดลในระดับองค์ประกอบหลักของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า โมเดลความซื่อสัตย์ (honesty) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่า (χ^2) เท่ากับ 24.866 (df) เท่ากับ 17 (P-value) เท่ากับ 0.098 (GFI) เท่ากับ 1.000 (AGFI) เท่ากับ 0.965 และ (RMSEA) เท่ากับ 0.023 โมเดลความโปร่งใส (transparency) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่า (χ^2) เท่ากับ 16.922 (df) เท่ากับ 10 (P-value) เท่ากับ 0.076 (GFI) เท่ากับ 0.998 (AGFI) เท่ากับ 0.960 และ (RMSEA) เท่ากับ 0.029 โมเดลความมีจิตสาธารณะ (public mind) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่า (χ^2) เท่ากับ 14.117 (df) เท่ากับ 12 (P-value) เท่ากับ 0.293 (GFI) เท่ากับ 0.998 (AGFI) เท่ากับ 0.976 และ (RMSEA) เท่ากับ 0.014 โมเดลความยุติธรรม (justice) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่า (χ^2) เท่ากับ 11.157 (df) เท่ากับ 12 (P-value) เท่ากับ 0.515 (GFI) เท่ากับ 0.999 (AGFI) เท่ากับ 0.978 และ (RMSEA) เท่ากับ 0.000 โมเดลความมีวินัย (discipline) มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่า (χ^2) เท่ากับ 21.030 (df) เท่ากับ 13 (P-value) เท่ากับ 0.072 (GFI) เท่ากับ 0.997 (AGFI) เท่ากับ 0.966 และ (RMSEA) เท่ากับ 0.027 นอกจากนั้นผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของตัวบ่งชี้โรงเรียนสุจริต พบว่าโมเดล มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์พิจารณาจากค่า (χ^2) เท่ากับ 24.623 (df) เท่ากับ 18 (P-value) เท่ากับ 0.136 (GFI) เท่ากับ 0.997 (AGFI) เท่ากับ 0.966 และ (RMSEA) เท่ากับ 0.021

2.2 ผลการตรวจสอบโมเดลในระดับองค์ประกอบหลักของตัวบ่งชี้โรงเรียนสุจริตของสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5 เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืน ของโมเดลมาคัดเลือกตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างหรือค่าน้ำหนักองค์ประกอบ Factor Loading ที่มากกว่า 0.70 สำหรับองค์ประกอบหลัก (Farrell & Rudd, 2009, p. 3)

และเท่ากับหรือมากกว่า 0.30 สำหรับองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ (Tacq, 1997, p. 280) ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ขององค์ประกอบหลักทั้ง 5 องค์ประกอบหลัก มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.71-1.00 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า เมื่อเรียงลำดับจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) ความโปร่งใส (ค่า λ เท่ากับ 1.00 ค่า R^2 เท่ากับ 1.00) 2) จิตสาธารณะ (ค่า λ เท่ากับ 0.98 ค่า R^2 เท่ากับ 0.96) 3) ความซื่อสัตย์ (ค่า λ เท่ากับ 0.90 ค่าR^2 เท่ากับ 0.8 4) ความมีวินัย (ค่า λ เท่ากับ 0.90 ค่า R^2 เท่ากับ 0.82) และ 5) ความยุติธรรม (ค่า λ เท่ากับ 0.87 ค่า R^2 เท่ากับ 0.76) และองค์ประกอบย่อย 1) ความซื่อสัตย์ มีค่าตั้งแต่ 0.83 – 0.93 คือ ความซื่อตรง (λ เท่ากับ 0.91 ค่า R^2 เท่ากับ 0.83) การยึดมั่นในความถูกต้อง (λ เท่ากับ 0.91 ค่า R^2 เท่ากับ 0.83) การเป็นแบบอย่างที่ดี (λ เท่ากับ 0.86 ค่า R^2 เท่ากับ 0.75) และการพูดแต่ความจริง (λ เท่ากับ 0.83 ค่า R^2 เท่ากับ 0.69) 2) ความโปร่งใส มีค่าตั้งแต่ 0.89 - 0.94 คือ การเปิดเผยข้อมูล (λ เท่ากับ 0.94 ค่า R^2 เท่ากับ 0.88) การประสานความร่วมมือ (λ เท่ากับ 0.92 ค่า R^2 เท่ากับ 0.85) การตรวจสอบและการสร้างความไว้วางใจ (λ เท่ากับ 0.89 ค่า R^2 เท่ากับ 0.80) 3) ความมีจิตสาธารณะ มีค่าตั้งแต่ 0.79 – 0.97 คือการมีส่วนร่วม (λ เท่ากับ 0.97 ค่า R^2 เท่ากับ 0.94) ความมีน้ำใจ (λ เท่ากับ 0.95 ค่า R^2 เท่ากับ 0.90) เห็นแก่ประโยชน์ของส่วนรวม (λ เท่ากับ 0.93 ค่า R^2 เท่ากับ 0.86) และมีจิตสำนึกที่ดี (λ เท่ากับ 0.79 ค่า R^2 เท่ากับ 0.62) 4) ความยุติธรรม มีค่าตั้งแต่ 0.88 – 0.93 คือ ความมีเหตุผล (λ เท่ากับ 0.93 ค่า R^2 เท่ากับ 0.87) ความเสมอภาค (λ เท่ากับ 0.92 ค่า R^2 เท่ากับ 0.84) สิทธิมนุษยชน และความเที่ยงธรรม (λ เท่ากับ 0.88 ค่า R^2 เท่ากับ 0.77) และ 5) ความมีวินัย มีค่าตั้งแต่ 0.71 – 0.92 คือ การมีจริยธรรม (λ เท่ากับ 0.92 ค่า R^2 เท่ากับ 0.85) ความรับผิดชอบ (λ เท่ากับ 0.89 ค่า R^2 เท่ากับ 0.79) การจัดระเบียบสังคม (λ เท่ากับ 0.86 ค่า R^2 เท่ากับ 0.75) และการควบคุมตนเอง (λ เท่ากับ 0.71ค่า R^2 เท่ากับ 0.50) ดัง Table 2

Table 2

Display the results of the second-order confirmatory factor analysis to indicator development of upright school in the Primary School Government Inspectorate Area 5

แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองเพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้โรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5

องค์ประกอบย่อย	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			สัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
	λ	SE	t			
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก						
องค์ประกอบย่อยความซื่อสัตย์ (Honesty)						
HON1	0.83	0.04	23.88***	0.69	1.65	0.04
HON2	0.93	0.04	28.87***	0.87	1.52	0.02
HON3	0.91	0.05	24.04***	0.83	-0.15	0.02
HON4	0.86	0.05	23.88***	0.75	0.99	0.03
Chi-Square = 24.866 df = 17 Relative Chi-Sq = 1.463 p - value = .098 GFI = .997 AGFI = .965 CFI =1.000 RMSEA = .023						
องค์ประกอบย่อยความโปร่งใส (Transparency)						
TRA1	0.94	0.03	38.23***	0.88	0.14	0.03
TRA2	0.89	0.02	54.60***	0.80	0.49	0.05
TRA3	0.92	0.02	60.62***	0.85	-0.23	0.04

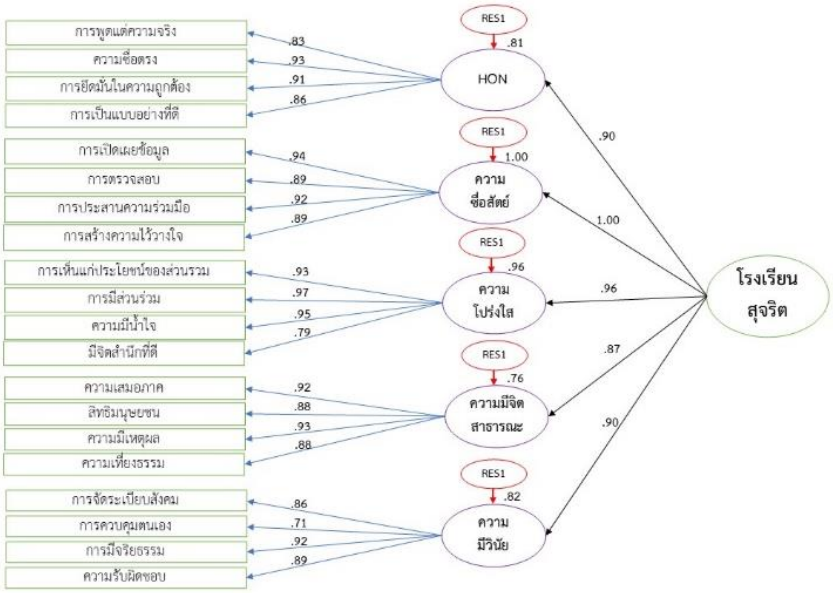
องค์ประกอบย่อย	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			สัมประสิทธิ์พยากรณ์ (R^2)	สัมประสิทธิ์คะแนนองค์ประกอบ (FS)	ความคลาดเคลื่อนของตัวบ่งชี้ (e)
	λ	SE	t			
TRA4	0.89	0.02	38.23***	0.79	0.84	0.04
Square = 16.922 df = 10 Relative Chi-Sq = 1.692 p - value = .076 GFI = .998 AGFI = .960 CFI =1.000 RMSEA = .029						
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก						
องค์ประกอบย่อยความมีจิตสาธารณะ (Public Mind)						
PUB1	0.93	0.04	28.34***	0.86	-0.92	0.02
PUB2	0.97	0.03	57.83***	0.94	1.37	0.02
PUB3	0.95	0.02	51.13***	0.90	0.51	0.03
PUB4	0.79	0.03	28.34***	0.62	-0.01	0.08
Chi-Square = 14.117 df = 12 Relative Chi-Sq = 1.176 p - value = .293 GFI = .998 AGFI = .976 CFI =1.000 RMSEA = .014						
องค์ประกอบย่อยความยุติธรรม (Justice)						
JUS1	0.92	0.04	31.80***	0.84	0.27	0.04
JUS2	0.88	0.03	29.82***	0.77	-0.26	0.05
JUS3	0.93	0.02	42.13***	0.87	3.41	0.03
JUS4	0.88	0.02	31.80***	0.77	0.73	0.04
Chi-Square = 11.157 df = 12 Relative Chi-Sq = .930 p - value = .515 GFI = .999 AGFI = .978 CFI =1.000 RMSEA = .000						
องค์ประกอบย่อยความมีวินัย (Discipline)						
DIS1	0.86	0.04	30.00**	0.75	1.10	0.09
DIS2	0.71	0.03	22.52***	0.50	0.52	0.14
DIS3	0.92	0.04	29.23***	0.85	1.21	0.05
DIS4	0.89	0.03	30.00***	0.79	-0.91	0.06
Chi-Square = 21.030 df = 13 Relative Chi-Sq = 1.618 p - value = .072 GFI = .997 AGFI = .966 CFI =1.000 RMSEA = .027						
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง						
HON	0.90	0.02	27.23***	0.81	-	-
TRA	1.00	0.05	36.68***	1.00	-	-
PUB	0.98	0.05	28.41***	0.96	-	-
JUS	0.87	0.07	24.26***	0.76	-	-
DIS	0.90	0.09	21.23***	0.82	-	-
Chi-Square = 24.623 df = 18 Relative Chi-Sq = 1.368 p - value = .136 GFI = .997 AGFI = .966 CFI =1.000 RMSEA = .021						

** p < .01

Figure 2

Present the confirmatory factor analysis model of indicators for integrity schools

แสดงโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริต

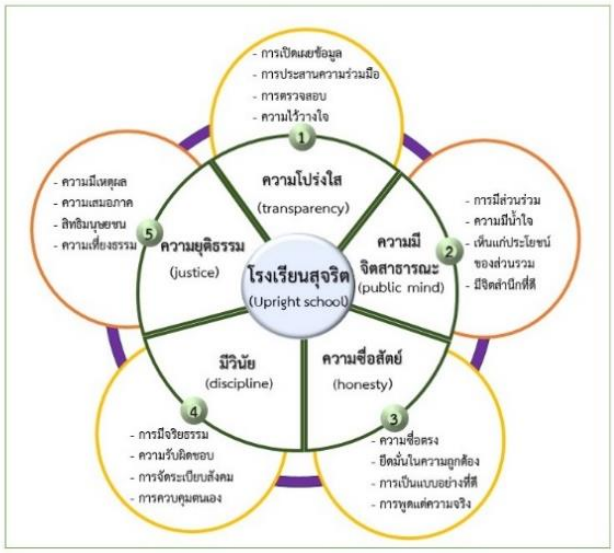


จากผลการวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยเห็นว่าตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตสามารถนำไปใช้เป็นกรอบแนวทางในการบริหารโรงเรียนสุจริตของผู้บริหารสถานศึกษาได้ จึงได้กำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการนำไปใช้ โดยเรียงตัวบ่งชี้จากค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากมากไปหาน้อย เพื่อเป็นแนวทางและง่ายต่อการนำไปใช้ ดังภาพที่ 3

Figure 3

Present the conceptual framework for *indicator development of upright school in the Primary School Government Inspectorate Area 5*

แสดงกรอบแนวคิดเพื่อการพัฒนาโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5



อภิปรายผล (Discussions)

การอภิปรายผลการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาในการอภิปรายตามวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) ความเหมาะสมขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อย และตัวบ่งชี้โรงเรียนสุจริตเพื่อคัดสรรกำหนดไว้ในโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้าง และ 2) ตรวจสอบโมเดสโครงสร้างของตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5 ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5

ความเหมาะสมของตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริต พบว่า องค์ประกอบ 5 องค์ประกอบหลัก 20 องค์ประกอบย่อย 90 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ 1) ความโปร่งใส มี 4 องค์ประกอบย่อย 19 ตัวบ่งชี้ 2) ความมีจิตสาธารณะ มี 4 องค์ประกอบย่อย 16 ตัวบ่งชี้ 3) ความซื่อสัตย์ มี 4 องค์ประกอบย่อย 19 ตัวบ่งชี้ 4) ความมีวินัย มี 4 องค์ประกอบย่อย 17 ตัวบ่งชี้ และ 5) ความยุติธรรม มี 4 องค์ประกอบย่อย 19 ตัวบ่งชี้ มีความเหมาะสมขององค์ประกอบและตัวบ่งชี้ ผ่านเกณฑ์ค่าเฉลี่ยเท่ากับหรือมากกว่า 3.00 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับหรือต่ำกว่า 20% ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้อำนวยการโรงเรียน ครูผู้รับผิดชอบโครงการโรงเรียนสุจริต และคณะกรรมการสถานศึกษา ได้เป็นส่วนหนึ่งในการปลูกจิตสำนึกความซื่อสัตย์สุจริตในสถานศึกษา มีความตระหนักถึงการรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง ดำรงความยุติธรรมด้วยความถูกต้องบนพื้นฐานของเหตุผล มีวินัยและส่วนร่วมในการอยู่ร่วมกันในองค์กรภายใต้แบบแผนและกฎเกณฑ์ที่ปฏิบัติร่วมกัน เป็นเครื่องมือทำให้การดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Wells and Molina (2017, p. 292) กล่าวว่า ความซื่อสัตย์เป็นการพูดแต่ความจริง ละเว้นจากการพูดโกหก มีความซื่อตรง สื่อสารอย่างตรงไปตรงมาอย่างมีเหตุผล สอดคล้องกับแนวคิดของ Jaruthamprapas, (2019, pp. 43-53) กล่าวว่าหลักความโปร่งใสการทำงานที่เปิดเผยและตรวจสอบได้จะส่งผลให้การทุจริตคอร์รัปชันและความด้อยประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของข้าราชการลดลง สอดคล้องกับแนวคิดของ Rueangkaew (2021, pp. 3-4) กล่าวว่า การมีจิตสาธารณะ เป็นการช่วยเหลือผู้อื่นด้วยความเต็มใจ ไม่หวังการผลตอบแทน สอดคล้องกับแนวคิด Aunjanam (2017, p. 164) กล่าวว่า การสร้างความสัมพันธ์ในการทำงานช่วยเหลือซึ่งกันและกันในกลุ่มบรรลุเป้าหมายเดียวกันก็จะเกิดความสำเร็จสูงสุด สอดคล้องกับแนวคิดของ Wongsirisophon et al. (2018, pp. 191-203) ได้กล่าวถึง กระบวนการในองค์การที่มีการบริหารจัดสรรทรัพยากรด้านต่างๆ เสมอภาค และสอดคล้องกับแนวคิดของ Katapunyo ad al. (2018, pp. 455-465) ได้กล่าวถึงความมีวินัยว่าเป็นองค์ประกอบ ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืนในชีวิต

2. ตรวจสอบโมเดสโครงสร้างของตัวบ่งชี้ของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5

2.1 การทดสอบโมเดลในระดับตัวบ่งชี้ของแต่ละองค์ประกอบย่อยแต่ละองค์ประกอบหลักที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองจาก องค์ประกอบหลัก 5 องค์ประกอบตัวบางชี้ 20 ตัว เพื่อสร้างสเกลองค์ประกอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ทั้ง 90 ตัวบ่งชี้ พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยทุกค่ามีค่ามากกว่า .50 แสดงว่าตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ และผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันและทดสอบโมเดลในระดับองค์ประกอบย่อยของแต่ละองค์ประกอบหลักและโมเดลในระดับองค์ประกอบหลักของโรงเรียนสุจริตในสถานศึกษาประถมศึกษาเขตตรวจราชการที่ 5 กับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Sangsarapan (2019, pp. 28-29) ได้เสนอแนวคิดหลักการสร้างตัวบ่งชี้ไว้ 8 ขั้นตอน ดังนี้ 1) วิเคราะห์สภาพปัจจุบันและปัญหา 2) กำหนดวัตถุประสงค์ของการวิจัย 3) ศึกษาเอกสารแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัย 4) สร้างกรอบแนวความคิด 5) นิยามและร่างตัวบ่งชี้ 6) สร้างเครื่องมือ 7) ตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ และ 8) เก็บข้อมูลและวิเคราะห์ตามบริบทที่ต้องการศึกษาและการนำเสนอรายงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sawetworachote (2017, p. 172) ได้กล่าวว่า การศึกษาเอกสารงานวิจัยและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบแล้วทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและแนวคิดที่เกี่ยวข้องตามทัศนะของนักวิชาการหลายท่านจะได้กรอบแนวคิดที่ชัดเจนและเหมาะสม

2.2 การตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลตัวบ่งชี้ที่แสดงว่ามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบทั้ง 5 องค์ประกอบหลัก มีค่าเป็นบวก มีค่าตั้งแต่ 0.78-1.00 อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมทุกค่า ซึ่งมีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 0.70 สำหรับองค์ประกอบหลัก และเท่ากับหรือมากกว่า 0.30 สำหรับองค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้ และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งข้อค้นพบจากการวิจัย พบว่า ทุกองค์ประกอบหลักมีค่าน้ำหนักสูงกว่า 0.50 ทุกองค์ประกอบ โดยมีค่าน้ำหนักขององค์ประกอบเรียงตามลำดับจากมากหาน้อย ดังนี้ ความโปร่งใส (1.00) ความมีจิตสาธารณะ (0.98) ความซื่อสัตย์ (0.90) ความมีวินัย (0.90) และความยุติธรรม (0.87) ทั้งนี้อาจเนื่องจาก โรงเรียนสุจริต ต้องมีการนำหลักคุณธรรม จริยธรรมในการขับเคลื่อนโรงเรียนให้เป็นโรงเรียนสุจริต โดยกำหนดนโยบายให้สถานศึกษา เป็นผู้สร้างเยาวชนให้มีพฤติกรรมซื่อสัตย์สุจริต ยึดมั่นในความถูกต้อง โดยทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อน ซึ่งสอดคล้องกับ การวิจัยของ Wattanakul and Loiwirat (2020, pp. 14-15) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษารูปแบบการสร้างเครือข่ายเยาวชนเพื่อส่งเสริมค่านิยมสุจริตและการต่อต้านการคอร์รัปชัน จังหวัดมหาสารคาม พบว่า รูปแบบของกระบวนการสร้างค่านิยมสุจริตและการต่อต้านคอร์รัปชัน เป็นรูปแบบของกิจกรรมเชิงวิชาการ พร้อมทั้งกิจกรรมเชิงปฏิบัติการที่แสดงออกถึงความรับผิดชอบ ต่อสังคมและความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างชุมชน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การวิจัยครั้งนี้พบว่า ความโปร่งใส ความมีจิตสาธารณะ ความซื่อสัตย์ ความมีวินัย และความยุติธรรม เป็นตัวบ่งชี้ความเป็นโรงเรียนสุจริต สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนสุจริต

1.2 เป็นแนวทางการพัฒนา ครูและบุคลาการทางการศึกษา คณะกรรมการสถานศึกษา หรือใช้ในการกำหนดตัวบ่งชี้มาตรฐานของผู้บริหารสถานศึกษาในการพัฒนาโรงเรียนสุจริต หรือใช้เป็นกรอบในการกำกับ ติดตาม ตรวจสอบประเมินผลการดำเนินงานของโรงเรียนสุจริต

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อตรวจสอบว่าโรงเรียนสุจริตมีลักษณะที่ปรากฏตามงานวิจัยนี้และสามารถอธิบายโรงเรียนสุจริตได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.2 ควรทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาโดยใช้ ค่าน้ำหนักขององค์ประกอบหลัก องค์ประกอบย่อยและตัวบ่งชี้เป็นแนวทางในการสร้าคู่มือโรงเรียนสุจริตแบบบูรณาการอันจะส่งผลถึงคุณภาพการศึกษาต่อไป

2.3 ควรทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม โดยอาจนำเอาผลการวิจัยนี้ โดยเฉพาะ องค์ประกอบหลักความโปร่งใส ซึ่งค่าน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด เป็นแนวทางพัฒนาสถานศึกษาโดยทุกภาคส่วนมีส่วนร่วม

2.4 ควรมีการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้โรงเรียนสุจริต ในสังกัดอื่นเพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้โรงเรียนสุจริตที่เหมาะสมกับบริบทนั้นๆ

References

Announcement from the Office of the Prime Minister regarding the announcement of the master plan under the national strategy (2018-2037). (2019, 18 April). *Royal Gazette,* 1-24.

Aunjanam, S. (2017, July–December). Indicators of being a learning community for personnel under Mahamakutraj University. *Yanasangworn Research Institute Journal*, 8(2), 158-168.

Dewantara, J. A., Hermawan, Y., Yunus, D., Prasetiyo, W. H., Efriani, Arifiyanti, F., & Nurgiansah, T. H. (2021). Anti-corruption education as an effort to form students with character humanist and law-compliant. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan,* 18(1), 70–81.

Farrell, A. M., & Rudd, J. M. (2009). Factor analysis and discriminant validity: A brief review of some practical issues. In D. Tojib (Ed.), *ANZMAC 2009 Conference Proceedings*.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). New York: Pearson.

Jaruthamprapas, P. (2019). Good governance for administration. *Wang Student Journal,* 21(1), 43-53.

Katapunyo, P., Thitpanyo, P., & Krairat, T. (2018). Book Review: Book Review Discipline is Bigger than you think. *Dhammathit Academic Journal*, 18(3), 455-465.

Najih, M., & Wiryan, F. (2021, May). Perspectives on integrating anti-corruption curriculum in Indonesian Secondary School Education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 21(93), 1-16.

Nitipun, W. (2020*). An upright school management model for administrators in the primary schools under the Office of the Basic Education Commission* (Doctoral dissertation). Bangkok: Mahamakut Buddhist University.

Nitiphan, W. (2020). Upright School Administration Model of Administrators of Primary Education Institutions. Under the Office of the Basic Education Commission. *Journal of MCU Pali Suksa Buddhakos Review,* 6(2), 84-98.

Office of the Basic Education Commission. (2016). *Guidelines for Operating the Honest School Project*. Bangkok: National Buddhist Office Printing House.

Office of Innovation Development for Other Education. (2021). *Report on the Performance of Morality and Success in the Online Education Area Office for the year 2020*. Bangkok: Mata Printing.

Phuenil, T. (2020). *Developing guidelines to promote desirable characteristics, values, and moral principles of secondary school students*. Bangkok: Faculty of Humanities, Ramkhamhaeng University.

Rueangkaew, T. (2021). Evaluating the 5 Characteristics of Upright School. In *the Workshop Integrating Cooperation in Combating Corruption and Misconduct Educational Service Area Office Level Fiscal year 2021* (pp. 3-4). Surat Thani: Office of the Basic Education Commission.

Sangsarapan, K. (2019). *Development of indicators of academic leadership competency of secondary school administrators under the Office of the Basic Education Commission* (Doctoral dissertation). Chon Buri: Burapha University.

Sawetworachote, T. (2017). Integrated Leadership Indicators for Administrators of Secondary Schools under the Jurisdiction Office of the Basic Education Commission. *Yanasangworn Research Institute Journal*, 8(2), 166-176.

Somphadung, S. (2021). Guidelines for driving the integrated prevention master plan suppress corruption and misconduct for a period of 20 years and the master plan under the national strategy on anti-corruption and misconduct. In *the Workshop Integrating Cooperation in Combating Corruption and Misconduct Educational Service Area Office Level Fiscal year 2021* (pp. 6 - 12). Surat Thani: Office of the Basic Education Commission.

Tacq, J. (1997). *Multivariate analysis techniques in social science research: From problem to analysis*. London: SAGE Publications.

Thammasat University Research and Consulting Center Office. (2020). *Project to Evaluate the Success of Project/Activity According to the National Strategy on Prevention and Suppression of Corruption, Phase 3 (2017 -2021) Fiscal year 2020*. Nonthaburi: Office of the National Anti-Corruption Commission.

Waranusas, N. (2018). *Development of indicators of ethical leadership of school administrators in upright school* (Doctoral dissertation). Kamphaeng Phet: Kamphaeng Phet Rajabhat University.

Wattanakul, P., & Loiwirat, T. (2020). *Study of the model for creating youth networks to promote values. Honesty and anti-corruption in Maha Sarakham Province*. Maha Sarakham: Maha Sarakham Rajabhat University.

Wells, D. D., & Molina, A. D. (2017). The Truth About Honesty. *Journal of Public and Nonprofit Affairs,* 3(3), 292-308.

Wiratchai, N. (2012). *Statistics for use* (2nd ed.). Bangkok: Icon Printing.

Wongchinda, T. (2021). OBEC policy and integrated work plan to combat corruption and misconduct, project to enhance morality ethics and good governance in educational institutions (upright school) fiscal year 2021. In *the Workshop on integrating Cooperation in Combating Corruption and Misconduct Educational Service Area Office Level Fiscal year 2021* (p. 5). Surat Thani: Office of the Basic Education Commission.

Wongsirisophon, K., Piriyakul, R., & Suwannin, W. (2018). Thai leadership and fairness in the organizational process of Thai cultural management that affects organizational commitment. *Journal of Doctoral Studies in Social Sciences*, 8(2), 191-203.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

SCIENCE TEACHERS' PERSPECTIVES AND TEACHING GUIDELINES ON STEM EDUCATION IN LARGE HIGH SCHOOLS IN THE LOWER NORTHERN PART OF THAILAND

มุมมองและแนวปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนขนาดใหญ่เขตภาคเหนือตอนล่าง

Received: May 31, 2023 **Revised:** September 23, 2023 **Accepted:** October 2, 2023

Pradapchai Inmanee[1*] Sirinapa Kijkuakul[2] and Arisara Junlakitjawat[3]
ประดับชัย อินมณี[1*] สิรินภา กิจเกื้อกูล[2] และอริสรา จุลกิจวัฒน์[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok, 65000, Thailand
[1,2,3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: aekanics@gmail.com

Abstract

This research aimed to explore science teachers' perspectives and guidelines on STEM education in large high schools in the Lower Northern part of Thailand. Seven teachers in the Department of Science and Technology who were experienced in teaching for 2–26 years were pleased to participate in in-depth interviews. The researchers collected data through interviews and document analysis, which were then analyzed by content analysis, member check, and peer debriefing. The findings indicated that 1) the participants understood that STEM education is mixing science, technology, engineering, and mathematics and constructing innovations for solving daily problems. However, they were unclear how to integrate technology and engineering to science; 2) they perceived that STEM education was crucial for the enhancement of higher-order thinking skills when they employed project-based learning, but the collaboration among teachers with is different disciplines was rarely found due to time limitations and lack of facilities; and 3) they did project-based learning activities as STEM-based learning activities if their schools required a student project as an academic evaluation. Some teachers used steps of the engineering design process for STEM education based on the Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology guidelines.

Keywords: STEM Education, Teacher, Science

บทคัดย่อ

งานวิจัยมุ่งศึกษามุมมองและแนวปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาของครูในโรงเรียนขนาดใหญ่เขตภาคเหนือตอนล่าง ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นครูกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ยินดีให้สัมภาษณ์เชิงลึก จำนวน 7 คน ซึ่งเป็นผู้ที่มีประสบการณ์สอนระหว่าง 2-26 ปี ผู้วิจัยเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์และการวิเคราะห์เอกสาร จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหาและตรวจสอบความน่าเชื่อถือกับผู้ให้ข้อมูลและผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัย พบว่า 1) ครูเข้าใจว่าสะเต็มศึกษาเป็นแนวทางจัดการศึกษาที่ผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เน้นการสร้างชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน อย่างไรก็ตามครูยังขาดความเข้าใจว่าจะนำเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์มาผสานกับวิทยาศาสตร์ได้อย่างไร 2) ครูมองว่าสะเต็มศึกษาจะช่วยส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูงก็ต่อเมื่อใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน และมองว่าการผสานความร่วมมือระหว่างกลุ่มสาระวิชาเพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันยังพบค่อนข้างน้อย เนื่องด้วยข้อจำกัดด้านเวลาและสิ่งอำนวยความสะดวก 3) ครูจะจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาด้วยการทำโครงงาน ในกรณีที่โรงเรียนมีนโยบายให้ใช้โครงงานเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลรายวิชา และครูบางโรงเรียนสามารถจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามคู่มือของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา ครู วิทยาศาสตร์

บทนำ (Introduction)

ประเทศไทยได้จัดทำแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ขึ้นเพื่อวางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานและการพัฒนาประเทศ มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จึงได้กำหนดให้สะเต็มศึกษา เป็นสวนหนึ่งในยุทธศาสตร์ของการพัฒนาชาติ โดยให้สถานศึกษาจัดการศึกษาบูรณาการองค์ความรู้แบบสะเต็มศึกษา (Office of the Education Council, 2017)

สะเต็มศึกษา เป็นแนวคิดของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบบูรณาการความรู้ต่าง ๆ อันได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และคณิตศาสตร์ (Mathematics) เข้าด้วยกันสามารถนำองค์ความรู้สะเต็มไปใช้ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ ซึ่งเป็นแนวทางหนึ่งที่เหมาะสมกับบริบทของโลก (National Research Council, 2012) สะเต็มศึกษาจึงถูกผลักดันให้เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ตามนโยบายของรัฐทั้งในและต่างประเทศ เพื่อสงเสริมการรู้เรื่องสะเต็ม (STEM Literacy) ใหกับพลเมืองทุกคน ทั้งนี้การรู้เรื่องสะเต็มเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของนักเรียนทุกคนทั้งในปจจุบันและอนาคต (Zollman, 2012)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาได้ดีนั้น ครูต้องมีความเข้าใจธรรมชาติของเนื้อหาวิชา การเลือกใช้เทคโนโลยี สื่อ วัสดุการสอน แหล่งเรียนรู้ รวมถึงการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ (Vichaidit & Faikhamta, 2021) โดยการบูรณาการอย่างเหมาะสมนั้น ต้องพิจารณาความพร้อมของครู ความสามารถในการทำงานแบบร่วมมือระหว่างครูที่อยู่ต่างกลุ่มสาระวิชา (Kijkuakul, 2015) อย่างไรก็ตาม นโยบายด้านสะเต็มศึกษาจะเป็นนโยบายที่นำไปใช้โดยทั่วไป โดยยังไม่คำนึงถึงสภาพบริบทที่แตกต่างกันของพื้นที่ การอบรมครูเกี่ยวกับสะเต็มศึกษาในหลากหลายช่องทาง แต่การอบรมครูส่วนใหญ่ยังไม่เชื่อมโยงกับบริบทจริงมากเท่าที่ควร (Vichaidit & Faikhamta, 2021) นอกจากนี้การพัฒนาวิชาชีพครูเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา ยังมีข้อมูลค่อนข้างจำกัดว่าครูวิทยาศาสตร์มีความเข้าใจและการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างไร (Ladachart et al., 2019) และงานวิจัยในประเทศไทยด้านความเชื่อและการรับรู้เกี่ยวกับสะเต็มค่อนข้างน้อย อีกทั้งยังคงมีปัญหาในด้านหลักสูตรและแนวทางการจัดการ

เรียนรู้ที่ยังไม่สามารถสร้างเสริมศักยภาพผู้เรียนให้เกิดกระบวนการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์นวัตกรรมจากบริบทชีวิตจริงได้ (Faikhamta et al., 2022)

ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาสภาพปัจจุบันของครูในโรงเรียนต่างๆ ที่มีบริบทแตกต่างกัน ในด้านมุมมองและแนวปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นอย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมบูรณาการสะเต็มศึกษาที่เหมาะสมกับบริบท สอดคล้องกับแนวคิด สะเต็มศึกษา ส่งเสริมความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา และเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายด้านสะเต็มศึกษา การออกแบบโปรแกรมพัฒนาวิชาชีพครูด้านสะเต็มศึกษา เพื่อที่จะส่งเสริมให้นักเรียนให้เป็นบุคลากรด้านสะเต็มศึกษาที่จะขับเคลื่อนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมของชาติด้วยการสร้างเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อศึกษามุมมอง และแนวปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนขนาดใหญ่ เขตภาคเหนือตอนล่าง

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative methodology) แบบกรณีศึกษา โดยผู้วิจัยใช้กระบวนทัศน์การตีความ (interpretivism) เพื่อเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ผู้เข้าร่วมวิจัย ใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกโดยพิจารณาคุณสมบัติดังต่อไปนี้ 1) เป็นครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่เขตภาคเหนือตอนล่าง 2) สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3) มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้บูรณาการสะเต็มศึกษา หรือดูแลโครงการด้านสะเต็มศึกษาของโรงเรียน 4) ยินดีให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์ ซึ่งจะได้ครูที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ จำนวน 7 คน โดยใช้อักษรภาษาอังกฤษแทนชื่อเนื่องจากจริยธรรมการวิจัย โดยมีรายละเอียดคุณสมบัติดัง Table 1

Table 1

Shows the characteristics of the research participants

แสดงคุณลักษณะของผู้เข้าร่วมวิจัย

ครูโรงเรียน	เพศ	อายุ (ปี)	ประสบการณ์ (ปี)	วิทยฐานะ	วุฒิการศึกษา	รายวิชาที่สอน	การอบรมสะเต็มศึกษา
S1	ชาย	51 ปี	26 ปี	ชำนาญการพิเศษ	กศ.บ. (เคมี)	เคมี	เคย
S2	ชาย	38 ปี	15 ปี	ชำนาญการพิเศษ	วท.บ. (ฟิสิกส์)	ฟิสิกส์	เคย
S3	หญิง	30 ปี	6 ปี	ไม่มีวิทยฐานะ	วท.บ. (ฟิสิกส์) กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	ฟิสิกส์	เคย
S4	หญิง	43 ปี	19 ปี	ชำนาญการพิเศษ	วท.บ. (เคมี) กศ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา)	เคมี	เคย
S5	หญิง	39 ปี	11 ปี	ชำนาญการพิเศษ	กศ.บ. (ฟิสิกส์)	ฟิสิกส์	เคย

ครูโรงเรียน	เพศ	อายุ (ปี)	ประสบการณ์ (ปี)	วิทยฐานะ	วุฒิการศึกษา	รายวิชาที่สอน	การอบรมสะเต็มศึกษา
S6	หญิง	37 ปี	11 ปี	ชำนาญการพิเศษ	วท.บ. (เคมี) กศ.ม. (การบริหารการศึกษา)	เคมี	เคย
S7	ชาย	32 ปี	2 ปี	ไม่มีวิทยฐานะ	วศ.บ. คอมพิวเตอร์	สะเต็มศึกษา	ไม่เคย

ครูโรงเรียน S1 สอนรายวิชาเคมี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รับผิดชอบหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำโครงการบูรณาการสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนจัดทำโครงงานสะเต็มศึกษา และนำเสนอในปลายปีการศึกษา โดยอยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ตั้งอยู่ในเขตชุมชนเมือง เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีจำนวนนักเรียนโดยประมาณ 2,400 คน จำนวนนักเรียนเฉลี่ยต่อห้องเรียนโดยประมาณ 40 คน ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้เปิดแผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์แบบห้องพิเศษ (Gifted) และแบบทั่วไป และโรงเรียนยังส่งเสริมในด้านศิลปวัฒนธรรมซึ่งเป็นที่รู้จักในวงการเพลงลูกทุ่ง จากการประกวดวงดนตรี ในรายการชิงช้าสวรรค์

ครูโรงเรียน S2 สอนรายวิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รับผิดชอบงานส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาและนวัตกรรม อยู่ในโรงเรียนขนาดกลาง มีจำนวนนักเรียนโดยประมาณ 700 คน จำนวนนักเรียนเฉลี่ยต่อห้องเรียน 25 คน เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีลักษณะเป็นโรงเรียนประจำ จัดการศึกษาแบบสหศึกษา มีลักษณะเป็นโรงเรียนเครือข่าย เพื่อให้เกิดความร่วมมือในด้านการพัฒนาทางวิชาการ เน้นจัดการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์

ครูโรงเรียน S3 สอนรายวิชาฟิสิกส์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 รายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รับผิดชอบงานทะเบียนนักเรียน งานห้องเรียนพิเศษ เคยทำงานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวสะเต็มศึกษา อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีจำนวนนักเรียนโดยประมาณ 3,100 คน จำนวนนักเรียนเฉลี่ยต่อห้องเรียน 40 คน โดยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นนักเรียนหญิงล้วน ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นสหศึกษา ในด้านวิทยาศาสตร์ โรงเรียนจัดหลักสูตรห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ตามหลักสูตรสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และหลักสูตรที่ส่งเสริมศักยภาพของนักเรียนด้านต่างๆ อย่างหลากหลาย

ครูโรงเรียน S4 สอนรายวิชาเคมี และรายวิชาสะเต็มศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รับผิดชอบงานพัฒนาหลักสูตร อยู่ในโรงเรียนขนาดกลาง เปิดสอนเฉพาะระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4–6 มีจำนวนนักเรียนโดยประมาณ 1,300 คน จำนวนนักเรียนเฉลี่ยต่อห้องเรียน 40 คน มีลักษณะเป็นโรงเรียนเครือข่ายเพื่อให้เกิดความร่วมมือในด้านการพัฒนาทางวิชาการ โรงเรียนจัดแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนองความต้องการของผู้เรียนที่มีเป้าหมายในการศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษา สาขาสุขภาพและการแพทย์ วิทยาศาสตร์ คอมพิวเตอร์และไอที วิศวกรรมศาสตร์ เป็นต้น

ครูโรงเรียน S5 สอนรายวิชาฟิสิกส์ เทคนิคปฏิบัติการ และโครงงานวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 รับผิดชอบงานสะเต็มศึกษา งานประกันคุณภาพ อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ตั้งอยู่ในเขตเมือง เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีจำนวนนักเรียนโดยประมาณ 2,900 คน จำนวนนักเรียนเฉลี่ยต่อห้องเรียนประมาณ 40 คน โดยในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นมีบางห้องที่เป็นนักเรียนชายล้วน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นสหศึกษา โรงเรียนเป็นศูนย์เครือข่ายสะเต็มภาคเหนือตอนล่าง มีหลักสูตรการจัดการเรียนรู้โครงการห้องเรียนพิเศษหลายโครงการ

ครูโรงเรียน S6 สอนรายวิชาเคมีซึ่งบูรณาการโครงงาน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รับผิดชอบงานพัฒนาหลักสูตร อยู่ในโรงเรียนขนาดใหญ่ อยู่ในเขตเมือง เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีจำนวนนักเรียนโดยประมาณ 2,000 คน จำนวน

นักเรียนเฉลี่ยต่อห้องเรียน 40 คน อยู่ใกล้สถานที่สำคัญทางพระพุทธศาสนา มีการจัดการเรียนรู้บนพื้นฐานของความเป็นไทยตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีการจัดหลักสูตรการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่นในสายวิทยาศาสตร์ มีแผนการเรียนห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี

ครูโรงเรียน S7 สอนรายวิชาสะเต็มศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิชาวิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-5 รับผิดชอบหน่วยทะเบียน และหน่วยเทคโนโลยีระบบสารสนเทศ อยู่ในโรงเรียนในกำกับของมหาวิทยาลัย เปิดสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 มีจำนวนนักเรียนโดยประมาณ 1,500 คน จำนวนนักเรียนเฉลี่ยต่อห้องเรียน 30 คน โรงเรียนอยู่ในชุมชนเมือง ผู้ปกครองนักเรียนมีความพร้อมในการสนับสนุนทางด้านการศึกษา จัดหลักสูตรที่สอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยอาศัยการสนับสนุนด้านวิชาการจากคณะต่างๆ ของมหาวิทยาลัย

เครื่องมือวิจัยและวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกตามแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยสัมภาษณ์แบบรายบุคคลที่โรงเรียนของผู้เข้าร่วมวิจัย เพื่อศึกษาบริบทสภาพแวดล้อม แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย 2) บริบทของโรงเรียน 3) มุมมองเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา 4) แนวปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โดยผู้วิจัยพัฒนาข้อคำถาม ดังนี้ ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำคำถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสม (Peer Review) ทดลองสัมภาษณ์ แล้วนำผลมาปรับปรุงภาษาของข้อคำถาม และทักษะการสัมภาษณ์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กำหนดเวลาสัมภาษณ์คนละ 20-30 นาที ในเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 โดยมีการบันทึกเทปขณะสัมภาษณ์ตั้งแต่ต้นจนจบบทสนทนา และผู้วิจัยยังจดบันทึกประเด็นที่น่าสนใจพร้อมเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยละเอียดในสมุดบันทึก

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) (Merriam & Tisdell, 2016) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เตรียมข้อมูล (Preparing) โดยจัดระเบียบข้อมูลจากการถอดเทปที่บันทึกเสียงการสัมภาษณ์ โดยแสดงเป็นบทสนทนาระหว่างผู้วิจัยและครูทั้ง 7 คน ซึ่งได้ถอดข้อมูลเสียงเป็นเนื้อความเอกสาร แล้วจึงตรวจสอบความน่าเชื่อถือกับผู้ให้ข้อมูลโดยส่งเนื้อความเอกสารไปยังผู้เข้าร่วมการวิจัยเพื่อให้ยืนยันว่าบทสัมภาษณ์นั้นถอดความได้ตรงกับที่ผู้เข้าร่วมการวิจัยให้สัมภาษณ์

2. ให้รหัสข้อมูล (Coding) ซึ่งกำหนดจากคำสำคัญในคำถามที่ใช้สัมภาษณ์ มีการจัดระเบียบเนื้อหาข้อมูลโดยลดทอนข้อมูลให้เหลือเฉพาะประเด็นที่ต้องการวิเคราะห์ จากนั้นจัดหมวดหมู่ข้อมูล (Categorizing) โดยจัดกลุ่มมุมมอง และแนวปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาดังตัวอย่างในตาราง

Table 2

Shows examples of grouping analysis and codes derived from interview data

แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์จัดกลุ่มและรหัสที่ได้จากข้อมูลสัมภาษณ์

กลุ่ม (Categories)	รหัส (Codes)	ตัวอย่าง (Examples)
สะเต็มศึกษา คือ การบูรณาการ	สะเต็มศึกษา คือ การบูรณาการ 4 สาขาวิชา	“สะเต็มศึกษาเป็นศาสตร์บูรณาการกับ หลายๆ สาขาวิชาก็จะมี วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์”
	สะเต็มศึกษา คือ การบูรณาการ4 สาขาวิชา และเกิดชิ้นงาน	“สะเต็มศึกษาเป็นการบูรณาการความรู้ที่หลากหลาย ในการแก้ปัญหา จะต้องเกิดชิ้นงานออกมา โดยเป็นกระบวนการหรือวิธีการ”
	สะเต็มศึกษา คือ การบูรณาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเกิดชิ้นงาน	“สะเต็มศึกษาเป็นการบูรณาการ ระหว่างวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี เพื่อที่จะได้ชิ้นงานออกมา สำหรับเนื้อหาในรายวิชานั้น”
ความสำคัญของสะเต็มศึกษาต่อระบบการศึกษา	ฝึกให้มีทักษะด้านการคิด	“สะเต็มศึกษามีความสำคัญ ก็จะฝึกให้นักเรียนคิดที่เป็นระบบมากขึ้น ทำงานร่วมกัน คิดสร้างสรรค์นวัตกรรมและออกมาเป็นชิ้นงาน”
	นำความรู้ในสาขาอื่นๆ มาประยุกต์ใช้	“สะเต็มศึกษามีความสำคัญ คือ สามารถนำความรู้ในสาขาอื่นๆ มาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง”
	ใช้ในการทำโครงงาน	“สะเต็มศึกษาใช้ในการทำโครงงานของนักเรียน เกิดการสร้างนวัตกรรม และชิ้นงาน”
ลักษณะของการจัดกิจกรรมในชั้นเรียน	ใช้สถานการณ์ ให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	“สร้างสถานการณ์ให้นักเรียนมีภาระงานที่จะต้องทำ ให้คิด แก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม สามารถสร้างชิ้นงานที่สามารถทำงานได้จริง ซึ่งเป็นนวัตกรรมขึ้นมา”
	จัดการเรียนรู้ตามหนังสือเรียน	“ใช้กิจกรรมในหนังสือเรียน เช่น กิจกรรมต่อสายไฟแป้งโดว์ โดยให้นักเรียนเลือกสารเคมีมาผสมกับแป้งโดว์ เมื่อผสมแล้วจะทำให้ไฟติดได้ จะต้องทำอย่างไร”
	จัดการเรียนรู้แบบโครงงาน	“ให้นักเรียนทำโครงงาน โดยต่อยอดโครงงานเดิม หรือตั้งสถานการณ์ให้นักเรียน คิดแก้ปัญหา เช่น ถ้านักเรียนจะกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จากการเผาขยะได้อย่างไร”
	จัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน	“ใช้กิจกรรมแบบปัญหาเป็นฐาน มีปัญหาให้กับนักเรียน ซึ่งจะให้นักเรียนทุกคนมาแก้ปัญหานี้ โดยจัดรูปแบบหุ่นยนต์ โดยมีภารกิจให้กับนักเรียน”

3. หาข้อสรุป โดยอธิบายจากหลักฐานตามเนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ ร่วมกับข้อมูลจากแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการสะเต็มศึกษาของครู เพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Triangulation)

4. ตรวจสอบความน่าเชื่อถือ โดยผู้วิจัยร่วมตรวจสอบข้อมูลกับผู้เชี่ยวชาญ (Peer Debriefing) พร้อมทั้งยังมีการอภิปรายเชิงลึก (Thick Description) ในบริบทที่ศึกษาด้วย

ผลการวิจัย (Results)

1. มุมมองเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา

1.1 มุมมองเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา

ครูร้อยละ 57.14 มีมุมมองว่า สะเต็มศึกษาเป็นการบูรณาการ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ครูร้อยละ 28.57 ยังเข้าใจว่า สะเต็มศึกษาเป็นการบูรณาการหลายสาขาวิชาโดยจะต้องเกิดชิ้นงาน กระบวนการ หรือวิธีการ ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“สะเต็มศึกษาจะต้องเกิดชิ้นงานออกมา ถ้าไม่เกิดชิ้นงานก็คิดว่าไม่เป็นสะเต็ม อาจจะไม่ใช่เป็นตัวชิ้นงาน สิ่งประดิษฐ์ก็ได้ โดยอาจจะเป็นกระบวนการ หรือวิธีการเพื่อแก้ปัญหาบางอย่าง”

(ครูโรงเรียน S3, สัมภาษณ์โดยตรง, 9 กุมภาพันธ์ 2566)

นอกจากนี้ ครูร้อยละ 14.29 ยังมีมุมมองว่าสะเต็มศึกษาอาจจะเป็นบูรณาการระหว่างวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็ได้ ขึ้นอยู่กับจุดประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ โดยครูทั้งหมดเข้าใจว่าศาสตร์ทั้งหมดในสะเต็มศึกษามีความสำคัญ แต่อธิบายความหมายของเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ได้ไม่ชัดเจน จะเห็นได้ว่าครูมีความเข้าใจสะเต็มศึกษาบางส่วน และมีความแตกต่างตามสภาพบริบทที่นำไปใช้ เช่น ครูในโรงเรียน S5 มองว่า สะเต็มศึกษาอาจแค่บูรณาการแค่ 2 รายวิชา ตามที่ได้นำไปจัดการเรียนรู้บูรณาการในรายวิชา ฟิสิกส์ ที่ตนเองรับผิดชอบ

1.2 ความสำคัญต่อระบบการศึกษา

ครูร้อยละ 57.14 มีมุมมองว่า สะเต็มศึกษาสามารถฝึกให้นักเรียนมีทักษะด้านการคิด อย่างเป็นระบบมากขึ้น มีการฝึกคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา จากสถานการณ์ที่กำหนด ครูร้อยละ 42.86 มีมุมมองว่า สะเต็มศึกษาสามารถนำความรู้ในสาขาอื่นๆ มาประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้จริง และสร้างทักษะชีวิต นอกจากนี้ ครูร้อยละ 42.86 มีมุมมองว่า สะเต็มศึกษาใช้ในการทำโครงงานของนักเรียน เกิดการสร้างนวัตกรรม และชิ้นงาน จะเห็นว่าครูในโรงเรียนต่าง ๆ ตระหนักถึงความสำคัญของสะเต็มศึกษา และควรมีวิชาที่บูรณาการกับสะเต็มศึกษา ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“คิดว่าการศึกษาไทยจำเป็นต้องมีการสอนสะเต็มศึกษา เอาไว้ให้กับนักเรียนที่สนใจ คิดว่าคงไม่ใช่ทุกคนที่จะต้องสนใจสะเต็ม แต่ควรจะมีพื้นที่ตรงนี้ ให้นักเรียนได้เลือกเรียน”

(ครูโรงเรียน S7, สัมภาษณ์โดยตรง, 22 กุมภาพันธ์ 2566)

โดยครูโรงเรียน S7 เป็นโรงเรียนที่เน้นวิทยาศาสตร์ และจัดการเรียนรู้ในรายวิชา สะเต็มศึกษา ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และเห็นความสำคัญที่จะพัฒนานักเรียนตั้งแต่เริ่มต้นอย่างต่อเนื่อง

1.3 ความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรของโรงเรียน

ครูร้อยละ 42.86 มองว่า หลักสูตรของโรงเรียนควรมีการบูรณาการสะเต็มศึกษาในแผนการจัดการเรียนรู้ ในเนื้อหาที่ใช้จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสะเต็มศึกษา ครูร้อยละ 28.57 มองว่ามีตัวชี้วัด หรือผลการเรียนรู้ในหลักสูตรของโรงเรียนที่เกี่ยวข้องกับสะเต็มศึกษา ครูร้อยละ 28.57 มองว่า มีรายวิชา สะเต็มศึกษา อยู่ในหลักสูตรของโรงเรียน นอกจากนี้ ครูร้อยละ 14.29 ยังมีแนวคิดว่า ไม่ควรนำสะเต็มศึกษาเข้าไปอยู่ในหลักสูตร เนื่องจากครูบางท่านยังไม่มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“หลักสูตรบูรณาการสะเต็มศึกษาของโรงเรียนยังเป็นแบบร่างหลักสูตรอยู่ โดยโรงเรียนยังไม่ได้เขียนไปในหลักสูตรอย่างชัดเจน เนื่องจากเป็นการบังคับครู โดยครูบางท่านอาจไม่ถนัดในการสอนสะเต็มศึกษา”

(ครู S1, สัมภาษณ์โดยตรง, 22 กุมภาพันธ์ 2566)

บริบทของครูโรงเรียน S1 เป็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำโครงการบูรณาการสะเต็มศึกษา และพัฒนาหลักสูตร มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้หลายปี จึงมองเห็นความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของครูแตกต่างกัน

1.4 ความพร้อมในการจัดการเรียนรู้

ในด้านความพร้อมของโรงเรียน ครูร้อยละ 71.43 มีมุมมองว่า โรงเรียนมีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา และผู้บริหารสนับสนุนในทุกๆ ด้าน โดยครูร้อยละ 28.57 มองว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาควรอยู่ในความพอเพียง ในด้านความพร้อมของครู ครูร้อยละ 57.14 มีความพร้อมในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา แต่ครูร้อยละ 42.86 ยังต้องการพัฒนาตนเองในด้านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาเพิ่มเติม ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“ครูบางส่วนเข้าใจก็สามารถสอนได้ ครูบางส่วนก็ยังไม่เข้าใจ ถ้ามีกิจกรรมอะไรให้เข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับสะเต็ม ครูก็สนใจสมัครเข้าร่วมอยู่เสมอ”

(ครู S6, สัมภาษณ์โดยตรง, 13 กุมภาพันธ์ 2566)

นอกจากนี้ ในด้านความพร้อมของนักเรียนในการเรียนตามแนวทางสะเต็มศึกษา ครูร้อยละ 14.29 มีมุมมองว่า นักเรียนมีความรู้ในเนื้อหาที่พร้อมในการเรียนตามแนวทางสะเต็มศึกษา ครูร้อยละ 28.57 มองว่า นักเรียนต้องปรับตัวในการเรียนตามแนวทางสะเต็มศึกษาในช่วงแรก และมีความแตกต่างในการเรียนรู้ในแต่ละห้องเรียน

1.5 ความกังวล ปัญหา หรืออุปสรรคในการจัดการเรียนรู้

ครูร้อยละ 14.29 มีความกังวลในเรื่องความร่วมมือและเวลาที่ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“การจัดการเรียนการสอนสะเต็มศึกษาที่ให้ครู วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ มาร่วมกันจัดการเรียนรู้ ค่อนข้างจะไม่ค่อยสะดวก ถ้าสามารถจัดกิจกรรมโดยครู สาขาเดียว แล้วสามารถบูรณาการศาสตร์ทั้งหมดก็จะดี ซึ่งเกิดจากปัญหาเรื่องเวลาว่างไม่ตรงกัน”

(ครู S4, สัมภาษณ์โดยตรง, 1 กุมภาพันธ์ 2566)

โดยครู S4 สอนในรายวิชา สะเต็มศึกษา ในโรงเรียนที่เปิดสอนเฉพาะระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยโรงเรียนจัดหลักสูตรให้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครู วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ แต่พบปัญหาการออกแบบจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษาร่วมกันของครู

นอกจากนี้ ครูร้อยละ 14.29 มีความกังวลในเรื่องเวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรม และงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์ในการทำกิจกรรมสะเต็มศึกษา ครูร้อยละ 14.29 มองว่า ครูมีความกังวลกับนักเรียนในเรื่องการปรับตัวกับวิธีการเรียนที่ไม่คุ้นเคยในช่วงแรก และเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมสะเต็มศึกษาในแต่ละห้องเรียน นอกจากนี้ ครูร้อยละ 14.29 มองว่า นักเรียนคิดหัวข้อโครงงาน หรือหาหัวข้อปัญหาไม่ได้ เนื่องจากโรงเรียนเป็นโรงเรียนประจำ นักเรียนขาดประสบการณ์ในชีวิตประจำวัน

2. แนวปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

2.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ครูร้อยละ 71.43 จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการตั้งสถานการณ์ ให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหา โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เพื่อให้ได้ผลลัพธ์เป็นชิ้นงานหรือวิธีการแก้ปัญหา ครูร้อยละ 42.86 ใช้การจัดกิจกรรมตามหนังสือเรียนของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) และครูร้อยละ 42.86 ใช้การจัดการเรียนรู้แบบ

โครงงาน โดยให้นักเรียนทำโครงงาน หรือพัฒนาต่อยอดโครงงานเดิม นอกจากนี้ ครูร้อยละ 14.29 ใช้การจัดกิจกรรมแบบปัญหาเป็นฐาน โดยใช้กิจกรรมการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ให้ทำงานตามภารกิจที่ตั้งไว้

2.2 ปัจจัยที่มีความจำเป็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ปัจจัยด้านครู ครูร้อยละ 28.57 ควรมีทักษะในการจัดการเรียนรู้และการสื่อสารระหว่างเรียนและออกแบบกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้น่าสนใจ ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“นักเรียนมีปัญหาการดุลสมการเคมี ในรายวิชาเคมี ครูจึงตั้งสถานการณ์ให้กับนักเรียนว่าจะกำจัดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จากการจุดไฟเผาขยะได้อย่างไร”

(ครู S1, สัมภาษณ์โดยตรง, 22 กุมภาพันธ์ 2566)

โดยครู S1 เน้นการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษาโดยใช้โครงงาน โดยครูต้องออกแบบการเรียนรู้ ให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มในการทำโครงงาน หรือยกตัวอย่างสถานการณ์ที่น่าสนใจ ให้นักเรียนได้แก้ปัญหา ครูร้อยละ 14.29 คิดว่าเวลาในการทำกิจกรรมเป็นปัจจัยที่มีความจำเป็นต่อการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษาในชั้นเรียน ปัจจัยด้านนักเรียน ครูร้อยละ 14.29 คิดว่าความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นปัจจัยที่มีความจำเป็น ครูร้อยละ 14.29 คิดว่า ความร่วมมือของนักเรียน ความเข้าใจบทเรียน และผลลัพธ์ที่ได้จากการจัดกิจกรรม เป็นปัจจัยที่มีความจำเป็นต่อการจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา ครูร้อยละ 14.29 คิดว่า สื่ออุปกรณ์มีความจำเป็นในการใช้กระตุ้นความสนใจในการจัดกิจกรรม สะเต็มศึกษาในชั้นเรียน

2.3 บทบาทของครูและนักเรียน

ครูร้อยละ 71.43 มีบทบาทเป็นโค้ช คอยแนะนำ ชี้แนะแนวทางให้กับนักเรียน และตั้งคำถามให้นักเรียนคิดอยู่เสมอ ครูร้อยละ 14.29 ทำหน้าที่ผู้ตั้งสถานการณ์ปัญหาเพื่อให้นักเรียน คิดแก้ปัญหาโดยใช้การ บูรณาการสะเต็มศึกษา และครูร้อยละ 14.29 ทำหน้าที่ออกแบบการจัดการเรียนรู้ โดยจัดเตรียมอุปกรณ์ ให้นักเรียนได้ทดลองฝึกปฏิบัติ ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“ครูให้นักเรียนศึกษาล่วงหน้ามาก่อน พอถึงชั่วโมงเรียนก็จะชี้แจงว่าสารเคมีอยู่ตรงไหน แล้วให้นักเรียนฝึกปฏิบัติการทดลองด้วยตนเอง โดยถ้ามีสารเคมีที่เป็นอันตราย ครูก็จะแจ้งเตือนไว้ก่อนล่วงหน้า”

(ครู S6, สัมภาษณ์โดยตรง, 13 กุมภาพันธ์ 2566)

โดยครู S6 ซึ่งสอนในรายวิชาเคมี เน้นทำกิจกรรมบูรณาการสะเต็มศึกษาในรายวิชาเคมี จึงมีการออกแบบกิจกรรมให้นักเรียนลงมือปฏิบัติทดลองด้วยตนเอง แนะนำกิจกรรมที่ต้องระมัดระวังและเป็นอันตราย

2.4 สื่อและแหล่งเรียนรู้

ครูร้อยละ 42.86 ใช้สื่อเทคโนโลยีในทางการศึกษา เช่น คลิปวิดีโอ โปรแกรมนำเสนอ PowerPoint เว็บไซต์ออกแบบงานกราฟฟิก Canva หรือแอปพลิเคชันทางวิทยาศาสตร์ต่างๆ เป็นต้น ครูร้อยละ 14.29 ใช้ใบงานให้นักเรียนทำกิจกรรมตามที่ออกแบบไว้ ครูร้อยละ 28.57 ใช้สื่อ/วัสดุอุปกรณ์ ที่สามารถหาได้ง่ายรอบๆ ตัว เน้นความประหยัด หรือเป็นของเหลือใช้ ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“สื่ออุปกรณ์ที่หาได้ง่าย รอบๆ ตัว ไม่ต้องใช้งบประมาณมากนัก เงื่อนไขสถานการณ์ที่สร้างให้นักเรียนก็คือราคาถูก เพราะฉะนั้นนักเรียนจะต้องคิดแล้วว่าของอะไรที่มันเป็นของเหลือใช้ และสามารถนำมาออกแบบได้และอยู่ใกล้ตัว ก็จะเป็นเงื่อนไขตัวหนึ่งที่เรากำหนด”

(ครู S3, สัมภาษณ์โดยตรง, 9 กุมภาพันธ์ 2566)

จะเห็นได้ว่าครู S3 อยู่ในโรงเรียนที่มีหญิงล้วน ขนาดใหญ่พิเศษ มีงบประมาณเพียงพอ แต่ยังใช้สื่ออุปกรณ์ที่หาได้ง่ายรอบๆ ตัว เพราะคำนึงถึงสภาพบริบทของผู้เรียน และเป็นสถานการณ์ในเรื่องใกล้ตัว ครูร้อยละ 71.43 ได้รับการสนับสนุน

จากโรงเรียนเนื่องจากโรงเรียนมีความพร้อม เช่น อุปกรณ์การทดลอง บอร์ดเขียนโปรแกรม ในการทำโครงงาน โดยครูร้อยละ 14.29 ขอรับการสนับสนุนสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี ในการทำโครงงานเพิ่มเติมจากหน่วยงานภายนอก

2.5 การวัดและประเมินผล

ครูร้อยละ 71.43 ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring Rubric) ประเมินโครงงานตั้งแต่การนำเสนอโครงร่าง รายงานความก้าวหน้า ประเมินชิ้นงาน และนำเสนอ ครูร้อยละ 28.57 ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคประเมินการจัดแสดงโครงงาน โดยเชิญกรรมการภายนอกเข้าร่วมประเมิน และใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลในรายวิชา ครูร้อยละ 28.57 ใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริคสำหรับประเมิน องค์ประกอบของโครงงาน เช่น การใช้ประโยชน์ ความคุ้มค่า ความสอดคล้องกับแนวคิดสะเต็มศึกษา นอกจากนี้ ครูร้อยละ 14.29 ประเมินจากการทำกิจกรรมการทดลอง การเขียนรายงานการทดลอง การนำเสนอ ผลลัพธ์จากการทำงานของสิ่งประดิษฐ์หรือชิ้นงาน ครูร้อยละ 14.29 ประเมินความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมของนักเรียน โดยมีตัวชี้วัดว่านักเรียนจะต้องแสดงพฤติกรรมใดบ้างและจะได้คะแนนในระดับใด

อภิปรายผล (Discussions)

1. มุมมองเกี่ยวกับสะเต็มศึกษา

ครูในโรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างกันมีมุมมองเกี่ยวกับสะเต็มศึกษาว่า เป็นแนวทางจัดการเรียนรู้บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ บ่งชี้ว่าครูมีการรับรู้ที่แท้จริงเกี่ยวกับการบูรณาการสะเต็มศึกษา (Srikoom et al., 2017) ที่มุ่งแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน หรือในสถานการณ์ที่ครูได้ออกแบบไว้ เพื่อนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือนวัตกรรม โดยมีครูจำนวนหนึ่งเข้าใจว่า สะเต็มศึกษาอาจจะแค่บูรณาการ 2 สาขา ซึ่งรูปแบบการบูรณาการสะเต็มศึกษาสามารถเกิดขึ้นได้ในหลายลักษณะแต่เมื่อจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้นผู้เรียนควรจะได้เรียนรู้ครบทั้ง 4 สาขาวิชา (Kijkuakul, 2015) โดยครูทุกคนเข้าใจว่าศาสตร์ต่างๆ ทั้งหมดในสะเต็มศึกษามีความสำคัญ แต่อธิบายความหมายของแต่ละศาสตร์ได้ไม่ชัดเจน และขาดความเข้าใจการผสานศาสตร์ทางเทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์กับวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ครูบางส่วนเท่านั้นที่สะท้อนความเข้าใจถึงกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ด้วยเหตุนี้ครูจึงมีความเข้าใจว่าแนวทางการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษามีลักษณะทั่วไป ไม่ได้เน้นการสร้างนวัตกรรมผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Ladachart et al, 2019)

ครูในโรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างกันมองว่า สะเต็มศึกษามีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่แตกต่างกันออกไป โดยส่วนใหญ่ใช้การบูรณาการในรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบ มีตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้อยู่ในหลักสูตรของโรงเรียน และมีบางโรงเรียนเท่านั้นที่เปิดสอนรายวิชา สะเต็มศึกษา เป็นวิชาเลือก เพื่อให้นักเรียนเลือกเรียนตามความสนใจ โดยครูที่อยู่ในโรงเรียนที่ใช้โครงงานในการประเมินผลรายวิชา จะมองว่า สะเต็มศึกษาใช้ในการทำโครงงานของนักเรียน มีการให้นักเรียนได้จัดนิทรรศการนำเสนอโครงงาน หรือเข้าร่วมการประกวดโครงงานต่างๆ จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้บูรณาการสะเต็มศึกษามีความแตกต่างกันตามสภาพบริบท ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้บริบท เน้นการออกแบบและแก้ปัญหาเป็นลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษา (Chamrat, 2017) นอกจากนี้ ครูในโรงเรียนที่เปิดสอนรายวิชา สะเต็มศึกษา และให้ครูวางแผนการสอนร่วมกัน มีความกังวลในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในด้านการผสานความร่วมมือกันระหว่างครูต่างกลุ่มสาระวิชา และเวลาที่ต้องใช้ในการออกแบบกิจกรรม ซึ่งทำให้เกิดการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ของสะเต็มศึกษาไม่ครบถ้วน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้บูรณาการสะเต็มศึกษามีหลายรูปแบบควรเลือกให้เหมาะสมกับสภาพบริบท ซึ่งแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมแนวคิดสะเต็มศึกษาอาจมีได้หลายแนวทาง เพื่อเน้นการท้าทายให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะปฏิบัติ ใช้ความคิดขั้นสูง สร้างสรรค์ชิ้นงานสำหรับแก้ปัญหา และเห็นคุณค่าของการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ ของสะเต็มศึกษาร่วมกัน (Kijkuakul, 2022)

2. แนวปฏิบัติการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาของครูในโรงเรียนบริบทต่างๆ มีความสัมพันธ์กับมุมมอง และความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรของโรงเรียน คือ ถ้าครูมีมุมมองว่าสะเต็มศึกษาฝึกให้นักเรียนคิด แก้ปัญหา รู้จักบูรณาการความรู้ วิธีการจัดการเรียนรู้ก็จะเป็นการตั้งสถานการณ์ปัญหาให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม แต่ถ้าครูมีมุมมองว่าสะเต็มศึกษาใช้โครงงานเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผล สร้างนวัตกรรมหรือชิ้นงาน การจัดการเรียนรู้ก็เป็นแบบการใช้โครงงานโดยบทบาทครูจะเป็นโค้ช คอยชี้แนะแนวทางให้กับนักเรียน ซึ่งมุมมองการรับรู้ของครูเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้ และมีอิทธิพลอย่างมากต่อการปฏิบัติ (Srikoom et al., 2017) โดยโรงเรียนส่วนใหญ่จะให้ครูวิทยาศาสตร์รับผิดชอบงานด้านสะเต็มศึกษาของโรงเรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาที่มีประสิทธิภาพต้องอาศัยความสามารถของครูในการตั้งคำถาม เพื่อกระตุ้นนักเรียน สร้างบริบทที่เป็นจริง เกิดการมีส่วนร่วมและเชื่อมโยงในเนื้อหาสะเต็มศึกษากับวิชาอื่น (Srikoom et al., 2018)

นอกจากนี้ ครูบางโรงเรียนได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้สะเต็มศึกษา โดยใช้การเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ ซึ่งมีความแตกต่างจากโรงเรียนอื่น เนื่องจากครูมีพื้นฐานความรู้มาทางด้านวิศวกรรม การเขียนโปแกรม และสามารถบูรณาการสะเต็มศึกษาเข้าไปในการจัดการเรียนรู้อย่างน่าสนใจ ซึ่งปัจจัยที่สำคัญต่อการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาก็คือ ครูที่ต้องออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้น่าสนใจ คำนึงถึงความรู้พื้นฐานของผู้เรียน และใช้เวลาในการทำกิจกรรมอย่างเหมาะสม โดยระดับของการบูรณาการสะเต็มศึกษาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้เกี่ยวข้องกับความสามารถของครูในการเชื่อมโยงระหว่างสาขาวิชา (Dare et al., 2018) บางโรงเรียนก็มีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับสะเต็มศึกษา เช่น ค่ายบูรณาการสะเต็มศึกษา หรือนิทรรศการนำเสนอโครงงาน ก็จะแก้ปัญหาในด้านเวลา และนักเรียนสามารถทำกิจกรรมได้อย่างเต็มที่ โดยในการเลือกใช้สื่อ/วัสดุอุปกรณ์ หรือเทคโนโลยีขึ้นอยู่กับสถานการณ์ หรือปัญหา ซึ่งสื่อมีความสำคัญในการกระตุ้นนักเรียน ครูบางโรงเรียนมีความตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สื่อ โดยควรคำนึงถึงสภาพบริบทของนักเรียน เลือกใช้สื่อหรือสถานการณ์ ที่ใกล้ตัวของนักเรียน เชื่อมโยงกับบริบทท้องถิ่น ชุมชน และวัฒนธรรม เป็นการกระตุ้นความสนใจมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูมีการจัดการเรียนรู้บูรณาการสะเต็มศึกษาแต่ส่วนใหญ่เป็นการบูรณาการในรายวิชา หรือเป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงาน แต่ยังขาดความเข้าใจในการผสานศาสตร์เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์กับวิทยาศาสตร์

1.2 การผสานความร่วมมือระหว่างครูต่างกลุ่มสาระวิชาในการออกแบบกิจกรรมบูรณาการสะเต็มศึกษาร่วมกันยังพบค่อนข้างน้อย จึงทำให้การพัฒนากิจกรรมบูรณาการสะเต็มศึกษาที่ทำให้เกิดความเข้าใจศาสตร์ต่างๆ ไม่ลึกซึ้ง

1.3 การจัดการเรียนรู้บูรณาการสะเต็มศึกษามีความแตกต่างตามมุมมองของครู และสภาพบริบทของโรงเรียน โดยความสามารถของครูในการเชื่อมโยงระหว่างสาขาวิชาเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การออกแบบกิจกรรมบูรณาการสะเต็มศึกษาประสบความสำเร็จ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลการวิจัยนี้ทำให้ทราบถึงมุมมองและแนวปฏิบัติของการจัดการเรียนรู้บูรณาการสะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ในบริบทต่างๆ ดังนั้นการทำวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาวิธีการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้บูรณาการสะเต็มศึกษาของครูวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับสภาพบริบทของโรงเรียนที่แตกต่างกันอย่างหลากหลาย หรือพัฒนาโปรแกรมพัฒนาวิชาชีพครูสะเต็มศึกษาที่ให้ครูต่างกลุ่มสาระวิชาร่วมกันออกแบบกิจกรรมบูรณาการสะเต็มศึกษา รวมถึงการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนด้านสะเต็มศึกษาที่สอดคล้องกับสภาพบริบท

References

Chamrat, S (2017). The Definition of STEM and Key Features of STEM Education Learning Activity. *STOU Education Journal,* 10(2), 13-34.

Dare, A. E., & Ellis, A. J., & Roeh, H. G. (2018). Understanding science teachers' implementations of integrated STEM curricular units through a phenomenological multiple case study. *International Journal of STEM Education,* 5, 4.

Faikhamta, C., Suknarusaithagul, N., Yokyong, S., Panyanukit, P., Prasoplarb, T., Muangsong, K., Ninubon, J., & Nuamcharoen, N. (2022). A conceptualization of STEM–BCG for Education. *Journal of Research Unit on Science, Technology and Environment for Learning,* 13(2), 344-362.

Kijkuakul, S. (2015). STEM Education (Part II). *Journal of Educational Naresuan University*, 17(3), 154-160.

Kijkuakul, S. (2022). *Science learning management.* Phitsanulok: Naresuan University Publishing House.

Ladachart, L., Phothong, W., Rittikoop, W., & Ladachart, L. (2019). Teachers' understanding and views about STEM education and engineering design. *Silpakorn University Journal*, 39(3), 133–149.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). San Francisco, CA: Jossey Bass.

National Research Council (NRC). (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concept, and core ideas. Committee on New Science Education Standards, Board on Science Education, Division of Behavioral and Social Science and Education.* Washington, DC: National Academy Press.

Office of the Education Council. (2017). *Education Plan (B.E. 2560- 2579).* Bangkok: Prikwhan Graphic.

Srikoom, W., & Faikhamta, C., & Deborah, L. H. (2018). Dimension of effective STEM integrate teaching practice. *K-12 STEM Education*, 4(2), 313-330.

Srikoom, W., & Hanuscin, D. L., & Faikhamta, C. (2017). Perceptions of in-service teachers toward teaching STEM in Thailand. *Asia-Pacifi Forum on Science Learning and Teaching*, 18(2), 1-23.

Vichaidit, C., & Faikhamta, C. (2021). Science teachers' perceptions on pedagogical content knowledge for STEM. *Journal of Educational Naresuan University*, 23(2), 152-168.

Zollman, A. (2012). Learning for STEM literacy: STEM literacy for learning. *School Science and Mathematics,* 112(1), 12–19. http://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2012.00101.x

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DEVELOPMENT OF QUESTION-ANSWER-RESPONSE (QAR) & COLLABORATIVE STRATEGIC READING (CSR) INSTRUCTIONAL MODEL TO ENHANCE ENGLISH READING COMPREHENSION SKILLS AND READING STRATEGIES FOR UNDERGRADUATE STUDENTS

การพัฒนารูปแบบการสอนความสัมพันธ์ระหว่างคำถามและคำตอบ (QAR) และกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือ (CSR) เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่านสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี

Received: January 17, 2024 **Revised:** March 20, 2024 **Accepted:** March 25, 2024

Bhumin Lao-amnat[1*]
ภูมินทร์ เหลาอำนาจ[1*]

[1]Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun 67000, Thailand
[1]มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

*Corresponding Author, E-mail: bhumin.lao@pcru.ac.th

Abstract

The question-answer-response (QAR) & collaborative strategic reading (CSR) instructional model is developed by combining QAR & CSR to enhance English reading comprehension skills and reading strategies to be more effective. The purposes and results of this article were as follows: The purposes of this article were: 1) to examine efficiency with an 80/80 criteria and effectiveness of QAR & CSR instructional model according to social interaction theories to enhance English reading comprehension skills and reading strategies emphasizing on reading strategies; and 2) to measure students' satisfaction towards the QAR & CSR instructional model after using it. The samples were 19 Physical-Education-major students randomly selected a public university in Thailand in the academic year 1/2023. The data was analyzed by percentage, average, standard deviation and t-test dependent. The results were as follows: 1) The QAR & CSR instructional model reached the efficiency at 91.76/85.61, and in terms of the effectiveness of QAR & CSR instructional model based on the comparison the students' English reading comprehension skills and reading strategies before and after the instructional model implementation, it was found out that all scores of the reading strategies were significantly higher at

the .05 level; and 2) The students' satisfaction after using the QAR & CSR instructional model was at the highest level. Therefore, QAR & CSR instructional models is suitable to be used effectively in teaching.

Keywords: Question-Answer-Response (QAR), Collaborative Strategic Reading (CSR), English Reading Comprehension Skills, Reading Strategy

บทคัดย่อ

รูปแบบการสอนความสัมพันธ์ระหว่างคำถามและคำตอบ (QAR) และกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือ (CSR) ได้รับการพัฒนาโดยผสมผสานระหว่าง QAR และ CSR เพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่านให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งบทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ตรวจสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของรูปแบบการสอน QAR และ CSR ตามทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่าน โดยเน้นกลวิธีการอ่าน (2) ประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา สุ่มเลือกจากมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทย ในปีการศึกษาที่ 1/2566 จำนวน 19 คน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน QAR และ CSR มีค่าเฉลี่ย 91.76/85.61 และประสิทธิผลของรูปแบบการสอน QAR และ CSR จากการเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่านของนักศึกษา ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการสอน พบว่า กลวิธีการอ่าน มีผลการเรียน หลังเรียนสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น รูปแบบการสอน QAR และ CSR มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: รูปแบบการสอนความสัมพันธ์ระหว่างคำถามและคำตอบ (QAR) กลวิธีการอ่านแบบร่วมมือ (CSR) ทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ กลวิธีการอ่าน

บทนำ (Introduction)

ศึกษาทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างคำถามและคำตอบ (QAR) และกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือ (CSR) เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านสำหรับการทำความเข้าใจและรับข้อมูลจากข้อความ (Sutopo & Said, 2020) การอ่านเป็นกุญแจที่สำคัญในการอ่านภาษาที่สอง (Stoeckel et al., 2012) นอกจากนี้ ยังช่วยผู้อ่านสร้างนิสัยรักการอ่านด้านคำศัพท์ และกระตุ้นความเพลิดเพลิน (Bamford & Day, 2004) ดังนั้น ครูและนักเรียนจำเป็นต้องใช้กลวิธีการอ่านที่มีประสิทธิภาพเพื่อทำให้ง่ายขึ้นในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Alghonaim, 2020)

สำหรับปัญหาด้านการอ่านเกิดจากนักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาและไม่สามารถตอบคำถามในการอ่านได้ ซึ่งปัญหานี้เกิดจากความบกพร่องในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและกลวิธีการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (Halim et al., 2020) สอดคล้องกับผลการประเมิน PISA 2022 ของประเทศไทย พบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการอ่าน 379 คะแนน เมื่อเทียบกับ PISA 2018 นักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการอ่าน 393 คะแนน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยลดลง โดยมีคะแนนเฉลี่ยลดลง 14 คะแนน ทั้งนี้ พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการอ่านมีแนวโน้มลดลง มีผลทำให้นักเรียนไม่สามารถใช้ทักษะการอ่านเพื่อการเรียนรู้วิชาการด้านอื่นๆ ได้ (Pisa Thailand, 2023)

ผู้วิจัยในฐานะผู้สอนภาษาอังกฤษได้ศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนและความต้องการของผู้สอนและนักศึกษา พบว่า นักศึกษามีปัญหาด้านทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่าน สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ

ขาดกลวิธีการอ่านที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับ Mohseni et al. (2020) กล่าวว่า นักวิจัยและผู้สอนจึงค้นหากลวิธีการอ่านที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเพื่อพัฒนาทักษะการอ่าน ด้วยเหตุนี้ Jones and Leahy (2006) จึงเสนอแนะ QAR ซึ่งมีส่วนช่วยให้นักเรียนตระหนักถึงกระบวนการคิดในขณะที่ถามและตอบคำถาม นอกจากนี้ Arik et al. (2020) กล่าวว่า ยังมี CSR ที่สามารถพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงเพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่าน ดังนั้น กลวิธีและแนวทางใหม่ๆ จึงได้ปรากฏออกมาอย่างกว้างขวางเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหา หนึ่งในกลวิธีและแนวทางเหล่านี้ คือ QAR และ CSR

Sean et al. (2012) กล่าวว่า QAR เป็นกลวิธีที่ให้นักเรียนมีวิธีจัดการกับการทดสอบความเข้าใจในการอ่าน รวมถึง Au and Raphael (2005) ยืนยันว่า “ศักยภาพของ QAR ในการช่วยให้ครูแนะนำนักเรียนให้สูงขึ้นของระดับการรู้” โดยการปิดช่องว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และเป็นจุดเริ่มต้นในการแก้ไขปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมนักเรียนไปสู่ระดับการอ่านได้ระดับสูง นอกจากนี้ QAR ยังได้สอดคล้องกับหลักทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม Bloom (1956) การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยพฤติกรรมการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานด้านพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเป็นแนวทางการตั้งคำถามให้แก่ผู้เรียน

ในด้าน CSR Kim et al. (2002) กล่าวว่า เป็นกลวิธีที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจให้กับผู้เรียน ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจบทอ่านและมีทักษะในการทำงานกลุ่มอีกด้วย รวมถึง Bryant et al. (2001) กล่าวว่า CSR เป็นกลวิธีสอนอ่านที่มีประสิทธิภาพโดยการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นขณะอ่าน ซึ่งกลวิธีการอ่านที่ใช้ ได้แก่ การสำรวจบทอ่าน การทำความเข้าใจคำศัพท์ การจับใจความสำคัญ และการสรุปทบทวนบทอ่าน และยังสอดคล้องกับ Khonamri and Karimabadi (2015) กล่าวว่า การสอนโดยใช้ CSR มีการปรับปรุงความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ นอกจากนี้ ผู้เรียนยังมีทัศนคติเชิงบวกต่อกระบวนการอ่าน

สรุปได้ว่า QAR ช่วยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูล เชื่อมโยงเรื่องราวที่อ่าน เพื่อตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง โดยให้ผู้เรียนเป็นนักอ่านที่ดี และต่อยอดความคิดในระดับที่สูงขึ้น (Kinniburgh & Prew, 2010) สำหรับในด้าน CSR เป็นกลวิธีที่มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างทักษะการอ่านให้กับผู้เรียนโดยเฉพาะผู้เรียนที่มีปัญหาด้านการอ่าน (Clapper et al., 2002) สิ่งนี้แสดงให้เห็นว่า QAR และ CSR ได้รับการสนับสนุนเหนือวิธีการสอนแบบดั้งเดิมและเป็นการปูทางสำหรับการศึกษาปัจจุบันในการใช้ QAR และ CSR อย่างไรก็ตาม งานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งเน้นที่ QAR ที่บูรณาการกับ CSR นั้น มีจำกัด นอกจากนี้ยังพบว่า มีงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสอนทักษะการอ่านที่ผ่านมายังไม่พบการนำทฤษฎี QAR และ CSR มาผสมผสานและพัฒนาเป็นรูปแบบการสอนเพื่อเพิ่มสมิทธิภาพทางการอ่านของผู้เรียน กอปรกับผู้วิจัยมีความเห็นว่ากิจกรรม QAR และ CSR ควรเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง จึงได้มีการผสมผสานระหว่างทฤษฎี QAR และ CSR สำหรับใช้ในการพัฒนารูปแบบการสอนและแก้ปัญหาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่านให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งในการผสมผสานทั้งสองทฤษฎีนี้ ได้รับการคิดประดิษฐ์ สร้างขึ้นเป็น PCPC *Model* ซึ่งเป็นตัวย่อของ ขั้นที่ 1 การเอาใจใส่ก่อนการอ่าน (P: Pre-Care for Reading) ขั้นที่ 2 การเอาใจใส่ระหว่างการอ่าน (C: Care for While-Reading) ขั้นที่ 3 การเอาใจใส่หลังการอ่าน (P: Post-Care for Reading) และขั้นที่ 4 การตรวจสอบความถูกต้องการอ่าน (C: Check for the Correct Reading)

การวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการวิจัยแบบวิธีผสมผสาน (Mixed Methodology) (Creswell, 2011) ระหว่างข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สำหรับพัฒนารูปแบบการสอนความสัมพันธ์ระหว่างคำถามและคำตอบ (QAR) และกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือ (CSR) โดยมีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A) ที่เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ และมีการออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอนที่เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และประสิทธิผลของรูปแบบการสอน QAR และ CSR ตามทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเพื่อเสริมสร้างทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่าน โดยเน้นกลวิธีการอ่าน
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR

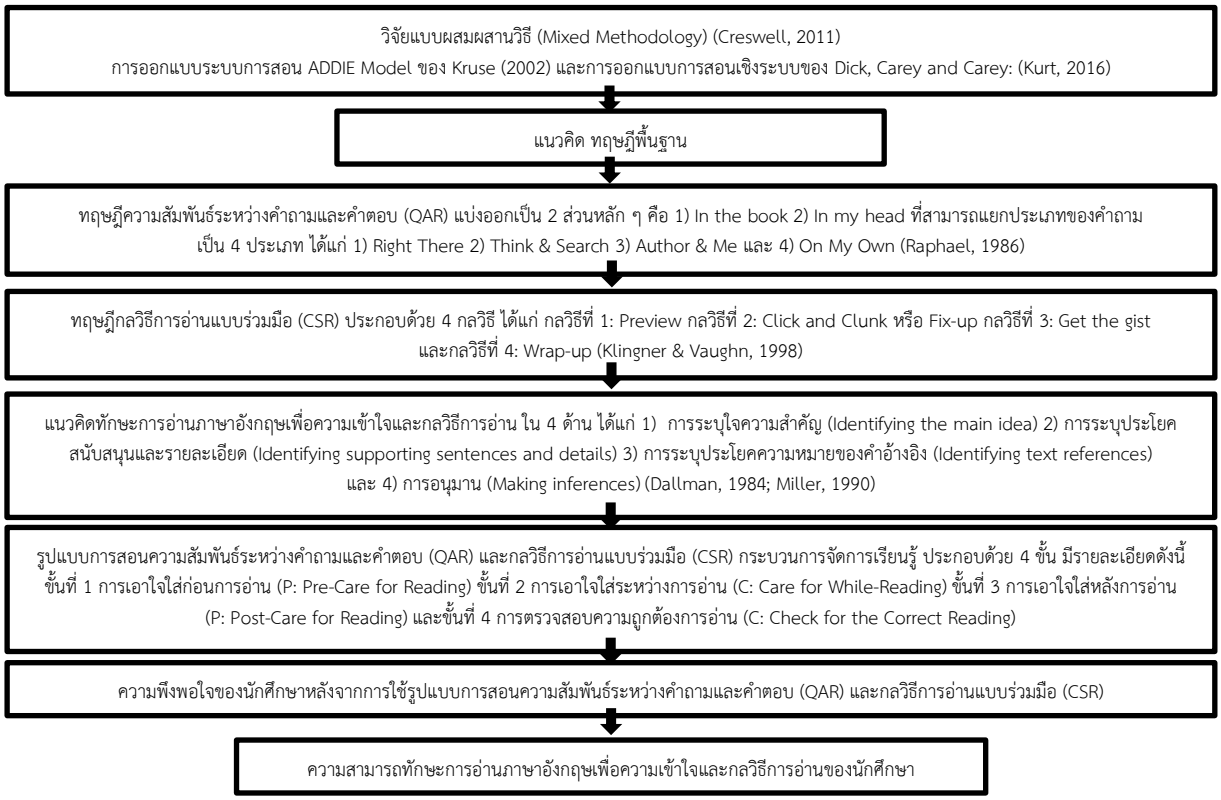
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การพัฒนารูปแบบการสอน QAR และ CSR มีกรอบแนวคิดการวิจัยและกระบวนการ ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

กลุ่มตัวอย่าง มีรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มผู้สอน ได้แก่ ผู้สอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ จากมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทย ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 6 คน
2. กลุ่มทดลอง (Tryout Group) ได้แก่ นักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา สุ่มเลือกจากมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทย ในปีการศึกษาที่ 1/2566 จำนวน 13 คน

3. กลุ่มตัวอย่าง (Sample Group) ได้แก่ นักศึกษาวิชาเอกพลศึกษา สุ่มเลือกจากมหาวิทยาลัยของรัฐในประเทศไทย ในปีการศึกษาที่ 1/2566 จำนวน 19 คน

ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการออกแบบระบบการสอน ADDIE Model ของ Kruse (2002) และการออกแบบการสอนเชิงระบบตามแนวคิดของ (Dick et al., 2021) ร่วมกับแนวคิดการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) มาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการสอน QAR และ CSR แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน มีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research: R_1) ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) กลุ่มผู้สอน และ 2) กลุ่มทดลอง (Tryout Group)

วิธีการดำเนินการวิจัย แบ่งเป็น 3 ขั้น ได้แก่ 1) การศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนและความต้องการของผู้สอน 2) การศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนและความต้องการของนักศึกษา และ 3) การวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้สอน 2) แบบสัมภาษณ์ผู้สอน และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษา

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ เก็บข้อมูลจากการหาค่า IOC โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) ติดต่อกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้สอนและนักศึกษาเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล 2) ส่งแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้สอนและนักศึกษาให้กลุ่มตัวอย่างและขอเข้าพบเพื่อสัมภาษณ์สำหรับผู้สอน และ 3) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามหลักทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วสรุปและอภิปรายผล และการสัมภาษณ์สำหรับผู้สอนนำมาสรุปผลที่ได้ออกเป็นประเด็นต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการวิเคราะห์ผลในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนและความต้องการของผู้สอน และการวิเคราะห์ผลในเชิงปริมาณทำให้ทราบถึงสภาพปัญหาการจัดการเรียนการสอนและความต้องการของนักศึกษา เพื่อนำไปทำการออกแบบและหาองค์ประกอบของรูปแบบการสอน QAR และ CSR ในขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D_1) ออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอน (Design and Development: D, D)

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Development: D_1) ออกแบบและพัฒนารูปแบบการสอน (Design and Development: D, D)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ กลุ่มทดลอง (Tryout Group)

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ออกแบบ (Design: D) แบ่งเป็น 1) การออกแบบและหาองค์ประกอบของรูปแบบการสอน QAR และ CSR และ 2) การออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน QAR และ CSR ได้แก่ การสร้างแบบทดสอบ แบบสอบถาม และการจัดทำคู่มือ มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การออกแบบและหาองค์ประกอบของรูปแบบการสอน QAR และ CSR แบ่งออกเป็น 2 ประเด็น มีรายละเอียด ดังนี้

ประเด็นที่ 1 การออกแบบและหาองค์ประกอบของรูปแบบการสอน QAR และ CSR โดยผสมผสานระหว่างทฤษฎี QAR และ CSR ทั้งสองทฤษฎีนี้ ทำให้ได้ขั้นตอนของรูปแบบการสอน QAR และ CSR ที่เรียกว่า “PCPC Model” ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเอาใจใส่ก่อนการอ่าน (P: Pre-Care for Reading) ขั้นที่ 2 การเอาใจใส่ระหว่างการอ่าน (C: Care for While-Reading) ขั้นที่ 3 การเอาใจใส่หลังการอ่าน (P: Post-Care for Reading) และขั้นที่ 4 การตรวจสอบความถูกต้องการอ่าน (C: Check for the Correct Reading) จากการศึกษาและวิเคราะห์ ทฤษฎี QAR และ CSR ทำให้ได้ขั้นตอนของกลวิธีการอ่านต่างๆ มีรายละเอียด ดังนี้ ขั้นที่ 1 ได้แก่ 1) การกระตุ้นความรู้เดิม (Activating prior knowledge) 2) การเชื่อมโยงความรู้เดิม (Linking prior knowledge) และ 3) การคาดเดาเนื้อเรื่อง (Predictions) ขั้นที่ 2 ได้แก่ 1) บทอ่านส่วนที่ผู้เรียนเข้าใจ (Clear up, Clear up, Clear up) และ 2) บทอ่านส่วนที่ผู้เรียนไม่เข้าใจ (Stop up and Stop cards) ขั้นที่ 4 ได้แก่ 1) บันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ลงในแบบบันทึกบทเรียน (PCPC Learning Logs)

ในส่วนของการศึกษาและวิเคราะห์ แนวคิดทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่าน ทำให้ได้กลวิธีการอ่าน ประกอบด้วย 4 กลวิธี ได้แก่ 1) การระบุใจความสำคัญ (Identifying the main idea) 2) การระบุประโยคสนับสนุนและรายละเอียด (Identifying supporting sentences and details) 3) การระบุประโยคความหมายของคำอ้างอิง (Identifying text references) และ 4) การอนุมาน (Making inferences) โดยกลวิธีการอ่านต่างๆ ได้นำมาใช้ในขั้นที่ 3 การเอาใจใส่หลังการอ่าน (P: Post-Care for Reading)

ประเด็นที่ 2 การคัดเลือกบทอ่าน การออกแบบแผนการสอน และการออกแบบโครงสร้างเนื้อหาของบทเรียน (Unit Specification)

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อรูปแบบและองค์ประกอบของรูปแบบการสอน QAR และ CSR 2) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อความเหมาะสมของบทอ่าน 3) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแผนการสอน และ 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อการออกแบบโครงสร้างเนื้อหาของบทเรียน (Unit Specification)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ เก็บข้อมูลจากการหาค่า IOC โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) ติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงาน เพื่อขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถาม 2) เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว จึงส่งหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และนัดวันเวลาเพื่อขอเก็บข้อมูล และ 3) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามหลักทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วสรุปและอภิปรายผล

1.2 การออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอน QAR และ CSR ได้แก่ การสร้างแบบทดสอบ แบบสอบถาม และการจัดทำคู่มือ แบ่งเป็น 3 ประเด็น มีรายละเอียดดังนี้

ประเด็นที่ 1 การสร้างแบบทดสอบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ รวมทั้งสิ้นจำนวน 224 ข้อ โดยได้แบ่งการใช้งานตามวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 60 ข้อ 2) แบบทดสอบระหว่างบทเรียน (E_1) จำนวน 60 ข้อ และ 3) แบบทดสอบหลังเรียน (E_2)/(Post-test) จำนวน 60 ข้อ รวมทั้งสิ้น 180 ข้อ ครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์ ซึ่งได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือจากการหาค่า IOC โดยผู้เชี่ยวชาญ 7 คน วิเคราะห์หาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นตามสูตร คูเดอร์-ริชาร์ดสัน KR. 21 ปรากฏดัง Table 1

Table 1

The number of items in the English reading comprehension test

จำนวนข้อของแบบทดสอบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

วัตถุประสงค์	ชุดที่ 1	ชุดที่ 2	ชุดที่ 3	ชุดที่ 4	รวม
	ข้อสอบ	ข้อสอบ	ข้อสอบ	ข้อสอบ	
1. การระบุใจความสำคัญ (Identifying the main idea)	15	15	15	15	**60**
2. การระบุประโยคสนับสนุนและรายละเอียด (Identifying supporting sentences and details)	15	15	15	15	**60**
3. การระบุประโยคความหมายของคำอ้างอิง (Identifying text references)	15	15	15	15	**60**
4. การอนุมาน (Making inferences)	15	15	15	15	**60**
รวม	**60**	**60**	**60**	**60**	**224**

ประเด็นที่ 2 การสร้างแบบสอบถาม ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการสอน QAR และ CSR

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อรูปแบบการสอน QAR และ CSR

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ เก็บข้อมูลจากการหาค่า IOC โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

ประเด็นที่ 3 การจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR

เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อคู่มือการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ เก็บข้อมูลจากการหาค่า IOC โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 7 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) ติดต่อกับผู้เชี่ยวชาญและหน่วยงาน เพื่อขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตอบแบบสอบถาม 2) เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว จึงส่งหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และนัดวันเวลาเพื่อขอเก็บข้อมูล และ 3) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ตามหลักทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วสรุปและอภิปรายผล

2. พัฒนารูปแบบการสอน (Development: D)

การทดสอบประสิทธิภาพและปรับปรุงคุณภาพของรูปแบบการสอน QAR และ CSR ตามเกณฑ์ 80/80 (Pilot Study) โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง (Tryout Group) ในระดับความสามารถ อ่อน ปานกลาง และเก่ง ผู้วิจัยได้ทดสอบประสิทธิภาพ ตามขั้นตอนต่อไปนี้ 1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) 2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) และ 3) การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) ผลการวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบการสอน QAR และ CSR ปรากฏผลดัง Table 2

Table 2

Results of the analysis testing the efficiency of the QAR & CSR Instructional Model

ผลการวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบการสอน QAR และ CSR

รายการ	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	SD	คะแนนรวมที่ได้	ประสิทธิภาพ
1. การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) ด้านทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ					
คะแนนแบบทดสอบระหว่างบทเรียน 1-4 (E_1)	60	32.00	2.00	96	53.33
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	60	33.00	2.00	99	55.00
2. การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) ด้านทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ					
คะแนนแบบทดสอบระหว่างบทเรียน 1-4 (E_1)	60	39.75	1.16	318	66.25
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	60	40.13	0.83	321	66.88
3. การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) ด้านทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ					
คะแนนแบบทดสอบระหว่างบทเรียน 1-4 (E_1)	60	53.08	1.61	690	88.46
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	60	49.15	0.90	639	81.92

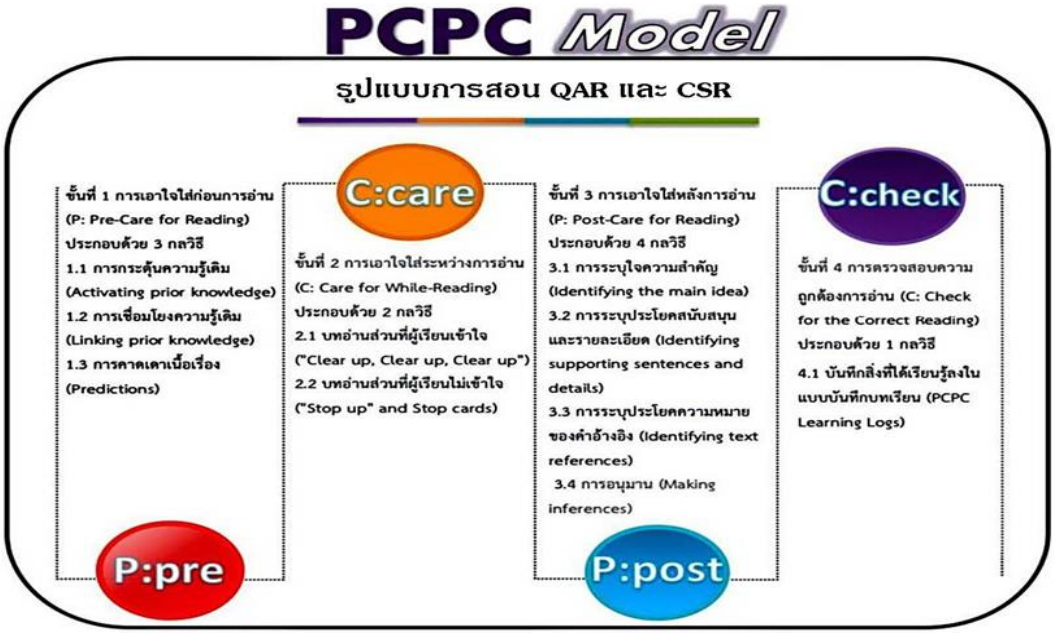
ผลปรากฏว่า 1) การทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (1:1) ตั้งเกณฑ์ไว้ 60/60 มีค่าเท่ากับ 53.33/55.00 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพรูปแบบการสอน QAR และ CSR ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยจึงต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น 2) การทดสอบประสิทธิภาพแบบกลุ่ม (1:10) ตั้งเกณฑ์ไว้ 70/70 มีค่าเท่ากับ 66.25/66.88 สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพรูปแบบการสอน QAR และ CSR ไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนด แต่ในคราวนี้คะแนนของผู้เรียนจะเพิ่มขึ้นอีกเกือบเท่าเกณฑ์ โดยเฉลี่ยจะห่างจากเกณฑ์ประมาณ 10% ผู้วิจัยจึงต้องปรับปรุงเนื้อหาสาระ กิจกรรมระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนให้ดีขึ้น และ 3) การทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1:100) ผลลัพธ์ที่ได้จากการทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามควรใกล้เคียงกัน เกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากต่ำจากเกณฑ์ไม่เกิน 2.5% ก็ให้ยอมรับว่ารูปแบบการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ หากค่าที่ได้ต่ำกว่าเกณฑ์มากกว่า -2.5 ให้ปรับปรุงและทดสอบประสิทธิภาพภาคสนามซ้ำ จนกว่าจะถึงเกณฑ์ หากสูงกว่าเกณฑ์ไม่เกิน +2.5 ก็ยอมรับว่ารูปแบบการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 88.46/81.92 ถือว่ารูปแบบการสอนนี้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ และมีประสิทธิภาพสอดคล้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ จึงไม่ต้องปรับปรุงแก้ไข สามารถนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Sample Group) ในระดับความสามารถ อ่อน ปานกลาง และเก่ง เพื่อทดสอบประสิทธิภาพในขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research: R_2) ทดลองใช้รูปแบบการสอน (Implementation: I) และประสิทธิผลของรูปแบบในขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development: D_2) ประเมินประสิทธิผลรูปแบบการสอน (Evaluation: E) ได้ในขั้นต่อไป

ทำให้ผู้วิจัยได้รูปแบบการสอน QAR และ CSR (ฉบับจริง) ที่สมบูรณ์ มีคุณภาพ ดัง Figure 2

Figure 2

Question-Answer-Response (QAR) & Collaborative Strategic Reading (CSR) Instructional Model

รูปแบบการสอนความสัมพันธ์ระหว่างคำถามและคำตอบ (QAR) และกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือ (CSR)



ที่มา: การผสมผสานระหว่างทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างคำถามและคำตอบ (QAR) (Raphael, 1986) และกลวิธีการอ่านแบบร่วมมือ (CSR) (Klingner & Vaughn, 1998)

ขั้นตอนที่ 3 การวิจัย (Research: R_2) ทดลองใช้รูปแบบการสอน (Implementation: I)

การทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบการสอน QAR และ CSR ตามเกณฑ์ 80/80 โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Sample Group) ในระดับความสามารถ อ่อน ปานกลาง และเก่ง การวิเคราะห์ประสิทธิภาพรูปแบบการสอน QAR และ CSR ปรากฏผลดัง Table 3

Table 3

Results of the analysis testing the efficiency of the QAR & CSR Instructional Model

ผลการวิเคราะห์ทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบการสอน QAR และ CSR

รายการ	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	SD	คะแนนรวมที่ได้	ประสิทธิภาพ
ด้านทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ					
คะแนนแบบทดสอบระหว่างบทเรียน 1-4 (E_1)	60	55.05	1.10	1046	91.76
คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (E_2)	60	51.37	3.77	976	85.61

จาก Table 3 ผลปรากฏว่า รูปแบบการสอน QAR และ CSR เท่ากับ 91.76/85.61 ถือว่ารูปแบบการสอนนี้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและมีประสิทธิภาพสอดคล้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Development: D_2) ประเมินประสิทธิผลรูปแบบการสอน (Evaluation: E)

การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการสอน QAR และ CSR จากการเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่านของนักศึกษา ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการสอน โดยนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง (Sample Group) ในระดับความสามารถ อ่อน ปานกลาง และเก่ง โดยการทดสอบค่าที (t-test) ปรากฏผลดัง Table 4

Table 4

Results of the analysis on learning outcomes in the English reading comprehension skills and reading strategies

ผลการวิเคราะห์ผลการเรียนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่าน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	∑D	$\sum D^2$	t
การทดสอบก่อนเรียน	19	60	20.37	589	18441	42.495*
การทดสอบหลังเรียน	19	60	51.37			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 4 ผลปรากฏว่า นักศึกษามีผลการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลคะแนนการทดสอบหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 51.37 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 20.37

ในการวิจัยครั้งนี้ มีการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการสอน QAR และ CSR จากการเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่านของนักศึกษา ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการสอน ใน 4 ด้าน มีรายละเอียดดังนี้

1. การระบุใจความสำคัญ (Identifying the main idea) ปรากฏผลดัง Table 5

Table 5

Results of the analysis on learning outcomes in identifying the main idea
ผลการวิเคราะห์ผลการเรียนการระบุใจความสำคัญ

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	∑D	$\sum D^2$	t
การทดสอบก่อนเรียน	19	15	6.11	135	1053	13.568*
การทดสอบหลังเรียน	19	15	13.21			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 5 ผลปรากฏว่า นักศึกษามีผลการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลคะแนนการทดสอบหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 13.21 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.11

2. การระบุประโยคสนับสนุนและรายละเอียด (Identifying supporting sentences and details) ปรากฏผลดัง Table 6

Table 6

Results of the analysis on learning outcomes in identifying supporting sentences and details
ผลการวิเคราะห์ผลการเรียนการระบุประโยคสนับสนุนและรายละเอียด

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	∑D	$\sum D^2$	t
การทดสอบก่อนเรียน	19	15	5.57	140	1102	16.238*
การทดสอบหลังเรียน	19	15	12.95			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 6 ผลปรากฏว่า นักศึกษามีผลการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลคะแนนการทดสอบหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 12.95 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 5.57

3. การระบุประโยคความหมายของคำอ้างอิง (Identifying text references) ปรากฏผลดัง Table 7

Table 7

Results of the analysis on learning outcomes in identifying text references
ผลการวิเคราะห์ผลการเรียนการระบุประโยคความหมายของคำอ้างอิง

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	∑D	$\sum D^2$	t
การทดสอบก่อนเรียน	19	15	4.53	150	1278	15.076*
การทดสอบหลังเรียน	19	15	12.42			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 7 ผลปรากฏว่า นักศึกษามีผลการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลคะแนนการทดสอบหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 12.42 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.53

4. การอนุมาน (Making inferences) ปรากฏผลดัง Table 8

Table 8

Results of the analysis on learning outcomes in making inferences

ผลการวิเคราะห์ผลการเรียนการอนุมาน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	∑D	$\sum D^2$	t
การทดสอบก่อนเรียน	19	15	4.16	164	1470	21.638*
การทดสอบหลังเรียน	19	15	12.79			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 8 ผลปรากฏว่า นักศึกษามีผลการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาผลคะแนนการทดสอบหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 12.79 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.16

การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR ปรากฏผลดัง Table 9

Table 9

The results of the data analysis measure students' satisfaction with the QAR & CSR instructional model after using it

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR

รายการ	ระดับความคิดเห็น		
	$\overline{X}$	SD	ความหมาย
1. ขั้นที่ 1 การเอาใจใส่ก่อนการอ่าน (P: Pre-Care for Reading)	4.63	0.05	มากที่สุด
2. ขั้นที่ 2 การเอาใจใส่ระหว่างการอ่าน (C: Care for While-Reading)	4.74	0.14	มากที่สุด
3. ขั้นที่ 3 การเอาใจใส่หลังการอ่าน (P: Post-Care for Reading)	4.68	0.04	มากที่สุด
4. ขั้นที่ 4 การตรวจสอบความถูกต้องการอ่าน (C: Check for the Correct Reading)	4.68	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน	**4.68**	**0.06**	**มากที่สุด**

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน 4.68 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.06

อภิปรายผล (Discussions)

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล มีรายละเอียด ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพรูปแบบการสอน QAR และ CSR ตามเกณฑ์ 80/80

การพัฒนารูปแบบการสอน QAR และ CSR เป็นการพัฒนาสื่อการสอนที่ได้รับการพัฒนามาจากทฤษฎีที่นักการศึกษาหลายท่านได้ศึกษาและวิจัยแล้วว่า รูปแบบการสอนเป็นสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้ โดยรูปแบบการสอนที่มีการวางกิจกรรมให้เป็นระบบตามหลักทฤษฎี QAR และ CSR ผู้เรียนได้ปฏิบัติภาระงานอย่างมีขั้นตอน มีการเสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูงในทักษะการอ่านให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce and Weil (1996) ที่สรุปได้ว่า รูปแบบการสอนเป็นแบบแผนการดำเนินการสอนที่ได้รับการจัดอย่างเป็นระบบ สัมพันธ์สอดคล้องกับทฤษฎีที่รูปแบบนั้นยึดถือ โดยมีทฤษฎีรองรับและได้รับการพิสูจน์ทดสอบว่ามีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดมุ่งหมายเฉพาะของรูปแบบการสอนนั้น จากการทดลองใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR ที่สามารถพัฒนาผู้เรียนในด้านทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่าน ซึ่งผลการทดลอง ปรากฏว่า รูปแบบการสอน QAR และ CSR เท่ากับ 91.76/85.61 ถือว่ารูปแบบการสอนนี้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดและมีประสิทธิภาพสอดคล้องตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. การประเมินประสิทธิผลรูปแบบการสอน QAR และ CSR

รูปแบบการสอน QAR และ CSR เป็นรูปแบบการสอนช่วยให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ในการเอาใจใส่ก่อนการอ่าน การเอาใจใส่ระหว่างการอ่าน การเอาใจใส่หลังการอ่าน และการตรวจสอบความถูกต้องการอ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและกลวิธีการอ่านของนักศึกษา ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบการสอน ซึ่งผลการทดลอง ปรากฏว่า นักศึกษามีผลการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากกระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการสอน QAR และ CSR ที่ส่งผลให้ผลการเรียนของนักศึกษาสูงขึ้นตามวัตถุประสงค์การพัฒนารูปแบบการสอน ดังนั้น รูปแบบการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งผลการวิจัย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Brabant (2009); Furtado and Pastell (2012) และ Raj and Durairaj (2008) พบว่า ความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนสามารถปรับปรุงได้ภายในเวลาเพียงแปดสัปดาห์หลังจากฝึกฝนโดยใช้กลวิธี QAR และเพิ่มทักษะความเข้าใจของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aulia et al. (2020); Babapour et al. (2019) และ Seacrist (2012) พบว่า CSR สามารถพัฒนาทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ กลวิธีการอ่าน และเพิ่มแรงจูงใจให้กับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้สู่การอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR

รูปแบบการสอน QAR และ CSR ที่ได้มาจากการผสมผสานระหว่างทฤษฎี QAR และ CSR ซึ่งแต่ละขั้นตอนนั้นได้เน้นผู้เรียนให้เอาใจใส่การอ่าน ทุกขั้นตอนเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่สามารถพัฒนาและเสริมสร้างทักษะการอ่านของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาหลังจากการใช้รูปแบบการสอน QAR และ CSR ซึ่งผลการประเมิน ปรากฏว่า อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อจำกัดและปัญหาอุปสรรคในการทำวิจัย

1. บทอ่านที่ใช้อาจมีความยาว ระดับภาษาที่ใช้อาจสูงกว่าความสามารถของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนเกิดปัญหาในการทำความเข้าใจและการตีความบทอ่าน ดังนั้น ผู้สอนจึงต้องปรับเนื้อหา (Comprehensible Input) ให้มีระดับความยากแบบ i+1 Krashen (1988) สำหรับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม นอกจากนี้ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการคัดเลือกบทอ่าน เพื่อกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความสนใจในบทอ่านมากยิ่งขึ้น

2. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอาจทำให้เกิดปัญหากับผู้เรียนที่มีระดับความสามารถ ปานกลาง และอ่อนได้ ดังนั้น ผู้สอนควรให้ความช่วยเหลือผู้เรียนที่มีระดับความสามารถดังกล่าว เพื่อให้เกิดการเรียนรู้เท่าเทียมกันกับผู้เรียนที่มีระดับความสามารถที่เก่ง และสื่อการสอนควรเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ครูผู้สอนที่จะนำรูปแบบการสอน QAR และ CSR ไปใช้ ควรศึกษาคู่มือการใช้รูปแบบการสอนทุกขั้นตอน พร้อมทั้งทำความเข้าใจกับผู้เรียนให้เข้าใจรูปแบบการสอนทุกขั้น สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ ครูผู้สอนต้องมีความรู้ในเนื้อหาที่สอนเป็นอย่างดี และต้องให้เวลาเพื่อการเรียนการสอนทั้งในและนอกเวลาเรียนอย่างเพียงพอ

References

Alghonaim, A. S. (2020). Impact of related activities on reading comprehension of EFL students. *English Language Teaching,* 13(4), 15-27. https://doi.org/10.5539/elt.v13n4p15

Arik, S., Pratiwi, R., Ade, N. P. A., & Anis, T. (2020). Improving EFL students' higher order thinking skills through collaborative strategic reading in Indonesia. *International Journal of Asian Education*, 1(2), 43-52.

Aulia, S., Mustofa, M., & Karimullah, I. W. (2020). Collaborative strategic reading to improve students' reading comprehension. *Journal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 15(26), 1-13.

Au, Kathryn, H., & Raphael, Taffy E. (2005). QAR: Enhancing comprehension and test taking across grades and content areas. *The Reading Teacher*, 59(3), 206-221.

Babapour, M., Ahangari, S., & Ahour, T. (2019). The effect of shadow reading and collaborative strategic reading on EFL learners' reading comprehension across two proficiency levels. *Innovation in Language Learning and Teaching,* 13(4), 318-330. https://doi.org/10.1080/17501229.2018.1465059

Bamford, J., & Day, Richard R. (2004). *Extensive reading activities for teaching language.* Cambridge, England: Cambridge University Press.

Bloom, B. (1956). *Taxonomy of educational objective: Cognitive domain*. New York: McKay.

Brabant, C. (2009). *Improving comprehension using question answers relationships (QAR)* (Master thesis), Sonoma: Sonoma State University.

Bryant, D. P., Linan-Thompson, S., & Hougen, M. (2001). The effects of professional development for middle school general and special education teachers on implementation of reading strategies in inclusive content area classes. *Learning Disability Quarterly*, 24(4), 251-264. https://doi.org/10.2307/1511114

Clapper, A. T., Bremer, C. D., & Kachgal, M. M. (2002). Never too late: Approaches to reading instruction for secondary students with disabilities. *Research to practice brief: Improving secondary education and transition service trough research,* 1(1), 3-7.

Creswell, J. W. (2011). *Controversies in mixed methods research.* In N. K. Denzin & Y.S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (pp. 269-283). London: Sage.

Dallman, M. (1984). *The teaching of reading.* New York: Holt, Rinehart and Winston.

Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2021). *The systematic design of instruction* (9th ed.). Florida: Pearson Published.

Furtado, L., & Pastell, H. (2012). *Question answer relationship strategy increases reading comprehension among kindergarten students* (Master thesis), California: California State University.

Halim, N., Arif, Marina, M., & Supramaniam, K. (2020). *Enhancing reading comprehension through metacognitive reading strategies and peer tutoring among year 7 students at a home school center. Asian Journal of University Education (AJUE),* 16(1), 22-31. https://doi.org/10.24191/ajue.v16i1.8981

Jones, J., & Leahy, S. (2006). Developing strategic readers. *Science and Children,* 44(3), 30-34.

Joyce, B., & Weil, M. (1996). *Model of teaching* (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall.

Kim, A., Clapper, A. T., Vaughn, S., & Bremer, C. (2002). (2002). *Collaborative strategic reading (CSR): Improving secondary students' reading comprehension skills.* Retrieved from https://hdl.handle.net/11299/172990

Khonamri, F., & Karimabadi, M. (2015). Collaborative strategic reading and critical reading ability of Intermediate Iranian Learners. *Theory and Practice in Language Studies,* 5(7), 1375-1382. https://doi.org/10.17507/tpls.0507.09

Kinniburgh, L. H., & Prew, S. S. (2010). Question answer relationships (QAR) in the primary grades: Laying the foundation for reading comprehension. *The International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE),* 2(1), 31-44.

Klingner, J. K., & Vaughn, S. (1998). Using collaborative strategic reading. *Teaching Exceptional Children*, 30(6), 32-37. https://doi.org/10.1177/004005999803000607

Krashen, S. D. (1988). *Second language acquisition and second language learning*. Prentice Hall international English language teaching: University of Southern California.

Kruse, K. M. (2002). *Introduction to instructional design and the ADDIE Model.* Retrieved from https://api.semanticscholar.org/CorpusID:59666533

Kurt, S. (2016). *Dick and Carey instructional model.* Retrieved from https://educationaltechnology.net/dick-and-carey-instructional-model/

Miller, W. H. (1990). *Reading comprehension activities kit.* New York: Center for Applied Research in Education.

Mohseni, F., Seifoori, Z., Ahangari, S., & Khajavi, Y. (2020). The impact of metacognitive strategy training and critical thinking awareness-raising on reading comprehension. *Cogent Education,* 7(1), 1-22. https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1720946

Pisa Thailand. (2023). *PISA 2022*. Retrieved from https://pisathailand.ipst.ac.th

Raj, A. S., & Durairaj, C. (2008). *The effectiveness of the question and answer relationship (QAR) strategy in enhancing reading comprehension among ESL students* (Master thesis). Malaysia: Open University Malaysia.

Raphael, T. (1986). Teaching question answer relationships, revisited. *The Reading Teacher,* 39(6), 516-522.

Seacrist, K. (2012). The effect of collaborative strategic reading for 4th Graders with learning disabilities. *Theses and Dissertations,* 132. https://rdw.rowan.edu/etd/132

Sean, C., Melissa, S., & Maria, C. (2012). Understanding and applying the QAR strategy to improve test scores. *Journal of Inquiry and Action in Education,* 4(3), 18-26.

Stoeckel, T., Reagan, N., & Hann, F. (2012). Extensive reading quizzes and reading attitudes. *TESOL Quarterly,* 46(1), 187-198. https://doi.org/10.1002/tesq.10

Sutopo, A., & Said, R. R. (2020). The influence of reading comprehension and vocabulary mastery toward translation skill. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(1), 2005-2010.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DEVELOPMENT OF A TRAINING COURSE TO PROMOTE NON-COGNITIVE SKILL USING PROBLEM-SOLVING LEARNING FOR AUTOMATION CONTROL
การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรมโดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหาสำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ

Received: January 6, 2024 **Revised:** February 10, 2024 **Accepted:** February 14, 2024

Yuraporn Padunggun[1*] Ekkamol Boonyapalanant[2] and Poolsak Koseeyaporn[3]
ยุราพร ผดุงกรรณ์[1*] เอกกมล บุญยะผลานันท์[2] และพูลศักดิ์ โกษียาภรณ์[3]

[1,2]Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Bangkok 10800, Thailand
[3]National Science Technology and Innovation Policy Office, Bangkok 10330, Thailand
[1,2]คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
[3]สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ

*Corresponding Author, E-mail: yura.padung@gmail.com

Abstract

The research on this was to 1) develop a training courses to promote non-cognitive skill, 2) to find the index of the effectiveness of learning achievement training courses to promote non-cognitive skills, 3) assess the skills that learners demonstrate during learning, and 4) to study the students' satisfaction toward with that learned the training courses to promote non-cognitive skills using problem-solving learning for automation control. In this research, learning materials were evaluated by 12 experts from both educational and engineering fields. The samples were 30 students based on purposive sampling chosen from undergraduate students who were interested in automation. The data were collected by through observation, interviews, tests, and questionnaires. The data analysis was based on frequency, percentage, effectiveness index, t-test, and content analysis. The research results are shown as follows : 1) the development of a training courses to promote non-cognitive skill using problem-solving learning for automation control comprised of : principles and background, curriculum objectives, contents and learning experiences, activities, media and learning resources, and assessment and evaluation, the assessing the suitability of the training curriculum by the experts was found the developed curriculum was highly suitable, 2) learners who followed the designed learning model has higher learning achievement as 80% in average and learning based on the designed learning model has gained the learning knowledge of learners significantly at .05 level of significant, 3) the programming skills of learners

demonstrated the good level, and 4) the students opinion for training courses to promote Non-Cognitive skill using Problem-Solving Learning for automation control overall was at high level.

Keywords: Training Courses, Non-Cognitive Skill, Problem-Solving Learning, Automation Control

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม 2) หาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม และ 3) ประเมินทักษะการปฏิบัติงานที่ผู้เรียนแสดงออกระหว่างการเรียนรู้ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรมโดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมมีผู้เชี่ยวชาญทางด้านการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม จำนวน 12 ท่าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีที่มีความสนใจในเรื่องงานควบคุมอัตโนมัติ จำนวน 30 คน ซึ่งใช้การเลือกแบบเจาะจง ซึ่งมีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีสังเกต การสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบทดสอบ แบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลจากค่าความถี่ ร้อยละ ดัชนีประสิทธิผล การทดสอบแบบที และวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยสรุปได้ว่า 1) หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรมโดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติซึ่งมีองค์ประกอบหลักสูตร ประกอบด้วย หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย โครงสร้างของหลักสูตร เนื้อหาสาระของหลักสูตร กิจกรรมดำเนินการฝึกอบรม ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม สื่อ แหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการฝึกอบรม โดยการประเมินความเหมาะสมขององค์ประกอบของหลักสูตรจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับมาก 2) ผู้เรียนที่เรียนรู้ตามรูปแบบการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนสูงขึ้นคิดเป็นร้อยละ 80 และการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนมีความรู้สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะการปฏิบัติงานผู้เรียนแสดงออกระหว่างการเรียนรู้อยู่ในเกณฑ์ดี และ 4) ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรมโดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ โดยรวมอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: หลักสูตรฝึกอบรม ทักษะทางพฤติกรรม การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา งานควบคุมอัตโนมัติ

บทนำ (Introduction)

การขยายตัวอย่างรวดเร็วของภาคอุตสาหกรรมก่อให้เกิดปัญหากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ยังคงมีไม่เพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ ซึ่งพิจารณาได้จากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่ระบุว่า ให้เร่งรัดและขยายการผลิตวิศวกรช่างเทคนิค ช่างฝีมือสาขาที่ขาดแคลนและสอดคล้องกับการเติบโตของอุตสาหกรรมเป้าหมาย โดยกรมประชาสัมพันธ์ ได้เปิดเผยถึงแรงงานหรืออาชีพที่ตลาดต้องการในตลาดแรงงานมากที่สุด และแนวโน้มสำหรับการทำงานในยุคหลังโควิด-19 คือ วิศวกร ในขณะที่มีนโยบายจากภาครัฐส่งเสริมให้มีการพัฒนากำลังคนที่มีคุณภาพโดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แต่ผลจากงานวิจัยเพื่อสำรวจทัศนคติวิศวกรของประเทศไทย พบว่า ปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้วิศวกรไทยมีคุณภาพไม่ทัดเทียมกับต่างประเทศ คือ ภาคธุรกิจยังขาดการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาและฝึกอบรมบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้บุคลากรของประเทศไทยขาดการพัฒนา โดยเฉพาะความสามารถด้านสังคม (Soft Skill) (Panichsakulchai et al., 2022) เมื่อพิจารณางานวิจัยในต่างประเทศ พบว่า นอกเหนือจากความรู้ความสามารถทางวิศวกรรม วิศวกรยังจำเป็นต้องมีทักษะในการติดต่อสื่อสาร (Communication Skills) ทักษะเกี่ยวกับคน (People Skills) ซึ่งเป็นทักษะที่มีความจำเป็นต่อการทำงานอย่างยิ่ง จากรายงาน The Future of Jobs Report ของ World Economic Forum (Marino & Gregory, 2019) ได้สำรวจผู้ประกอบการทั่วโลกถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะแรงงานภายในปี 2565 พบว่า 54% ของแรงงานทั้งหมดจำเป็นต้องได้รับ

การพัฒนาทักษะ ทั้งการเพิ่มทักษะ (Reskill) และทักษะปัจจุบัน (Upskill) ในส่วนของประเทศไทยรายงานระบุว่าผู้ประกอบการให้ความเห็นสอดคล้องกับภาพรวมทั่วโลก กล่าวคือประมาณครึ่งหนึ่งของแรงงานไทยต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญา (Cognitive Skill) รวมถึงความสามารถที่จะเข้าใจถึงจิตใจและอารมณ์ของผู้อื่นได้ คือ ทักษะทางพฤติกรรม (Non-Cognitive Skill) ซึ่งหุ่นยนต์ไม่สามารถเรียนรู้สิ่งเหล่านี้ได้ ดังนั้นการพัฒนาทักษะทางพฤติกรรมในแรงงานจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ได้กำลังคนที่มีคุณภาพในการทำงาน สำหรับสถานประกอบการ (Ashima et al., 2021) ทักษะทางพฤติกรรม แสดงถึงความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหาทางสังคม ความพากเพียร และความคิดสร้างสรรค์ ทักษะทางอารมณ์ ทักษะในการเข้าสังคม ทักษะในการทำงานร่วมกับผู้อื่น ซึ่งทักษะเหล่านี้มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ และส่งผลต่อความสำเร็จทางด้านการเรียน อันนำมาสู่ทักษะทางปัญญาที่สูงขึ้น

การศึกษาในปัจจุบันมีรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนจะต้องมีการเรียนรู้และแสวงหาองค์ความรู้ด้วยตนเอง นอกเหนือจากการเรียนในชั้นเรียนที่มีผู้สอน รวมทั้งยังต้องมีการฝึกปฏิบัติงานที่เป็นการบูรณาการองค์ความรู้เพื่อนำมาใช้งานจริง ซึ่งจะต้องอาศัยทักษะในการแสวงหาความรู้ การคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และทักษะที่เกี่ยวข้องกับเรียนรู้อื่นๆ มากขึ้น ดังนั้นการเรียนรู้จะประสบความสำเร็จจึงต้องอาศัยการมีทักษะทางพฤติกรรมร่วมด้วย (Glazewski & Ertmer, 2020) การจัดการเรียนรู้แบบกระบวนการแก้ปัญหาถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะวิชาที่เป็นการปฏิบัติหรือการทดลอง เพื่อวัดทักษะของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น University of Fisk ในประเทศสหรัฐอเมริกา (Egarievwe et al., 2020) ได้จัดการเรียนการสอนทั้งในห้องเรียนและผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการสร้างสถานการณ์การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem-solving skill) และมีการประยุกต์ใช้ LabVIEW เพื่อวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า โดยมีตัวอย่างการสาธิตเครื่องมือวัดจริง เช่น โวลต์มิเตอร์ การวิเคราะห์แบบกราฟิก และการแสดงผลการทดลองแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ รวมทั้งห้องปฏิบัติการเสมือนและห้องปฏิบัติการทางไกลแบบเรียลไทม์ โดยมีซอฟต์แวร์การเขียนโปรแกรม Graphical G (LabVIEW) ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียนเป็นอย่างดี เช่นเดียวกับมหาวิทยาลัย Teknologi MARA ในมาเลเซีย (Johari al., 2017) ซึ่งคนที่จะเกิดการคิดเชิงสร้างสรรค์ได้ต้องคิดและทดลองวิธีแก้ปัญหาที่ไม่เคยคิดมาก่อน หรือมีการระดมความคิดจากกลุ่มบุคคลมาช่วยกันแก้ปัญหานั้น ยิ่งทำให้ได้วิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลายขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เมื่อสังคมเปลี่ยนผู้เรียนก็เปลี่ยนเช่นกัน Dotoli al. (2019) กล่าวว่า สังคมเปลี่ยนทักษะที่ต้องการในการดำรงชีวิตของคนเปลี่ยน ฉะนั้นการเรียนรู้ต้องเปลี่ยน การสอนแบบเดิมไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นผู้สอนต้องไม่เน้นสอนแต่เน้นออกแบบกระบวนการเรียนรู้ จัดกระบวนการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ตัวอย่างเช่น รูปแบบ SSCS (Search: S, Solve: S, Create: C, Share: S) ของ Pizzini (Khongyoo al., 2024) เพื่อสร้างแรงบันดาลใจเน้นเป็นโค้ช ซึ่งทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้มากกว่าความรู้ในวิชาที่สอน เป้าหมายสุดท้าย คือ ผู้เรียนมีทักษะในอนาคตที่สอดคล้องกับการทำงาน การจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลนั้น จึงจำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าหาวิธีการให้เข้าใจและเข้าถึงลูกศิษย์ที่เป็นผู้เรียนว่าแต่ละคนมีความต้องการมีบุคลิกภาพ มีพฤติกรรมแตกต่างกันอย่างไรบ้าง เพื่อเป็นข้อมูลในการรู้จักลูกศิษย์อย่างลึกซึ้งและเพื่อวางแผนการเข้าถึงด้วยสัมพันธภาพอันดี โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จึงเป็นเรื่องสำคัญต่อการศึกษาอย่างยิ่งและเป็นก้าวแรกของการเปิดประตูใจของผู้เรียนกับผู้สอน (Jitpiromsri al., 2021)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการแก้ปัญหาและการทำงานเป็นทีมที่มีกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ และโปรแกรมที่สามารถทำให้การเรียนรู้ เรื่อง การเขียนโปรแกรมที่ยุ่งยากซับซ้อนเป็นเรื่องที่ง่ายขึ้น ตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสนใจด้วยสื่อที่เหมาะสมกับตนเอง ด้วยกระบวนการทำงานเป็นทีมที่ทุกคนต่างได้แบ่งปันประสบการณ์ มีส่วนร่วมในการสนทนาและรู้จักสื่อสารเพื่อค้นพบปัญหาและแก้ปัญหาร่วมกัน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และทักษะการปฏิบัติงานสูงขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อบุคคลที่สนใจสามารถนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหาสำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ

2. เพื่อหาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ

3. เพื่อประเมินทักษะการปฏิบัติงานที่ผู้เรียนแสดงออกระหว่างการเรียนรู้ โดยให้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ

4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ

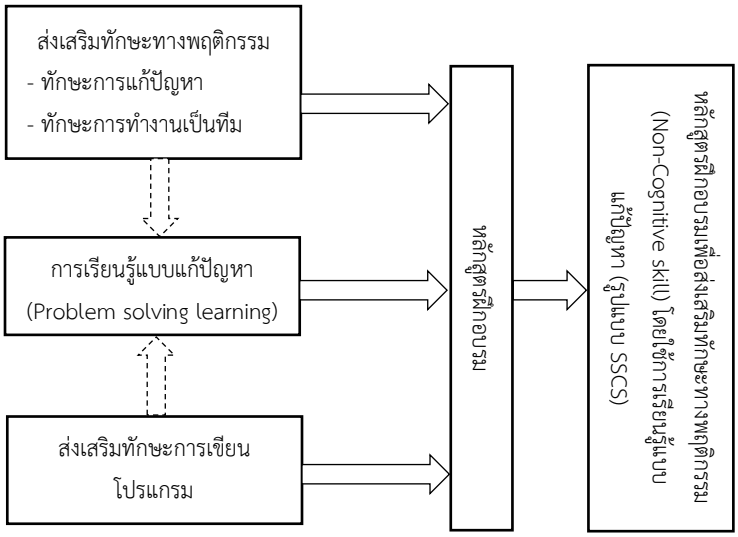
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนการแก้ปัญหาที่ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้น Search: S (การค้นหาปัญหา) ขั้นที่ 2 Solve: S (การแก้ปัญหาขั้นที่ 3 Create: C (การสร้างคำตอบ) และขั้นที่ 4 Share: S (การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น) จากขั้นตอนดังกล่าวผู้เรียนจะได้รับการฝึกฝนการแก้ปัญหาตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ซึ่งกรอบแนวคิดการวิจัย ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



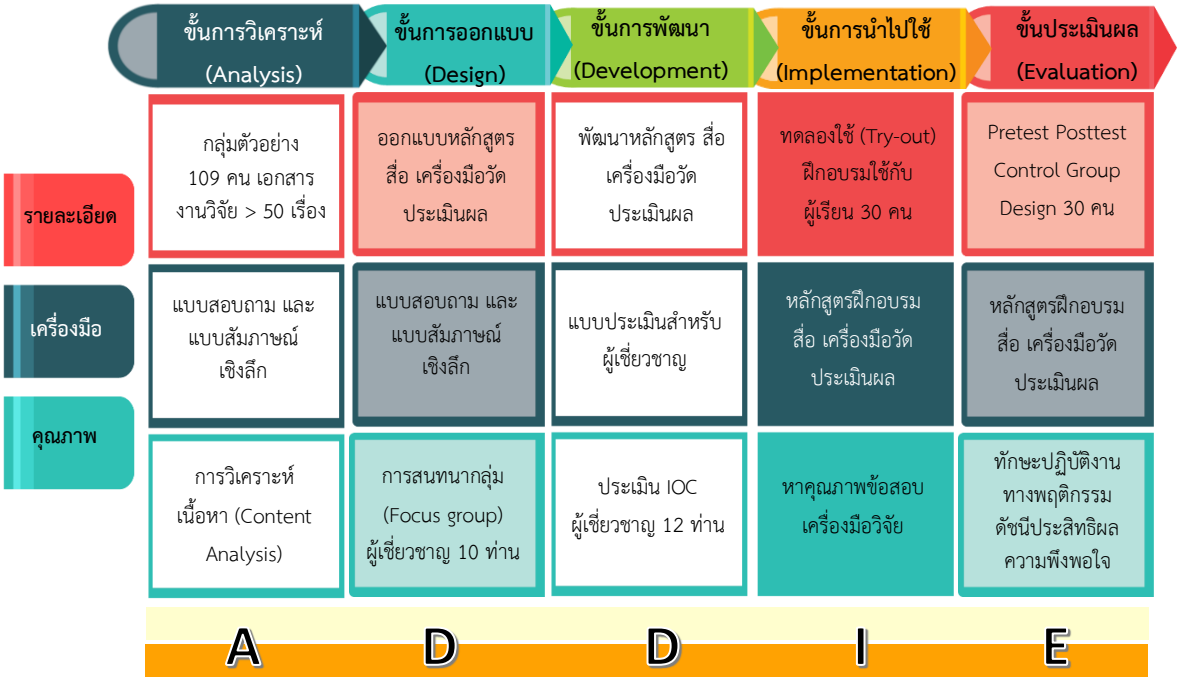
วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ ในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการ โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการวิจัยออกเป็น 5 ขั้นตอน ตามหลักการออกแบบของ ADDIE Model คือ 1) การวิเคราะห์ (Analyze) 2) การออกแบบ (Design) 3) การพัฒนา (Develop) 4) การนำไปใช้ (Implement) และ 5) การประเมินผล (Evaluate) ซึ่งมีรายละเอียดของการดำเนินการวิจัย ดัง Figure 2

Figure 2

Research procedure using the ADDIE Model

ขั้นตอนการวิจัย ADDIE Model

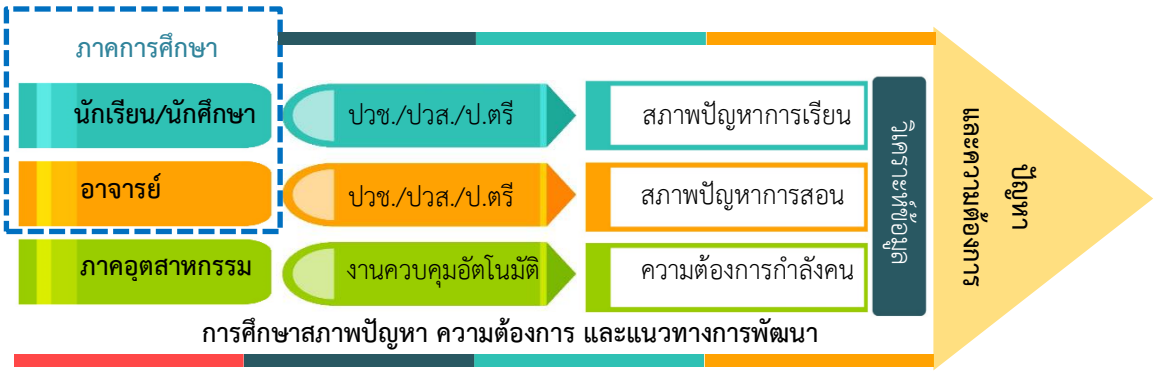


ขั้นตอนที่ 1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analyze) คือ การศึกษาปัญหาและความต้องการของบุคลากรในภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม จำนวน 109 คน เพื่อทราบถึงสภาพปัญหาในการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานด้านงานควบคุมอัตโนมัติ โดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ร่วมกับการศึกษาปัญหาจากรายงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดหัวเรื่องในการจัดการเรียนรู้และออกแบบหลักสูตร ดัง Figure 3

Figure 3

Conceptual framework for needs assessment

กรอบแนวคิดการศึกษาความต้องการ

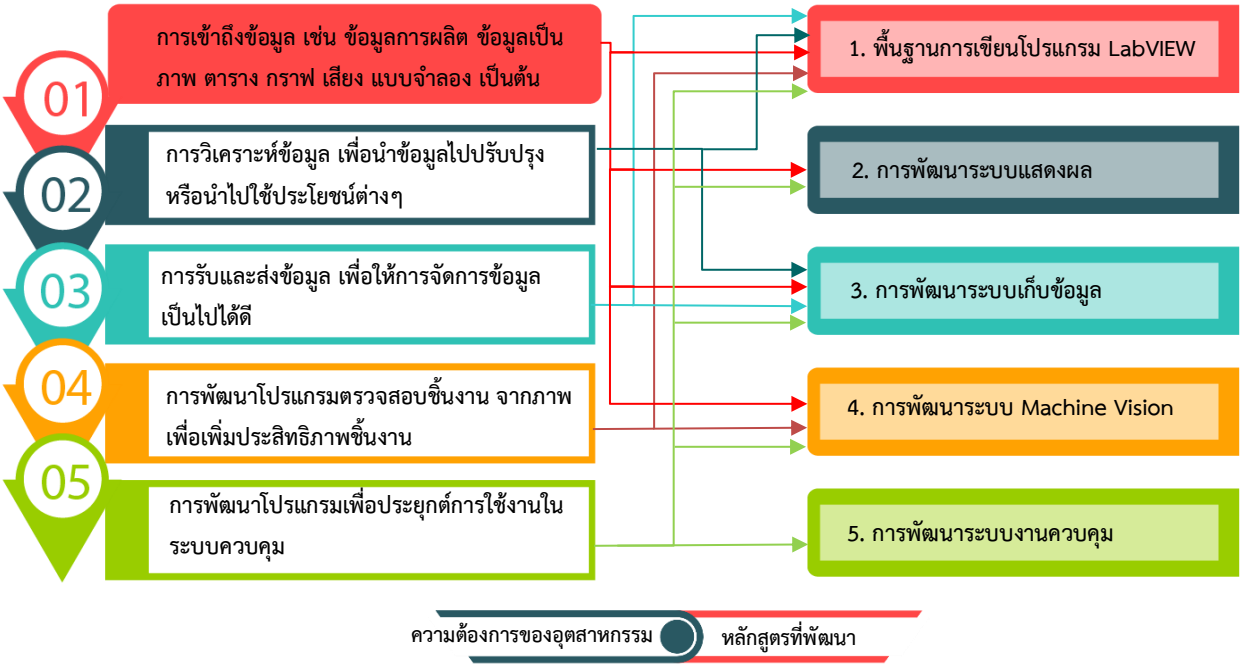


ขั้นตอนที่ 2 ขั้นการออกแบบ (Design) คือ การออกแบบหลักสูตรการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และสื่อการเรียนรู้ มีการกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้และจุดประสงค์ที่ชัดเจน มีการวางแผนการประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงพิจารณาเลือกวิธีการสอนให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหา และจัดกลุ่มของผู้เรียนในการทำกิจกรรมในลักษณะต่างๆ ในลักษณะที่ส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม จากนั้นทำการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสนทนาแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อหลักสูตรที่ออกแบบให้สอดคล้องกับหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ จากผู้เชี่ยวชาญ 10 ท่าน ดัง Figure 4

Figure 4

Analysis and determination of curriculum development topics

การวิเคราะห์และกำหนดหัวข้อของการพัฒนาหลักสูตร



ขั้นตอนที่ 3 ขั้นการพัฒนา (Develop) คือ การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ประกอบไปด้วย 1) ขั้นพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมที่รองรับการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยเป็นหลักสูตรระยะสั้นที่ใช้เวลาในการเรียนรู้ไม่มาก จำนวน 24 ชั่วโมง เพื่อเปิดโอกาสในการเรียนรู้เฉพาะเรื่องที่สนใจ และสามารถนำความรู้ทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้งานได้ทันที 2) ขั้นพัฒนาสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์ และออฟไลน์ที่จะช่วยลดเวลาในการเรียนรู้กระบวนการพัฒนางานควบคุมอัตโนมัติ และช่วยสร้างทักษะทางพฤติกรรมและทักษะด้านการปฏิบัติของผู้เรียน 3) ขั้นพัฒนาการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ เป็นการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยการใช้สื่อการสอนหลากหลายรูปแบบเข้าด้วยกัน ร่วมกับหลักการใช้การจำแนกพฤติกรรมการปฏิบัติงานของมนุษย์ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะและผลสัมฤทธิ์สูงสุดโดยใช้เวลาการเรียนรู้ไม่นาน 4) ขั้นการออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนสำหรับการเรียนรู้แบบแก้ปัญหาเป็นการออกแบบห้องเรียนให้ส่งเสริมกระบวนการคิดในการแก้โจทย์ปัญหา และการทำงานเป็นทีม โดยใช้แบบประเมินตนเองแบ่งกลุ่มตามความถนัดของแต่ละบุคคลเพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 5) ขั้นพัฒนาเครื่องมือการวัดผลประเมินผลการเรียนรู้เป็นการพัฒนาการวัดจากสภาพจริง การสร้างข้อคำถามที่ทำโดยเสนอสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานจริงให้ผู้เรียนพิจารณาแก้ปัญหาโดยพิจารณาตามความสมบูรณ์ของ

คำตอบ ในประเด็นนั้นๆ โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมระหว่างการปฏิบัติงาน ซึ่งหลักสูตรฝึกอบรมและเครื่องมือวิจัยที่ได้พัฒนาขึ้นทั้งหมดจะถูกประเมินความเหมาะสม (IOC) (Ismail & Zubairi, 2022) โดยผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 12 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา มีค่า 0.8 -1.0 หมายความว่า มีความสอดคล้องของเนื้อหา

Figure 5

Instructional media: Demonstration program for automation control

สื่อการเรียนรู้โปรแกรมสาธิต สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ

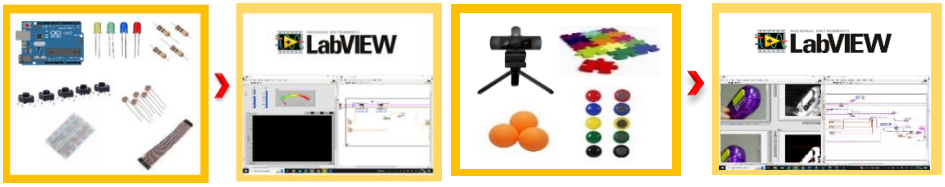
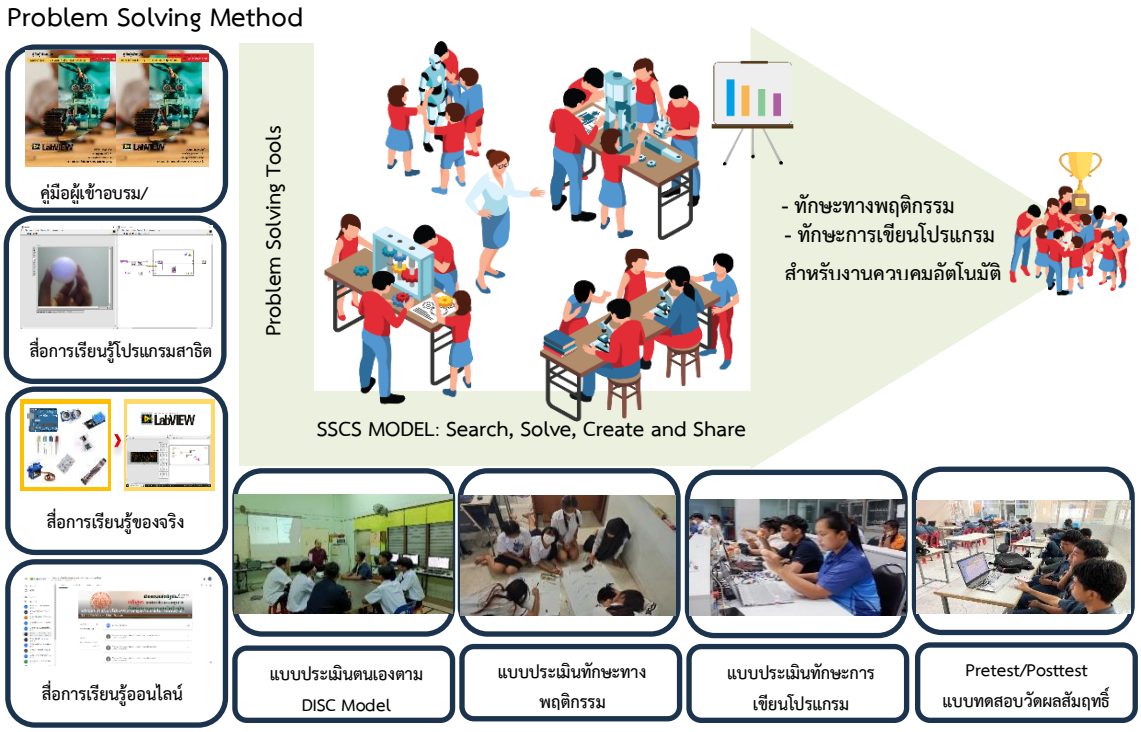


Figure 6

Characteristics of training programs supporting learning to promote behavioral skills

ลักษณะหลักสูตรฝึกอบรมที่รองรับการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม



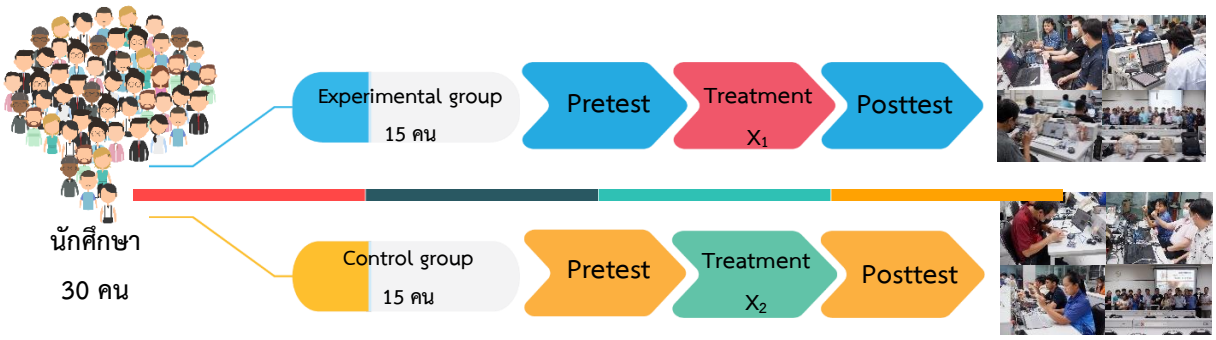
ขั้นตอนที่ 4 ขั้นการนำไปใช้ (Implement) คือ การนำหลักสูตรและเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นที่ผ่านการตรวจสอบ และประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อตรวจสอบหาคุณภาพของหลักสูตรและเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้พร้อมที่จะนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพทดลองตามกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยใช้กลุ่มผู้ที่สนใจที่ต้องการพัฒนาความรู้ ทักษะด้านการระบบควบคุมอัตโนมัติ ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากการประกาศรับสมัครจากผู้ที่สนใจ โดยใช้แผนการทดลอง Pretest Posttest Control Group Design ซึ่งแบ่งผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง

จำนวน 15 คน โดยใช้เนื้อหาในการฝึกอบรม ข้อสอบ สื่อการเรียนรู้ และแบบฝึกหัดชุดเดียวกับกลุ่มควบคุม ที่มีนักศึกษาจำนวน 15 คน แต่ในกลุ่มควบคุมนี้ใช้วิธีการเรียนรู้แบบแก้ปัญหา SSCS โดยใช้เครื่องมือการแก้ปัญหาที่พัฒนาขึ้น และจัดกลุ่มการทำงานเป็นทีม จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสังเกตสอบถามข้อมูล หาคุณภาพของข้อสอบ และเครื่องมือวิจัย เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขตามผลการทดลอง ก่อนจะดำเนินการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) คือ นำหลักสูตรฝึกอบรมไปใช้กับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ที่สนใจในเรื่องงานควบคุมอัตโนมัติจำนวน 30 คน โดยรับสมัครนักศึกษาที่สนใจที่ต้องการพัฒนาความรู้ ทักษะด้านการระบบควบคุมอัตโนมัติ หลักสูตรวิชาชีพระยะสั้น รายวิชางานเขียนโปรแกรมภาษารูปภาพ สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ จำนวน 24 ชั่วโมง จากนั้นทำการทดสอบหลังเรียน เพื่อนำคะแนนจากการทดสอบไปหาประสิทธิภาพของหลักสูตร และนำหลักสูตรไปใช้ในการทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างภาคสนาม (Field Testing) ต่อไป

Figure 7

Experimental implementation plan

แผนการดำเนินการทดลอง



ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluate) เป็นขั้นตอนสุดท้ายของการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ที่ปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญฉบับสมบูรณ์นำไปใช้ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งการนำหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีที่มีความสนใจในเรื่องงานควบคุมอัตโนมัติ จำนวน 30 คน ซึ่งใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ที่มีการวัดและประเมินผลทั้งด้านความรู้ ทักษะการปฏิบัติงาน และทักษะทางพฤติกรรมของผู้เรียน

Figure 8

Phase 1: Pilot testing of the curriculum with the sample group

การทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 1



Figure 9

Phase 2: Pilot testing of the curriculum with the sample group

การทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 2



Figure 10

Phase 3: Pilot testing of the curriculum with the sample group

การทดลองใช้หลักสูตรกับกลุ่มตัวอย่าง ระยะที่ 3



ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการหาประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรมที่พัฒนาขึ้นทั้ง 5 หน่วย ได้แก่ 1) พื้นฐานการเขียนโปรแกรม LabVIEW 2) การพัฒนาระบบแสดงผล 3) การพัฒนาระบบเก็บข้อมูล 4) การพัฒนาระบบ Machine Vision และ 5) การพัฒนาระบบงานควบคุมอัตโนมัติ ซึ่งได้ทำการหาดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index: E.I) ผลการวิจัยทั้ง 3 ระยะ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

Table 1

Analysis of learning effectiveness index results using the developed training curriculum for the sample group

การวิเคราะห์ผลดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้นของกลุ่มตัวอย่าง

การทดสอบ	จำนวนผู้เรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนรวมก่อนเรียน	คะแนนรวมหลังเรียน	ดัชนีประสิทธิผล
กลุ่มทดลอง (ER)	15	65	359	826	0.80
กลุ่มควบคุม (CR)	15	65	350	704	0.57

จาก Table 1 ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมที่พัฒนาขึ้น พบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มทดลอง (ER) มีค่าเท่ากับ 0.57 แสดงว่า ผู้เรียนเรียนรู้มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 0.57 หรือคิดเป็นร้อยละ 57 และค่าดัชนีประสิทธิผลของกลุ่มควบคุม (CR) มีค่าเท่ากับ 0.80 แสดงว่า ผู้เรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เพิ่มขึ้น 0.80 หรือคิดเป็นร้อยละ 80

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงานของผู้เรียน โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ตามการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติกับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ โดยใช้สถิติ Independent Sample t-test ในการทดสอบสมมติฐานที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งใช้แบบการทดลอง Pretest Posttest Control Group Design

Table 2

Comparison of learning achievement results based on training for behavioral skill enhancement
การเปรียบเทียบผลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ตามการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม

กลุ่มตัวอย่าง	N	$\overline{X}$	SD	df	t	sig
กลุ่มทดลอง (ER)	15	55.07	3.41	21.28	4.32	0.000**
กลุ่มควบคุม (CR)	15	46.93	6.44			

จาก Table 2 ผลการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของกลุ่มทดลอง (ER) และกลุ่มควบคุม (CR) มีค่าเท่ากับ 55.07 และ 46.93 ตามลำดับ จากการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่ได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกวากลุมควบคุมซึ่งได้รับการฝึกอบรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

Table 3

Analysis of performance skill assessment results demonstrated by learners during the learning process
การวิเคราะห์ผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงานที่ผู้เรียนแสดงออกระหว่างการเรียนรู้

กิจกรรม	ค่าเฉลี่ยกลุ่มทดลอง	แปลผล	ค่าเฉลี่ยกลุ่มควบคุม	แปลผล
1. พื้นฐานการเขียนโปรแกรม LabVIEW	3.02	ระดับดี	3.13	ระดับดี
2. การพัฒนาระบบแสดงผล	2.80	ระดับพอใช้	3.24	ระดับดี
3. การพัฒนาระบบเก็บข้อมูล	2.60	ระดับพอใช้	3.24	ระดับดี
4. การพัฒนาระบบ Machine Vision	2.98	ระดับพอใช้	3.01	ระดับดี
5. การพัฒนาระบบงานควบคุมอัตโนมัติ	3.20	ระดับดี	4.13	ระดับดีมาก
โดยรวม	**2.91**	**ระดับพอใช้**	**3.35**	**ระดับดี**

จาก Table 3 แสดงผลการประเมินทักษะการปฏิบัติงานที่ผู้เรียนแสดงออกระหว่างการเรียนรู้จากการทำกิจกรรมจำนวน 5 กิจกรรม พบว่า กลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.91 แสดงว่า ผู้เรียนมีทักษะการปฏิบัติงานอยู่ในระดับพอใช้ และกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.35 แสดงว่า ผู้เรียนมีทักษะการปฏิบัติงานอยู่ในระดับดี

Table 4

Analysis of behavioral skill assessment results demonstrated by learners during the learning process
การวิเคราะห์ผลการประเมินทักษะทางพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกระหว่างการเรียนรู้

กิจกรรม	ค่าเฉลี่ย	แปลผล
ทักษะการแก้ปัญหา		
1. การวิเคราะห์ปัญหาด้วยผังก้างปลา (Fishbone diagram)	3.02	ระดับดี
2. การวิเคราะห์ปัญหาด้วยแผนภูมิพาเรโต (Pareto Diagram)	3.09	ระดับดี
3. การวิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการ 5 Gen	3.13	ระดับดี
4. การวิเคราะห์ปัญหาด้วย Why - Why Analysis	3.17	ระดับดี
5. การวิเคราะห์ปัญหาด้วยการระดมความคิด (Brainstorm)	3.21	ระดับดี
โดยรวม	**3.12**	**ระดับดี**
ทักษะการทำงานเป็นทีม		
1. ด้านความสัมพันธ์ของเพื่อนร่วมงาน	3.53	ระดับดี
2. ด้านบทบาทของสมาชิกในทีมงาน	3.67	ระดับดี
3. ด้านการสื่อสาร	3.83	ระดับดี
4. ด้านกระบวนการทำงาน	3.86	ระดับดี
5. ด้านภาวะผู้นำทีม	3.88	ระดับดี
โดยรวม	**3.76**	**ระดับดี**

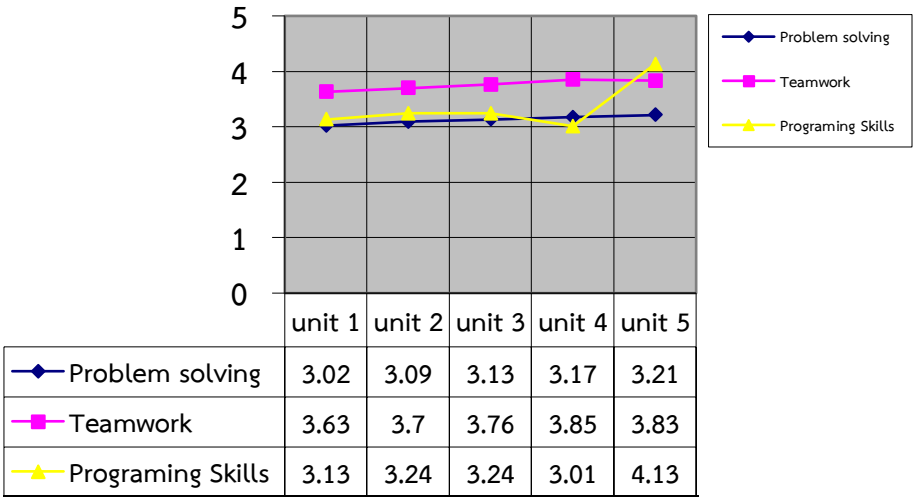
จาก Table 4 แสดงผลการประเมินทักษะทางพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกระหว่างการปฏิบัติงาน พบว่า ทักษะการแก้ปัญหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.18 และทักษะการทำงานเป็นทีม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.76 แสดงว่า ผู้เรียนมีทักษะการแก้ปัญหาและทักษะการทำงานเป็นทีม อยู่ในระดับดี

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะที่ผู้เรียนกลุ่มควบคุมแสดงออกระหว่างการปฏิบัติงาน ดัง Graph 1

Graph 1

Comparison of average skills demonstrated by learners during task performance

การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะที่ผู้เรียนแสดงออกระหว่างการปฏิบัติงาน



	unit 1	unit 2	unit 3	unit 4	unit 5
Problem solving	3.02	3.09	3.13	3.17	3.21
Teamwork	3.63	3.7	3.76	3.85	3.83
Programing Skills	3.13	3.24	3.24	3.01	4.13

3. ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ

Table 5

Analysis of learner satisfaction results with the training curriculum

การวิเคราะห์ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยหลักสูตรฝึกอบรม

หัวข้อการประเมิน	$\overline{X}$	SD	แปลผล
1. ด้านรูปแบบการฝึกอบรม	4.19	0.87	ระดับมาก
2. ด้านเนื้อหา	4.23	0.84	ระดับมาก
3. ด้านแหล่งข้อมูลการเรียนรู้	4.71	0.47	ระดับมากที่สุด
4. ด้านการประเมินผล	4.20	0.84	ระดับมาก
5. ด้านสื่อการเรียนรู้	4.53	0.83	ระดับมากที่สุด
โดยรวม	**4.37**	**0.80**	**ระดับมาก**

จาก Table 5 ผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยหลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อด้านแหล่งข้อมูลการเรียนรู้ ระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.71, SD = 0.47) ด้านสื่อการเรียนรู้ ระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.53, SD = 0.83) ด้านเนื้อหา ($\overline{X}$ = 4.23, SD = 0.84) ด้านการประเมินผล ($\overline{X}$ = 4.20, SD = 0.84) และด้านรูปแบบการฝึกอบรม ($\overline{X}$ = 4.19, SD = 0.87) ตามลำดับ

อภิปรายผล (Discussions)

1. หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ มีความเหมาะสมในระดับมากและมีค่าดัชนีความสอดคลองเป็นไปตามเกณฑที่กำหนด ทั้งนี้ เป็นผลมาจากมีกระบวนการจัดทำและพัฒนาอย่างเป็นระบบ ตามหลักการออกแบบของ ADDIE Model คือ การวิเคราะห์ โดยศึกษาปัญหาและความต้องการของบุคคลากรในภาคการศึกษาและภาคอุตสาหกรรม เพื่อวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการ ซึ่งนำไปสู้ขั้นตอนการออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม รวมถึงการพิจารณาการประเมินผล จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งด้านการศึกษาและภาคอุตสาหกรรมทำการประเมินความสอดคล้องระหว่างหัวข้อและวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งมีการจัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสนทนาแนวคิดและแสดงความคิดเห็นต่อหลักสูตรเพื่อนำไปการพัฒนาหลักสูตรและเครื่องมือวิจัย ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดจะมุ่งเน้นการปฏิบัติ ซึ่งผ่านการประเมินความสอดคล้องของรายการหัวข้อเรื่องจากผู้เชี่ยวชาญ หลังนั้นจึงนำหลักสูตรและเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นที่ซึ่งผ่านการตรวจสอบ และประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try-out) เพื่อทำการสังเกตสอบถามข้อมูลหาคุณภาพของข้อสอบ และเครื่องมือวิจัย ก่อนดำเนินการทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) และนำหลักสูตรไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างและเข้าสู่ขั้นตอนการประเมินผลต่อไป รวมถึงในสวนของหลักสูตร เนื้อหา สื่อการสอน แหล่งความรู้ออนไลน์ แผนการจัดฝกอบรม และเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก หัวข้อที่มีความน่าสนใจสอดคล้องกับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมครอบคลุมตั้งแต่ระดับพื้นฐาน ได้จนถึงระดับการประยุกต์ใช้งานควบคุมอัตโนมัติ ที่ไม่มุ่งเน้นหลักการและทฤษฎีเพียงอย่างเดียว แต่ใหความสำคัญกับการประยุกตและนำไปใช้ทำให้ผู้เรียนไม่วิตกกังวลและเครียดจนเกินไป หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นนั้นเป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในห้องเรียนหรือสามารถเรียนรู้ผ่านออนไลน์ และการใช้แหล่งเรียนรู้ที่มีอยู่หลากหลาย เพื่อยืดหยุ่นให้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และส่งเสริมตลอดชีวิต โดยเน้นการแก้ปัญหา และทำงานเป็นทีม ซึ่งในระหว่างการปฏิบัติงานผู้สอนเป็นผู้สังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างการเรียนรู้ โดยมีการประเมินผลและติดตามผล สอดคล้องกับ Munawaroh (2022) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการแก้ปัญหาโดยตรง เป็นการฝึกให้ผู้เรียนเผชิญหน้ากับปัญหาและเพื่อให้มีความสามารถในการแก้ปัญหาซึ่งเป็นทักษะความคิดระดับสูงและถ้าหากฝึกทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างเพียงพอและเป็นระบบแล้วผู้เรียนก็จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Bonk and Graham (2012) การใช้สื่อเทคโนโลยีเหล่านี้เข้ามาสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนไปพร้อมกับการสอนของผู้สอนนั้น จะต้องมีความเอาใจใส่ในการดูแล ผู้เรียนอย่างทั่วถึง และสร้างบรรยากาศ ในการจัดการเรียนการสอนให้มีความเป็นกันเอง สร้างสรรค์สื่อที่มีความแปลกใหม่ เพื่อดึงความสนใจของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้สูงสุด

2. ประสิทธิผลของหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ มีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ทางการเรียนสูงขึ้นร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมากกว่ากลุ่มทดลอง ทั้งนี้เนื่องมาจาก หลักสูตรฝึกอบรม เพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติใช้การจัดการเรียนรู้แบบ SSCS เป็นรูปแบบการสอนที่มีกระบวนการและขั้นตอนที่ส่งเสริมการแก้ปัญหา ซึ่งผู้วิจัยได้นำรูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และจัดกลุ่มให้ผู้เรียนทำงานเป็นทีม โดยใช้โจทย์ปัญหาที่หลากหลายและเกี่ยวข้องกับการทำงานในภาคอุตสาหกรรม รวมทั้งมีเครื่องมือการแก้ปัญหาต่างๆ ให้ผู้เรียนได้เลือกใช้ตามความถนัดและส่งเสริมการทำงานเป็นทีม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Heliawati (2021) ที่ได้กล่าวว่า หากผู้สอนมีเทคนิคในการตั้งคำถามที่ดี เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดค้นสำรวจหาข้อมูล และให้โอกาสผู้เรียนตั้งคำถามกันเองจะทำให้ผู้เรียนสามารถค้นหาหรือสืบเสาะข้อมูลของปัญหาได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ อีกทั้งยังเป็นการสร้างแรงจูงใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Munawaroh (2022) กล่าวว่า ในการเรียนรู้นั้นหากผู้เรียนได้ฝึกฝน

การแก้ปัญหาอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้สามารถนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ดี และยังสอดคล้องกับวิจัยของ Waichompu (2021) พบว่า การฝึกให้ผู้เรียนแก้ปัญหาอยู่เป็นประจำทำให้เกิดความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนสูงขึ้น และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ขึ้นไป

3. การประเมินทักษะการปฏิบัติงานของผู้เรียนจากการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรมโดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ พบว่า กลุ่มผู้เรียนที่ได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่ากลุ่มทดลองซึ่งได้รับการฝึกอบรมแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการประเมินทักษะการปฏิบัติงานและทักษะทางพฤติกรรมที่ผู้เรียนแสดงออกระหว่างการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี โดยมีทักษะการแก้ปัญหา และทักษะการทำงานเป็นทีมดีขึ้นตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบจากการทำกิจกรรม 5 กิจกรรม ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจจะเป็นผลอันเนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS นั้นเป็นการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางรูปแบบหนึ่งและเน้นให้ความสำคัญกับทักษะและกระบวนการการแก้ปัญหาและการทำงานเป็นทีม กล่าวคือ เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะต้องลงมือปฏิบัติและแก้ปัญหาด้วยตนเอง และเลือกใช้เครื่องมือในการแก้ปัญหาที่หลากหลายเหมาะกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น โดยบทบาทของผู้สอนจะเป็นผู้แนะนำ ดูแลคอยช่วยเหลือและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดในปัญหาหรือสถานการณ์ที่ผู้สอนได้นำเสนอในชั้นเรียน การจัดการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้เรียนได้แก้ปัญหาด้วยตนเองนั้นจะทำให้การเรียนรู้มีความหมายแก่ผู้เรียน มีเป้าหมาย และเห็นประโยชน์ในการเรียนรู้โดยเฉพาะผู้เรียนเห็นความสำคัญในการนำทักษะการแก้ปัญหาไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริงหรือในการปฏิบัติงานจะช่วยสร้างเจตคติที่ดีต่อผู้เรียนในทางที่ดีขึ้นต่อวิชาที่เรียน สอดคล้องกับ Pogatsnik (2019) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการสอนคิดแก้ปัญหาไว้ว่า เป็นการเรียนรู้อย่างมีความหมาย ช่วยให้ผู้เรียนจดจำความรู้ได้นาน เพราะได้นำความรู้มาใช้ปฏิบัติจริงในการแก้ปัญหา ผู้เรียนได้มีโอกาสบูรณาการความรู้ต่างๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา ตลอดจนได้ฝึกทักษะต่างๆ ประกอบการแก้ปัญหา เช่น ทักษะการสังเกต และทักษะการคิดวิเคราะห์

4. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการแก้ปัญหาและให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ได้คิดได้ทำการแก้ปัญหาด้วยตนเอง และระดมสมองภายในทีม จึงทำให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของการเรียนรู้ด้วยวิธีการแก้ปัญหาเป็นรูปธรรมมากขึ้นและประจักษ์ชัด โดยผู้สอนมีบทบาทเพียงแค่คอยแนะนำและช่วยเหลือ เมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือเท่านั้น ซึ่งเป็นการเรียนรู้อย่างมีความหมายจึงเป็นการก่อให้เกิดแรงจูงใจภายในแก่ตัว ผู้เรียนจนกระทั่งทำให้เกิดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในที่สุดสอดคล้องกับที่ Miyagawa (2020) กล่าวว่า แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) เกิดจากการที่บุคคลกระทำพฤติกรรมโดยไม่คำนึงว่าจะได้รับรางวัลที่จับต้องได้ โดยเขามองว่าเป็นกิจกรรมที่มองแล้วเห็นว่าเป็นโอกาสที่ดีในการเรียนรู้ได้ค้นหาและแสดงศักยภาพของตน สอดคล้องกับ Kantathanawat (2020) ที่กล่าวว่า การเรียนที่มีความหมายที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้กระบวนการคิดกระบวนการปฏิบัติงานและผลการปฏิบัติงานของตนเอง ให้รู้สึก รู้จริงในเรื่องที่เรียน และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผล ทักษะดังกล่าวนำไปสู่ความสามารถในการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง จึงเกี่ยวข้องกับแรงจูงใจที่เกิดขึ้นภายในตัวเอง

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ มีการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองและการทำงานเป็นทีมโดยเฉพาะการใช้รูปแบบ SSCS และการส่งเสริมทักษะเชิงพฤติกรรม เพื่อประเมินทักษะที่แสดงออกมา และผู้เรียนในชั้นเรียนได้แลกเปลี่ยนวิธีการแก้ปัญหาหรือกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ต้องอาศัยระยะเวลาในการประเมินผล เพราะต้องสังเกตุพฤติกรรมของผู้เรียนในระหว่างปฏิบัติงาน ดังนั้นควรใช้เวลาที่มากพออย่างเหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการแก้ปัญหาและการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิภาพ

1.2 หลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและลงมือปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้ตลอดจน การทำงานเป็นทีม และเข้าใจในความแตกต่างในความสามารถของแต่ละบุคคล ดังนั้นผู้สอนควรเดินดูผู้เรียนขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสังเกตพฤติกรรม สอบถาม และช่วยเหลือให้เป็นไปอย่างทั่วถึง ในขั้น Share ผู้สอนควรให้เวลาในขั้นนี้ที่มากพอ และเหมาะสมเพื่อให้ผู้นำเสนอแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียนได้หลากหลายทีม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาทักษะทางพฤติกรรมในด้านอื่นนอกจากความสามารถ ในการแก้ปัญหาและความสามารถในการทำงานเป็นทีม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ เช่น ความสามารถในความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ SSCS ในขั้นวางแผนการแก้ปัญหา Solve ผู้เรียนอาจจะสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาหรือกลยุทธ์ ในการแก้ปัญหาได้หลากหลายวิธีหลายรูปแบบ และศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบ SSCS ที่ใช้เนื้อหาวิชาอื่นๆ หรือมีการศึกษาเปรียบเทียบกับวิธีการสอนแบบอื่นๆ

2.2 ควรทำวิจัยติดตามผลผู้ฝึกอบรมที่ผ่านการอบรมหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อส่งเสริมทักษะทางพฤติกรรม โดยใช้การเรียนรู้แบบแก้ปัญหา สำหรับงานควบคุมอัตโนมัติ ที่นำความรู้และทักษะไปพัฒนาต่อยอดไปสู่การเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ หรือนำไปพัฒนา/สร้างนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์ที่มีความหลากหลายมากขึ้น

References

Aldous, C. R. (2019). *Unlocking creativity in solving novel mathematics problems: Cognitive and non-cognitive perspectives and approaches*. Routledge.

Ashima, R., Haleem, A., Bahl, S., Javaid, M., Mahla, S. K., & Singh, S. (2021). Automation and manufacturing of smart materials in additive manufacturing technologies using internet of things towards the adoption of Industry 4.0. *Materials Today: Proceedings*, 45, 5081-5088.

Bonk, C. J., & Graham, C. R. (2012). *The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs.* John Wiley & Sons.

Dotoli, M., Fay, A., Miskowicz, M., & Seatzu, C. (2019). An overview of current technologies and emerging trends in factory automation. *International Journal of Production Research*, 57(15-16), 5047-5067.

Egarievwe, S., Ajiboye, A., Biswas, G., Okobiah, O., Fowler, A., Thorne, S., & Collins, W. (2000). *Internet Application of LabVIEW in Computer Based Learning*. EURODL.

Glazewski, K. D., & Ertmer, P. A. (2020). Fostering complex problem solving for diverse learners: engaging an ethos of intentionality toward equitable access. *Educational Technology Research and Development,* 68(2), 679-702.

Heliawati, L., Afakillah, I. I., & Pursitasari, I. D. (2021). Creative problem-solving learning through open-ended experiment for students' understanding and scientific work using online learning. *International Journal of Instruction*, 14(4), 321-336.

Ismail, F. K. M., & Zubairi, A. M. B. (2022). Item objective congruence analysis for multidimensional items: content validation of a reading test in Sri Lankan University. *English Language Teaching,* 15(1), 106-117.

Jitpiromsri, A. (2021). The factors of knowledge, attitudes, and trends towards the internet of things (IoT) of the technology users in Bangkok Metropolitan and Vicinity. *Siam Communication Review*, 20(2), 45-62.

Johari, J., Ahmad, A., Madzhi, N. K., Buniyamin, N., & Kassim, R. A. (2017). LabVIEW as an effective tool for problem-based learning in undergraduate engineering education. In *2017 IEEE 9th International Conference on Engineering Education* (pp. 169-173). IEEE.

Kantathanawat, T. (2020). Integrated active learning management model via virtual classrooms to enhance growth mindset and learning achievement on learning psychology. *Journal of Research and Curriculum Development*, 10(2), 146-156.

Khongyoo, D., Toopsuwan, C., & Phaksunchai, M. (2024). A study of students'mathematical problem-solving skill and satisfaction through mathematics camp activity using sscs model and bar model on ratio, proportion, and percentage. *Journal of Education and Innovation*, 26(1), 1-14.

Marino, G. N. (2019). Certified to lead. *Mechanical Engineering Journal*, 131(8), 32- 33.

Miyagawa, Y., Kanemasa, Y., & Taniguchi, J. (2023). A compassionate and worthy self: Latent profiles of self-compassion and self-esteem in relation to intrapersonal and interpersonal functioning. *Current Psychology*, https://doi.org/10.1007/s12144-023-05428-w

Munawaroh, I. H. (2022). Development of E-LKPD based on the SSCS (Search, Solve, Create, and Share) Model in science lessons for class V students in elementary school. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an,* 9(2), 121-125.

Panichsakulchai, P., Suyaprom, S., & Suklueang, K. (2022). Development of skilled labor of Thai engineers for competition in the ASEAN economic community. *Journal of MCU Social Science Review*, 11(4), 240-253.

Pogatsnik, M. (2019). The impact of dual higher education on the development of non-cognitive skills. In search of *Excellence in Higher Education* (pp. 179-190). Budapest: Corvinus University of Budapest Digital Press.

Waichompu, N., Chullasap, N., & Nawsuwan, K. (2021). Applying the DISC Concept to Drive Administration within Education Institutes. *Journal of Education and Innovative Learning*, 1(3), 301-310.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

FACTORS AFFECTING TO THE SUCCESS OF COOPERATIVE NETWORKING FOR ELEVATING OF EDUCATIONAL PROVISION EFFICIENCY AT EARLY CHILDHOOD LEVEL UNDER LOCAL ADMINISTRATIVE ORGANIZATION

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Received: November 29, 2023 **Revised:** March 4, 2024 **Accepted:** March 7, 2024

Rungnapa Tangchitcharoenkhul[1*] Jirasak Srisai[2] and Janpen Tangjitjaroenkun[3]
รุ่งนภา ตั้งจิตรเจริญกุล[1*] จิรศักดิ์ ศรีใส[2] และจันทร์เพ็ญ ตั้งจิตรเจริญกุล[3]

[1]Suandusit University, Bangkok 10300, Thailand
[2]Department of Local Administration, Bangkok 10300, Thailand
[3]Kasetsart University Sriracha Campus, Chon Buri 20230, Thailand
[1]มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
[2]กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
[3]มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

*Corresponding Author, E-mail: atrungnapa@hotmail.com

Abstract

The purposes of this research were 1) to study condition and need for cooperative networks development for elevating educational provision efficiency of educational provision efficiency at early childhood level under Local Administrative Organization from stakeholders'opinion, 2) to study factors affecting the success of cooperative networking using multi-level analysis. Research method used quantitative and qualitative research. A sample group in the study of condition and need for cooperative networks composed of the child development centers, higher education institution that produces childhood teachers, network partners, totaling 776 people, and the sample group for studying factors affecting the success of cooperative networking from the aforementioned 3 stakeholders groups, a total of 1,970 were researched. The research tools were questionnaires and interview forms. Data were analyzed by using basic statistics, cross tabulation analysis, multi-level analysis and content analysis. The key were research findings showed 1) The current condition of cooperative networks for elevating educational provision efficiency of child development centers under Local Administrative Organization of 3 groups of stakeholders' opinion (the child development centers,

higher education institution that produces childhood teachers, network partners) found that the majority of 3 groups' opinion were no cooperative networks (48.75%, 87.50% and 53.75% respectively) and the need of cooperative networks development for elevating educational provision efficiency found that the majority of 3 groups' opinion needed for cooperative networks (96.87%, 100.00% and 97.25% respectively). 2) The result of multi-level analysis indicated that micro variables explaining the success of cooperative networking for elevating educational provision efficiency of educational provision efficiency at early childhood level under Local Administrative Organization were administrators' academic leadership and the intention of network partners for developing child development centers, whereas macro variables that could significantly explained the success of cooperative networking for elevating educational provision efficiency were administrators' academic leadership and the monitoring of child development centers' original affiliation.

Keywords: Factors Affecting, Success of Cooperative Networking, Educational Provision Efficiency, Early Childhood Level

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์วิจัย คือ 1) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย และ 2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ วิธีวิจัยใช้ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือฯ ประกอบด้วย กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย และกลุ่มภาคีเครือข่ายฯ รวม 776 คน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือฯ ประกอบด้วย กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย 3 กลุ่มดังกล่าวของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวม 1,970 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบสัมภาษณ์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์ตารางไขว้ การวิเคราะห์พหุระดับ และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยที่สำคัญสรุปว่า 1) ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่าย พบว่า ทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย และกลุ่มภาคีเครือข่าย ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ายังไม่มีเครือข่ายความร่วมมือ (ร้อยละ 48.75, 87.50 และ 53.75 ตามลำดับ) สำหรับผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่าย พบว่า ทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย และกลุ่มภาคีเครือข่าย ส่วนใหญ่มีความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ร้อยละ 96.87, 100.00 และ 97.25 ตามลำดับ) และ 2) ผลการวิเคราะห์พหุระดับ พบว่า ปัจจัยระดับจุลภาคที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารและความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย ส่วนปัจจัยระดับมหภาคที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ คือ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารและการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

คำสำคัญ: ปัจจัยที่ส่งผล ความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ระดับปฐมวัย

บทนำ (Introduction)

การที่จะทราบว่าการปฏิรูปการศึกษาประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงไร จำเป็นต้องมีการประเมินความสำเร็จดังกล่าว โดยนัยตามมาตรา 62 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 กำหนดให้มีการตรวจสอบติดตามและประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผล การใช้จ่ายงบประมาณในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับหลักการศึกษา แนวการจัดการศึกษา และคุณภาพมาตรฐานการศึกษา และโดยนัยตามมาตรา 67 และ 69 กำหนดให้มีการวิจัยติดตามตรวจสอบ ประเมินคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษา กล่าวได้ว่า ประสิทธิภาพทางการศึกษาของหน่วยงานที่ดำเนินการปฏิรูปการศึกษา จะช่วยตอบคำถามว่าการปฏิรูปการศึกษาประสบความสำเร็จมากน้อยเพียงใด ทั้งนี้ การพัฒนาการจัดการศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียนตามวัตถุประสงค์ของสถานศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงเสนอแนะให้มียุทธศาสตร์ที่สำคัญที่ต้องดำเนินการคือ ยุทธศาสตร์เครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งถือเป็นทางเลือกสำคัญเพื่อการเป็นศูนย์กลางของชุมชนและสถานศึกษา เพื่อนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนต่อไปและเป็นทางเลือกหนึ่งของผู้บริหารในการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการศึกษาของประเทศไทย (Ministry of Education, 2022) การสร้างเครือข่ายความร่วมมืออยู่บนพื้นฐานของความเข้าใจในวัตถุประสงค์ของการทำงานร่วมกัน การแบ่งงานกันทำ การแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน บทบาทของความร่วมมือจะขยายออกไปจากการให้ความร่วมมือทางด้านการศึกษาไปสู่ความร่วมมือในการสร้างความเข้มแข็งในด้านอื่นๆ อีกด้วย

คณะผู้วิจัยพัฒนาโครงการวิจัยครั้งนี้ โดยเลือกศึกษาเฉพาะศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้วยเหตุผลดังนี้ คือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นยังไม่มีประสิทธิภาพในการจัดการศึกษา ทั้งนี้ จากรายงานมาตรฐานและการประเมินศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก Local Administrative Organization (2022) พบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่สำรวจจำนวนรวม 11,327 ศูนย์ โดยยังไม่ได้มาตรฐานขั้นต่ำ รวม 1,298 ศูนย์ คิดเป็นร้อยละ 11.46 และจากการสัมภาษณ์เบื้องต้นผู้มีส่วนได้เสีย ได้แก่ ครูปฐมวัย ผู้บริหารศูนย์ บุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับปฐมวัย ในช่วงเดือนสิงหาคม 2564 ของคณะนักวิจัย และผู้ช่วยนักวิจัยในพื้นที่ ที่ทำงานในส่วนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นของโครงการวิจัยนี้ รวม 43 คน พบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กส่วนใหญ่ยังด้อยประสิทธิภาพในการจัดการศึกษา ทั้งนี้ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กยังไม่มีความสมบูรณ์ในด้านประสิทธิภาพการจัดการศึกษาดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงควรมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือโดยการจัดกลุ่มบุคคลหรือหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่จะดำเนินกิจกรรมร่วมกันในลักษณะเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อให้ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพิจารณาถึงส่วนองค์ประกอบหลักของเครือข่ายความร่วมมือ ได้แก่ การมีสมาชิก ผู้นำเครือข่าย การมีส่วนร่วมของสมาชิก การเรียนรู้ร่วมกัน การลงทุน การสื่อสาร การมีผลประโยชน์ร่วมกัน และความสนใจร่วมกัน รวมทั้งสมาชิกต้องพึ่งพาซึ่งกันและกัน มีความเสมอภาค สมัครใจ การแลกเปลี่ยน การบริหารจัดการ และการปฏิบัติงานโดยมีจุดหมายร่วมกัน (Daudi et al., 2019; Froehlich et al., 2022) ดังนั้น ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีความจำเป็นที่ต้องสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่ายทั้งสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในพื้นที่นั้น ได้แก่ ชุมชน กรรมการสถานศึกษา ปราชญ์ชาวบ้าน สถานศึกษาระดับปฐมวัย สถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย และหน่วยงานที่กำกับดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการได้มาซึ่งประสิทธิภาพการจัดการศึกษา

ดังนั้น ผู้วิจัยตระหนักถึงความสำคัญของความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ จากการศึกษาของ Azorín (2019); Hassan and Mahmoud (2021); Schriever (2021); Tilhou et al. (2021) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้าง

เครือข่ายความร่วมมือฯ ได้แก่ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหาร ความมุ่งมั่นในการพัฒนาสถานศึกษาของภาคีเครือข่าย และการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของสถานศึกษา จึงนำมาสู่การวิจัยและวิเคราะห์ปัจจัยระดับบุคคลและระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กใดบ้างที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสามารถนำผลการศึกษาไปต่อยอดพัฒนาให้เครือข่ายการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพได้สำเร็จ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการดำเนินงานทั้งในส่วนของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่กำกับดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้สำเร็จ ตลอดจน เป็นประโยชน์ในการจัดทำนโยบายเพื่อส่งเสริมและยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาและมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่อไปได้

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ

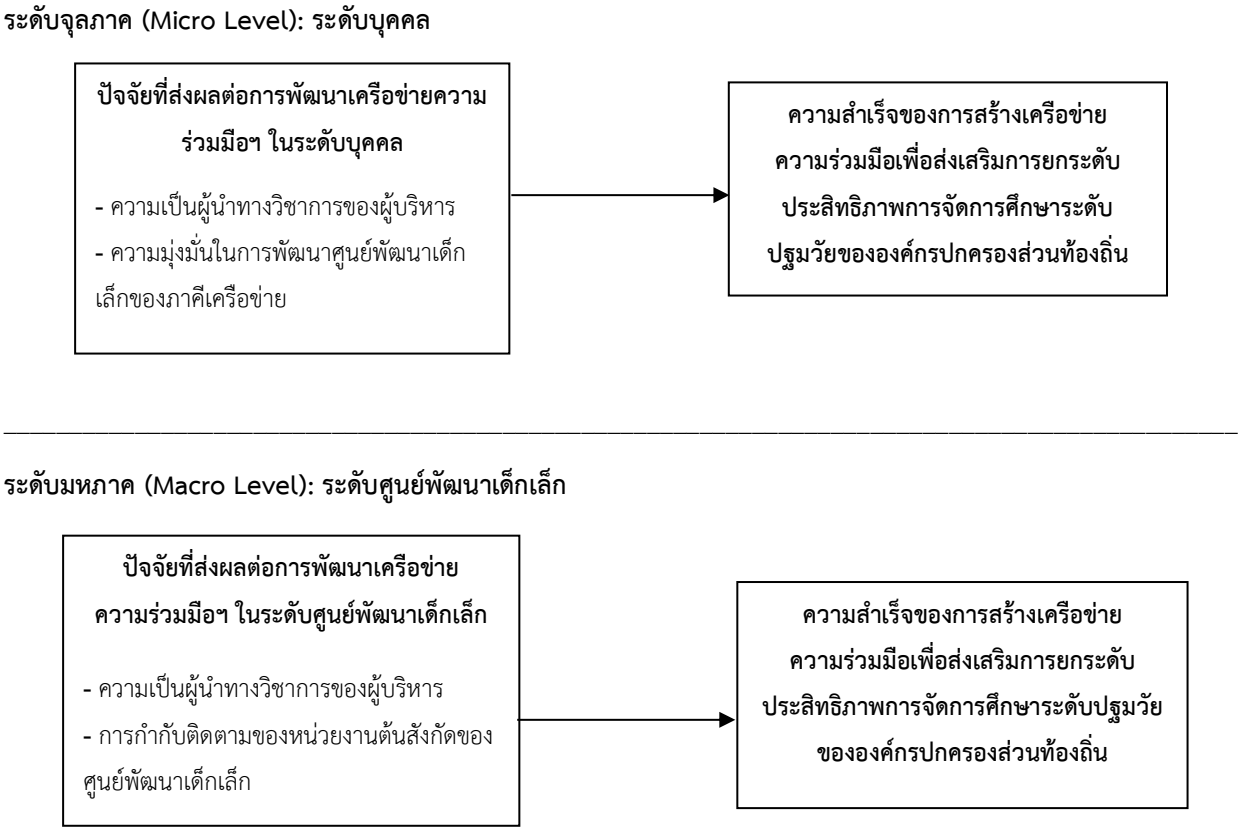
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ผู้วิจัยศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยแยกการวิเคราะห์เป็น 2 ระดับ คือระดับบุคคล และระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทั้งนี้ จากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือฯ ในระดับบุคคล ได้แก่ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารและความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย และปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือฯ ในระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ได้แก่ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารและการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ดังกรอบความคิดในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ใช้ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ มีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่หนึ่ง การศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย ใช้ทั้งการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ ดังนี้

1) การวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จากการเลือก 4 จังหวัด (จังหวัดนครปฐม ชลบุรี นนทบุรี และสมุทรสาคร) ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย รวมทั้งสิ้น 776 คน โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้เสีย 3 กลุ่ม ดังนี้คือ

1.1) กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 37 แห่ง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 3 กลุ่ม ได้แก่ 1.1) กลุ่มผู้บริหารของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก แห่งละ 1-2 คน รวม 40 คน 1.2) กลุ่มครูผู้ดูแลเด็กปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก แห่งละ 2-3 คน รวม 80 คน และ 1.3) กลุ่มผู้ปกครอง แห่งละ 3-6 คน รวม 200 คน รวมทั้งสิ้น 320 คน

1.2) กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย จำนวน 4 แห่ง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 กลุ่ม ได้แก่ 2.1) กลุ่มผู้บริหารสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 16 คน และ 2.2) กลุ่มอาจารย์สถาบันอุดมศึกษา จำนวน 40 คน รวมทั้งสิ้น 56 คน

1.3) กลุ่มภาคีเครือข่าย ได้แก่ กรรมการสถานศึกษา ชุมชน องค์กรศาสนา และหน่วยงานที่กำกับดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้ง 37 แห่งๆ ละ 10-12 คน รวม 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาระหว่างผู้เชี่ยวชาญ โดย ค่า IOC ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และความเที่ยงตามวิธีของครอนบาค โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่ามีค่าความเที่ยงสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาอยู่ระหว่าง 0.79 – 0.92

2) การวิจัยเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้เสีย 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ได้แก่ ผู้บริหาร ครูปฐมวัย และผู้ปกครอง 2) กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย ได้แก่ ผู้บริหาร และอาจารย์ และ 3) กลุ่มภาคีเครือข่ายฯ กลุ่มละ 10 คน รวม 30 คน และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน รวม 35 คน

ขั้นตอนที่สอง การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ใช้การวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย 3 กลุ่ม จาก 4 จังหวัด รวมทั้งสิ้น 1,970 คน มีรายละเอียด ดังนี้

1) กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จำนวน 37 แห่ง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 3 กลุ่ม ได้แก่ 1.1) กลุ่มผู้บริหารของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก แห่งละ 2-3 คน รวม 100 คน 1.2) กลุ่มครูปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก แห่งละ 3-9 คน รวม 300 คน และ 1.3) กลุ่มผู้ปกครอง แห่งละ 12-15 คน รวม 500 คน รวม 900 คน

2) กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย จำนวน 4 แห่ง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจาก 2 กลุ่ม ได้แก่ 2.1) กลุ่มผู้บริหาร แห่งละ 5 คน รวม 20 คน และ 2.2) กลุ่มอาจารย์ แห่งละ 10-15 คน รวม 50 คน รวม 70 คน

3) กลุ่มภาคีเครือข่าย ได้แก่ ชุมชน กรรมการสถานศึกษา ปราชญ์ชาวบ้าน องค์กรศาสนา และหน่วยงานที่กำกับดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้ง 37 แห่งๆ ละ 25-28 คน รวม 1,000 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบประเมินปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาระหว่างผู้เชี่ยวชาญ โดย ค่า IOC ที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 และความเที่ยงตามวิธีของครอนบาค โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า มีค่าความเที่ยงสูง โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาอยู่ระหว่าง 0.75 – 0.89

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ จำแนกตามการวิจัย ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ประกอบด้วย

1.1 การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ ได้แก่ การวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน การวิเคราะห์ตารางไขว้ (Cross Tabulation)

1.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ ด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ (Multi-level Analysis) ในงานวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์พหุระดับ 2 ระดับ คือ ระดับบุคคล และระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้มีส่วนได้เสีย ตามประเด็นการสัมภาษณ์

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการ 2 วิธี คือ

1.1) จากการวิจัยเชิงปริมาณ พบว่าผู้มีส่วนได้เสียทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย และกลุ่มภาคีเครือข่าย ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าไม่มีเครือข่ายความร่วมมือ (ร้อยละ 48.75, 87.50 และ 53.75 ตามลำดับ) รองลงมาคือ มีเครือข่ายความร่วมมือบางส่วน (ร้อยละ 47.81, 12.50 และ 36.50 ตามลำดับ) และอันดับสุดท้ายคือ มีเครือข่ายความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรม (ร้อยละ 3.44, 0 และ 9.75 ตามลำดับ) ดัง Table 1

Table 1

The Current State of Collaborative Networks for elevating of educational provision efficiency at early childhood level under local administrative organization

สภาพปัจจุบันของเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย		สภาพปัจจุบันของครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาฯ			
		มีเครือข่ายความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรม	มีเครือข่ายความร่วมมือบางส่วน	ไม่มีเครือข่ายความร่วมมือ	รวม
กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	(จำนวน)	11	153	156	**320**
	(ร้อยละ)	3.44	47.81	48.75	**100.00**
กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย	(จำนวน)	0	7	49	**56**
	(ร้อยละ)	0	12.50	87.50	**100.00**
กลุ่มภาคีเครือข่าย	(จำนวน)	39	146	215	**400**
	(ร้อยละ)	9.75	36.50	53.75	**100.00**

สำหรับผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า ผู้มีส่วนได้เสียทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย และกลุ่มภาคีเครือข่าย ส่วนใหญ่มีความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ (ร้อยละ 96.87, 100.00 และ 97.25 ตามลำดับ) และไม่มีความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่าย (ร้อยละ 3.13, 0 และ 2.75 ตามลำดับ) ดัง Table 2

Table 2

The need for developing collaborative networks to enhance the elevating of educational provision efficiency at early childhood level under local administrative organization

ความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการ ศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย		ความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาฯ		
		มีความต้องการ	ไม่มีความต้องการ	รวม
กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	(จำนวน)	310	10	**320**
	(ร้อยละ)	96.87	3.13	**100.00**
กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย	(จำนวน)	56	0	**56**
	(ร้อยละ)	100.00	0	**100.00**
กลุ่มภาคีเครือข่าย	(จำนวน)	389	11	**400**
	(ร้อยละ)	97.25	2.75	**100.00**

1.2) จากการวิจัยเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้เสีย 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2) กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย 3) กลุ่มภาคีเครือข่าย และกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ รวม 2 ประเด็นหลัก ได้แก่ 1) สภาพปัจจุบันของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายฯ และ 2) ความต้องการให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายฯ ดังนี้ คือ 1) สภาพปัจจุบันของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายฯ ผู้ให้ข้อมูลทุกกลุ่มให้ความเห็นที่สอดคล้องกันว่า สภาพปัจจุบันของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายมีอยู่แต่ไม่มากนัก และยังไม่ได้มีรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายอย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ สภาพปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นในลักษณะการขอความร่วมมือในการดำเนินการเพื่อร่วมกันในการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการศึกษาฯ โดยความร่วมมือของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายเป็นไปในลักษณะการสนับสนุนด้านเงินงบประมาณจากภาคีเครือข่ายเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้งในส่วนของการปรับปรุงอาคารสถานที่ของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก การพัฒนาในเรื่องของสื่อ เทคโนโลยี และอุปกรณ์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กปฐมวัย และความร่วมมือในการสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ การสนับสนุนด้านอุปกรณ์การจัดการเรียนรู้ให้แก่เด็กปฐมวัย ในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของหน่วยงานที่กำกับดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กนั้นๆ การนำผักผลไม้ของผู้ปกครองและชุมชนบริเวณใกล้เคียงเข้ามาช่วยงานของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตลอดจน ความร่วมมือในการสนับสนุนเชิงวิชาการให้ทางศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ได้แก่ กลุ่มภาคีเครือข่าย ได้แก่ ชุมชน กรรมการสถานศึกษา ปราชญ์ชาวบ้าน องค์กรศาสนาเข้ามาร่วมในการเป็นวิทยากรให้แก่เด็กปฐมวัยและบุคลากรของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก นอกจากนี้ อาจารย์ของสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัยเข้ามาร่วมพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กด้วยการเป็นวิทยากรบรรยายให้ความรู้ในเรื่องการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ทันสมัย การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย และแนวทางการประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยแนวใหม่ และ 2) ความต้องการให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายฯ ผู้ให้ข้อมูลทุกกลุ่มให้ความเห็นที่สอดคล้องกันว่า มีความต้องการให้เกิดเครือข่ายความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรมเพื่อทำให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน โดยเป็นลักษณะเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เครือข่ายความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด

เครือข่ายความร่วมมือเชิงวิชาการ เครือข่ายความร่วมมือทางการวิจัย และเครือข่ายทางสังคมออนไลน์ ซึ่งควรกำหนดรูปแบบเครือข่ายความร่วมมือฯ อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการกำหนดลักษณะของเครือข่ายความร่วมมือ การกำหนดเป้าหมายร่วมกันของเครือข่ายความร่วมมือ ขอบข่ายความร่วมมือ ทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ และการกำหนดลักษณะของก่อตัวของเครือข่ายอย่างชัดเจน ตลอดจน การกำหนดการบริหารจัดการเครือข่ายทั้งในส่วนการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเครือข่าย การมีระบบกำกับติดตามเครือข่าย และการประเมินและการสะท้อนผลเพื่อนำไปพัฒนาเครือข่ายให้เกิดความยั่งยืน ซึ่งจะทำให้เกิดพัฒนาการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืนต่อไป

2. ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้วยการวิเคราะห์พหุระดับ ในการวิจัยนี้เป็นการวิเคราะห์ 2 ระดับ คือระดับจุลภาค (Micro Level) คือระดับบุคคล และระดับมหภาค (Macro Level) คือ ระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผลการวิเคราะห์พบว่า ปัจจัยระดับบุคคลที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ ตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร และตัวแปรความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย และพบว่า ปัจจัยระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ คือ ตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร และตัวแปรการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมาวิเคราะห์ในระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ร่วมกันอธิบายความผันแปรของความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับบุคคลและระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้ร้อยละ 43.38 และ 49.17 มีรายละเอียด ดังนี้

จากการวิเคราะห์การถดถอยของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร และตัวแปรความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย มาเป็นตัวแปรอิสระในการวิเคราะห์ระดับจุลภาค คือระดับบุคคล ด้วยการโมเดลอย่างง่าย (Simple Model) เมื่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ เป็นตัวแปรตาม เมื่อพิจารณาอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) พบว่าค่าคงที่ของตัวแปรระดับบุคคล มีอิทธิพลทางบวกต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 (t = 29.431)❶ และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร (LEAD) โดยมีอิทธิพลทางบวกต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t =2.134)❷ ส่วนสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย (INTEND) มีอิทธิพลทางบวกต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 2.482)❸ ส่วนผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) พบว่าค่าคงที่ของตัวแปรระดับบุคคลของเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ (Intercept) มีความผันแปรระหว่างบุคคลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (χ^2 = 53.278)❹ ส่วนสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย มีความผันแปรระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (χ^2 = 51.157❺ และ 50.072❻) ตามลำดับ ทั้งนี้ ตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร และตัวแปรความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย ร่วมกันอธิบาย

ความผันแปรของความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ ได้ร้อยละ 43.38 ดัง Table 3

Table 3

Results of simple model analysis from a two-level multilevel analysis of the success in building collaborative networks to enhance the elevating of educational provision efficiency at early childhood level under local administrative organization

ผลการวิเคราะห์โมเดลอย่างง่ายจากการวิเคราะห์พหุระดับ 2 ระดับของความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Fixed effect	Coefficient	SE	df	t	p
Intercept2, G_{00}	3.721	1.138	36	29.43❶	.000
Intercept2, G_{10}	3.362	1.453	36	2.134❷	.035
Intercept2, G_{20}	5.117	1.619	36	2.482❸	.023
Random effect	**Standard deviation**	**Variance Component**	**Variance Component (percentage level)**	**df**	**χ^2**	**p**
Intercept, U_0	3.027	8.956	44.00	36	53.278❹	.024
Level1, U_1	2.054	5.023	24.68	36	51.157❺	.032
LEAD Slope						
Level1, U_2	2.184	4.217	20.72	36	50.072❻	.041
INTEND Slope						
Level1, R_0	1.259	2.159	10.61			

การวิเคราะห์ระดับมหภาคหรือการวิเคราะห์โมเดลสมมติฐาน (Hypothetical Model) เป็นการวิเคราะห์โดยนำตัวแปรอิสระระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่มีความผันแปรระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการวิเคราะห์อิทธิพลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ ได้แก่ ตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร และตัวแปรการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมาวิเคราะห์ในระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เพื่อศึกษาอิทธิพลของตัวแปรอิสระระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

เมื่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ เป็นตัวแปรตาม เมื่อพิจารณาอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) พบว่า ค่าคงที่ของตัวแปรระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับ ปฐมวัยฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (t= 12.921)❶ และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร (LEAD) และตัวแปรการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (MONITOR) มีอิทธิพลทางบวกต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 2.496❷ และ 2.759❸) ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) พบว่า ค่าคงที่ของตัวแปรระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก (Intercept) มีความผันแปรระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (χ^2 = 54.194❽) โดยมีความแปรปรวนของการกะประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ 14.815

เมื่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ เป็นตัวแปรตาม เมื่อพิจารณาอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหารกับความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหารมีอิทธิพลทางบวกต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 2.417❹, 2.395❺) ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) พบว่า อิทธิพลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหารกับความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ มีความผันแปรระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (χ^2 = 53.023❾) โดยมีความแปรปรวนของการกะประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ 21.127

เมื่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ เป็นตัวแปรตาม เมื่อพิจารณาอิทธิพลคงที่ (Fixed Effect) พบว่า ค่าเฉลี่ยของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ และสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวแปรการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีอิทธิพลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 2.805❼ และ 2.772❻) ผลการทดสอบอิทธิพลสุ่ม (Random Effect) พบว่าอิทธิพลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ มีความผันแปรระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (χ^2 = 51.726❿) โดยมีความแปรปรวนของการกะประมาณค่าพารามิเตอร์เท่ากับ 42.029 ทั้งนี้ ตัวแปรอิสระความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหารและการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กร่วมกันอธิบายความผันแปรของความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้ร้อยละ 49.17 ดัง Table 4

Table 4

Results of hypothetical model analysis from a two-level multilevel analysis of the success in building collaborative networks to enhance the elevating of educational provision efficiency at early childhood level under local administrative organization

ผลการวิเคราะห์โมเดลสมมติฐานจากการวิเคราะห์พหุระดับ 2 ระดับของความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Fixed effect	Coefficient	SE	df	t	p
Intercept2, G_{00}	3.674	1.042	34	12.921❶	.000
Intercept2, G_{01}	5.237	3.529	34	2.496❷	.021
Intercept2, G_{02}	6.821	8.274	34	2.759❸	.013
Intercept2, G_{10}	2.862	2.932	34	2.392	.025
Intercept2, G_{11}	3.429	7.219	34	2.417❹	.024
Intercept2, G_{12}	8.412	9.017	34	2.395❺	.027

Fixed effect	Coefficient	SE	df	t	p
Intercept2, G_{20}	8.015	4.572	34	2.241	.031
Intercept2, G_{21}	8.859	11.735	34	2.772❻	.012
Intercept2, G_{22}	9.537	14.036	34	2.805❼	.011
Random effect	**Standard deviation**	**Variance Component**	**Variance Component (percentage level)**	**df**	**χ^2**	**p**
Intercept, U_0	3.852	14.815	17.270	34	54.194❽	.004
Level1, U_1						
LEAD Slope	2.835	21.127	24.627	34	53.023❾	.007
Level1, U_2						
MONITOR Slope	3.052	42.029	48.992	34	51.726❿	.012
Level1, R_0	2.769	7.816	9.111			

อภิปรายผล (Discussions)

1. สภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบันของเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายจากการวิจัยเชิงปริมาณ พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม คือ กลุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก กลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย และกลุ่มภาคีเครือข่ายส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าสภาพปัจจุบันยังไม่มีเครือข่ายความร่วมมือ (ร้อยละ 48.75, 87.50 และ 53.75 ตามลำดับ) เนื่องจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องบางส่วนยังไม่เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นของเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งสอดคล้องกับผลจากการวิจัยเชิงคุณภาพ จากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้เสีย 3 กลุ่มดังกล่าว โดยผู้ให้ข้อมูลทุกกลุ่มให้ความเห็นที่สอดคล้องกันว่า สภาพปัจจุบันของการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายมีอยู่แต่ไม่มากนักและยังไม่เป็นรูปธรรมอย่างชัดเจน และผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือฯ พบว่าส่วนใหญ่มีความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ร้อยละ 96.87, 100.00 และ 97.25 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับผลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้มีส่วนได้เสีย 3 กลุ่มดังกล่าว โดยผู้ให้ข้อมูลทุกกลุ่มให้ความเห็นที่สอดคล้องกันว่ามีความต้องการให้เกิดเครือข่ายความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรมเพื่อทำให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการรวมพลังของ Cuseo (2005) และแนวคิดของ Yılmaz and Boylan (2016) ที่อธิบายว่าเครือข่ายจะเป็นการรวมกลุ่มของบุคคลในองค์กร ระหว่างองค์กร กลุ่มกับกลุ่ม เพื่อร่วมคิดร่วมกระทำกิจกรรมอย่างเป็นระบบ โดยมีการแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิด ข้อมูลข่าวสาร ประสบการณ์ และการเรียนรู้ระหว่างบุคคล กลุ่มบุคคล องค์การ และแหล่งความรู้ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจนเป็นระบบที่เชื่อมโยงกัน จะส่งผลให้เกิดการเผยแพร่และการประยุกต์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อวัตถุประสงค์เดียวกันเพื่อให้บังเกิดผลในทางที่ดี มีการเป็นแนวร่วม เพื่อดำเนินการไปสู่จุดมุ่งหมายเดียวกัน และสอดคล้องกับการศึกษาของ Hassan and Mahmoud (2021); Nurani et al. (2020) ที่อธิบายว่า การมีเครือข่ายความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรม จะช่วยให้สามารถพัฒนาไปสู่เป้าหมายที่กำหนดหรือวางแผนไว้ได้อย่างเมีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืน ทั้งนี้ อาจเป็นลักษณะเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Seleznev et al. (2022); Hou et al. (2021) เครือข่ายความร่วมมือในการใช้ทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ งบประมาณ อาคารสถานที่แหล่งเรียนรู้ และบุคลากร ร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับ

การศึกษาของ Kaur and Bhalla (2018) และเป็นเครือข่ายทางสังคมทั้งในระดับบุคคล ระดับหน่วยงาน และระหว่างหน่วยงาน เพื่อช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Daudi et al. (2016); Turvey (2019) ตลอดจนเป็นเครือข่ายความร่วมมือเชิงวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lee et al. (2019); Tilhou et al. (2021) ที่อธิบายว่าเป็นเครือข่ายความร่วมมือในด้านการพัฒนาและบริหารจัดการหลักสูตร การบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัย การประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัยอย่างมีคุณภาพ และเป็นเครือข่ายความร่วมมือทางการวิจัย เพื่อส่งเสริมศักยภาพทางด้านการวิจัยให้แก่บุคลากรของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทั้งผู้บริหารและครูปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาเด็กปฐมวัย ผู้บริหารและครูปฐมวัย และส่งเสริมการจัดการศึกษาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้มีประสิทธิภาพต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Singh (2018); Azorín (2019) และใช้เครือข่ายออนไลน์ในการดำเนินงานหรือกิจกรรมต่างๆ โดยมีบุคคลหรือหน่วยงานต่างๆ ร่วมกันเป็นเครือข่ายเพื่อใช้ทรัพยากรร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันบนโลกออนไลน์หรือการติดต่อสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต ได้แก่ Line Facebook Messenger Microsoft Team Zoom ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Zhang (2020); Schriever (2021) และ Patricia et al. (2021)

2. การวิเคราะห์พหุระดับความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

จากการวิเคราะห์พหุระดับ พบว่า ปัจจัยระดับบุคคลที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ ตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร และตัวแปรความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย และพบว่าปัจจัยระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ ตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร และตัวแปรการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมาวิเคราะห์ในระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ร่วมกันอธิบายความผันแปรของความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับบุคคลและระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้ร้อยละ 43.38 และ 49.17

จากข้อมูลเบื้องต้นพบว่าผู้บริหารส่วนใหญ่มีความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยเฉลี่ยเท่ากับ 2.83 และจากการวิเคราะห์พหุระดับ พบว่า ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารมีค่าอิทธิพลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งในระดับบุคคลและระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เนื่องจากผู้บริหารเป็นผู้นำที่ได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้ดูแล วางแผน ควบคุมการบริหารจัดการ และการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการเข้ามามีส่วนร่วมและการกระทำเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ และมุ่งเน้นให้มีการสะท้อนคิดสิ่งที่ได้ดำเนินการร่วมกันไปแล้วเพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งหากผู้บริหารมีความเป็นผู้นำทางวิชาการมาก จะส่งผลให้มีการวางแผน บริหารจัดการ และการสร้างเครือข่ายเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กให้มีประสิทธิภาพตามไปด้วย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Chakraborty and Harper (2017) ที่อธิบายว่า ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารมีค่าอิทธิพลทางบวกต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือฯ ตลอดจน สอดคล้องกับการศึกษาของ Froehlich et al. (2022) และ Ahrens (2018) ได้กล่าวถึงสถานศึกษาที่มีการบริหารจัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพว่ามาจากการบริหารจัดการอย่างมีคุณภาพของผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งมีความเป็นผู้นำทางวิชาการอย่างมืออาชีพ ว่าปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้สถานศึกษามีการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีความเป็นผู้นำทางด้านวิชาการถือเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้องค์กรทางการศึกษานั้นๆ บริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการศึกษาของ Thelwall and Kousha (2014) และ Asad et al. (2019) ที่อธิบายว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้สถานศึกษามีการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพนั้น ผู้บริหาร

สถานศึกษาที่มีความเป็นผู้นำทางด้านวิชาการถือเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้องค์กรทางการศึกษานั้น ๆ บริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์พหุระดับพบว่าความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย มีอิทธิพลทางบวกต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยฯ ซึ่งสอดคล้องจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญที่ให้ข้อมูลว่าความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย ทั้งจากชุมชน กรรมการสถานศึกษา ปราชญ์ชาวบ้าน องค์กรศาสนา หน่วยงานที่กำกับดูแลศูนย์พัฒนา และสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัย ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้สำเร็จ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Patricia et al. (2021) และ Nurani et al. (2020) ในทำนองเดียวกันจากการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้เชี่ยวชาญและจากการวิเคราะพหุระดับ พบว่า การกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สอดคล้องกับการศึกษาของ Mikuova (2017); Hou et al. (2021) และ Guan (2021) ดังนั้น หากมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย และการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมากยิ่งขึ้นจะส่งผลให้ความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือระหว่างศูนย์พัฒนาเด็กเล็กกับภาคีเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้มีส่วนได้เสียให้ความเห็นที่สอดคล้องกันว่า มีความต้องการให้เกิดเครือข่ายความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรมเพื่อทำให้เกิดเครือข่ายความร่วมมือเพื่อพัฒนาการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ ควรส่งเสริมให้มีลักษณะเครือข่ายความร่วมมือในการจัดการศึกษาให้มีประสิทธิภาพ เครือข่ายความร่วมมือในการใช้ทรัพยากรร่วมกันให้เกิดประโยชน์สูงสุด เครือข่ายความร่วมมือเชิงวิชาการ เครือข่ายความร่วมมือทางการวิจัย เครือข่ายทางสังคมออนไลน์ ซึ่งควรกำหนดรูปแบบเครือข่ายความร่วมมือฯ อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีการกำหนดลักษณะของเครือข่ายความร่วมมือ การกำหนดเป้าหมายร่วมกันของเครือข่ายความร่วมมือ ขอบข่ายความร่วมมือ ทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ และการกำหนดลักษณะของก่อตัวของเครือข่ายอย่างชัดเจน ตลอดจน การกำหนดการบริหารจัดการเครือข่ายทั้งในส่วนการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของเครือข่าย การมีระบบกำกับติดตามเครือข่าย และการประเมินและการสะท้อนผลเพื่อนำไปพัฒนาเครือข่ายให้เกิดความยั่งยืน ซึ่งจะทำให้เกิดพัฒนาการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและมีความยั่งยืนต่อไป

1.2 จากการวิเคราะห์พหุระดับ ปัจจัยระดับบุคคลที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ ตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร และตัวแปรความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กของภาคีเครือข่าย และปัจจัยระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คือ ตัวแปรความเป็นผู้นำเชิงวิชาการของผู้บริหาร และตัวแปรการกำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมาวิเคราะห์ในระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ทั้งนี้ ความเป็นผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารมีค่าอิทธิพลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทั้งในระดับบุคคลและระดับศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับความสำเร็จของ

การสร้างเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนั้น จึงควรส่งเสริมให้ผู้บริหารของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้รับการพัฒนาลักษณะความเป็นผู้นำทางด้านวิชาการของผู้บริหาร ทั้งนี้ผู้บริหารของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กส่วนใหญ่มีความเป็นผู้นำโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาความเป็นผู้นำทางด้านวิชาการของผู้บริหารรายด้าน พบว่าพฤติกรรมด้านการวางแผนงานวิชาการมีค่าต่ำสุด ดังนั้น ผู้บริหารของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กควรพัฒนาการวางแผนงานวิชาการให้มากยิ่งขึ้น ได้แก่ ควรมีวิสัยทัศน์ในการบริหารจัดการศึกษาในทันกับการเปลี่ยนแปลง ควรเปิดโอกาสให้ครูผู้ดูแลเด็กเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ทางวิชาการของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และควรวางแผนการสร้างเครือข่ายความร่วมมือจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการจัดการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตลอดจน ส่งเสริมให้ภาคีเครือข่ายทั้งจากชุมชน กรรมการสถานศึกษา ปราชญ์ชาวบ้าน องค์กรศาสนา หน่วยงานที่กำกับดูแลศูนย์พัฒนา และสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตครูปฐมวัยให้เกิดความมุ่งมั่นในการพัฒนาศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ตลอดจนการเข้ามากำกับติดตามของหน่วยงานต้นสังกัดของศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ และส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้สำเร็จ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทุกกลุ่มจังหวัดมากยิ่งขึ้น เพื่อที่จะได้ข้อค้นพบเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้อย่างสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2.2 การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมการยกระดับประสิทธิภาพการจัดการศึกษาระดับปฐมวัยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้ ยังมีเครือข่ายทางการศึกษาประเภทอื่นที่สามารถศึกษาต่อไปได้อีก ได้แก่ เครือข่ายการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา เครือข่ายการพัฒนาศักยภาพของครูปฐมวัย เครือข่ายการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหารสถานศึกษาระดับปฐมวัย

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgment)

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) และมหาวิทยาลัยสวนดุสิตที่ให้ทุนอุดหนุนการวิจัย (แผนงานวิจัยพื้นฐาน) ประจำปีงบประมาณ 2566

References

Ahrens, P. (2018). Qualitative network analysis: A useful tool for investigating policy networks in transnational settings? *Methodological Innovation*, 11(1), 23-34.

Asad, A., Anders, A., Peng, X., Mahmudul Hasan, M., Wan, M. (2019). University-government collaboration for the generation and commercialization of new knowledge for use in industry. *Journal of Innovation & Knowledge,* 4(1), 23-31. https://doi.org/10.1016/j.jik.2018.03.002

Azorín, C. (2019). The emergence of professional learning networks in Spain. *Journal of Professional Capital and Community,* 4(1), 36-51.

Chakraborty, K., & Harper, R. (2017). Measuring the impact of Socio-economic factors on school efficiency in Australia. *Atlantic Economic Journal*, 45(3), 1-17.

Cuseo, J. (2005). *Collaboration between schools and colleges, a.k.a., School-college partnerships*. Retrieved from http://www.uwc.edu/administration/academic_affairs/esfy/cuseo/Collaboration%20Between%20SchoolsChris

Daudi, M., Hauge, J. B., & Thoben, K. D. (2016). Behavioral factors influencing partner trust in logistics collaboration: A review. *Logistics Research,* 9(1), 9–19.

Froehlich, D. E., Van Waes, S., & Schäfer, H. (2022). Linking quantitative and qualitative network approaches: A review of mixed methods social network analysis in education research. *Review Educational Research*, 44, 244-268.

Guan, Q. (2021). Optimization of administrative efficiency and educational methods based on information technology. *CIPAE 2021: 2021 2nd International Conference on Computers, Information Processing and Advanced Education* (pp. 931 – 934). https://doi.org/10.1145/3456887.3457108

Hassan, E. M, & Mahmoud, H. (2021). Healthcare and education networks interaction as an indicator of social services stability following natural disasters. *Sci Rep.,* 11, 1664. DOI: 10.1038/s41598-021-81130-w

Hou, B., Hong, J., & Shi, X. (2021). Efficiency of university–industry collaboration and its determinants: Evidence from Chinese leading universities. *Industry and Innovation,* 28(4), 456-485.

Kaur, H., & Bhalla, G. S. (2018). Evaluating the resource use efficiency of government colleges in Punjab (India): A data envelopment analysis. *International Journal of Law and Management*, 60, 804-813.

Lee, B., Worthington, A., & Wilson, C. (2019). Learning environment and primary school efficiency: A DEA bootstrap truncated regression analysis. *International Journal of Educational Management*, 33. DOI:10.1108/IJEM-05-2017-0103

Local Administrative Organization. (2022). *National standard for early childhood care development and education.* Bangkok: Local Administrative Organization.

Mikuova, P. (2017). Measuring the efficiency of the czech public higher education institutions: An application of DEA. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science,* 10(2), 58-63.

Ministry of Education. (2022). *Basic education development plan B.E. 2566 - 2570 (A.D. 2023 -2027).* Bangkok: Aksornthai Printing.

Nurani, Y., Hartati, S., Utami, A. D., Hapidin, H., & Niken, P. (2020). Effective communication-based teaching skill for early childhood education students. *International Journal of Higher Education,* 9(1), 153-158.

Patricia, S., James, V. H., & Abigail, B. (2021). Exploring social networks, employment and self-determination outcomes of graduates from a postsecondary program for young adults with an intellectual disability. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 55(1), 251–270.

Schriever, V. (2021). Early childhood teachers' perceptions and management of parental concerns about their child's digital technology use in kindergarten. *Journal of Early Childhood Research*, 19(4), 487-499.

Seleznev, P. S., Naumov, V. N., Zorin, V. Y., Zelenov, V. I., Tsyplenkov, D. S., & Vasiliev, V. G. (2022). Research and development of a unified methodology for assessing the resource efficiency of international digital platform promotion for e-learning. *Symmetry,* 14(3), 497. https://doi.org/10.3390/sym14030497

Singh, J. K. (2018). What are the factors that contribute to postgraduate international students' academic success? A Malaysian qualitative study. *Higher Education Research & Development*, 37, 1035-1049.

Thelwall, M., & Kousha, K. (2014). Academia. edu: Social network or academic network? *Journal of the Association for Information Science and Technology,* 65(4), 721-731.

Tilhou, R., Eckhoff, A., & Rose, B. (2021). A collective impact organization for early childhood: increasing access to quality care by uniting community sectors. *Early Childhood Education Journal*, 49(1), 111-123.

Turvey, K. (2019). Professional provenance and the narrative construction of 'reality' in education. In Sikes, P., and Novakovich, Y. (Eds), *Storying the Public Intellectual: Commentaries on the Impact and Influence of the Work of Ivor Goodson*. New York/London: Routledge.

Yılmaz, F., & Boylan, M. (2016). Multiculturalism and multicultural education: A case study of teacher candidates' perceptions. *Cogent Education*, 3(1). https://doi.org/10.1080/2331186X.2016.1172394

Zhang, J. (2020). Quality control analysis of music education network online courses in 5G era*. CIPAE 2020: Proceedings of the 2020 International Conference on Computers, Information Processing and Advanced Education* (pp. 381 – 385). https://doi.org/10.1145/3419635.3419697

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

FACTOR ANALYSIS OF ACTIVE LEARNING MANAGEMENT OF SECONDARY SCHOOL TEACHERS UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION

การวิเคราะห์องค์ประกอบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Received: July 8, 2023 **Revised:** August 13, 2023 **Accepted:** September 7, 2023

Wishirata Worathadasawat[1*] Sathiraporn Chaowachai[2] and Anucha Kornpuang[3]
วิชิรตา วรธาดาสวัสดิ์[1*] สถิรพร เชาวน์ชัย[2] และอนุชา กอนพ่วง[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2,3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: sv.wishiratawo@obecmail.org

Abstract

This research aimed to explore the factors of Active learning management of secondary teachers under the office of the basic education commission by using the exploratory research methodology. The sample of this research was 344 secondary school teachers in the lower northern part of Thailand that were sampled by stratified random sampling from school size. The data were collected by using a 5-level rating scale questionnaire with a reliability of 0.92 of 37 items. Exploratory factor analysis was used to analyze the data. Then extracted components by Principal component analysis and orthogonally rotated components axis with Varimax rotation method. The result showed that the composition of Active learning management of secondary teachers consists of five components: 1) Multi skill Learning Design, 2) Preparation Process for Learning Activities, 3) Self-Learning Facilitating, 4) Media and Technology Using for Self-Learning, and 5) Evaluate to Reinforce learner. All of these components were able to explain the variance of Active learning management of secondary teachers at 84.05 percent.

Keywords: Active Learning Management, Exploratory Factor Analysis, Secondary Teachers

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นคุณครูในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 344 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามขนาดของสถานศึกษา เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 37 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจโดยสกัด องค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก และหมุนแกนแบบมุมฉาก ด้วยวิธีแวริแมกซ์ ผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีจำนวน 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความสามารถของผู้เรียน 2) การเตรียมความพร้อมเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) การอำนวยความสะดวกเพื่อเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง 4) การใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และ 5) การวัดและประเมินผลเพื่อเสริมแรงผู้เรียน โดยทั้ง 5 องค์ประกอบเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ร้อยละ 84.05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ครูโรงเรียนมัธยม

บทนำ (Introduction)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ในหมวดที่ 4 แนวทางการจัดการศึกษา มาตรา 22 กล่าวไว้ว่า “การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่า ผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ” (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542) กระทรวงศึกษาธิการจึงมีนโยบายพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอน ให้ครูผู้สอนปรับเปลี่ยนวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย ให้ผู้เรียนมีบทบาทในการเรียนรู้มากขึ้น ผู้สอนจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้ตลอดเวลา เป็นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยผู้สอนสามารถนำการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามมาตรฐานและตัวชี้วัดในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ทุกรายวิชา รวมถึงนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้อื่น (Office of the Basic Education Commission, 2010)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการจัดกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดประสบการณ์ตรง เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้ลงมือกระทำและได้ใช้กระบวนการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขาได้กระทำลงไป (Bonwell & Eison, 1991) เรียนรู้ผ่านกิจกรรมและหรือการอภิปรายในชั้นเรียน การยั่วยุผ่านคำถามจากครู เพื่อให้นักเรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ข้อมูลในระดับสูง นักเรียนเรียนรู้และรวบรวมความรู้ใหม่เข้ากับความรู้ และประสบการณ์เดิมจากการได้คิดได้ปฏิบัติ (Barkley & Major, 2018) ครูผู้สอนจึงควรมีการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อให้ผู้เรียนได้กำหนดแนวคิด การวางแผน การยอมรับการประเมินผลและการนำเสนอ เป็นการบูรณาการเนื้อหารายวิชา เพื่อเชื่อมโยงความเข้าใจวิชาต่างๆ ที่แตกต่างกัน มีการจัดบรรยากาศในชั้นเรียนให้เอื้อต่อการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยใช้กลวิธีของกระบวนการกลุ่มและจัดให้มีการประเมินผลโดยกลุ่มเพื่อน (Keursang, 2014)

จากการศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอน พบว่า มีนักวิชาการหลายท่านได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไว้อย่างหลากหลาย เช่น Chaladtanyakit (2012) ที่ศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบ

ความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต 3 พบว่า องค์ประกอบความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก มี 7 ด้าน ประกอบด้วย การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ความสามารถทางวิชาการ การเตรียมการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล บรรยากาศการเรียนการสอนและการพัฒนาตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chaimongkol (2013) ที่ศึกษาตัวชี้วัดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอนระดับประถมศึกษาในพื้นที่สูง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก 49 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ การออกแบบและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก การใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และการวัดผลประเมินผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และยังสอดคล้องกับ Duangchata and Chaowachai (2022) ที่ได้ศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต 3 ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ การออกแบบการเรียนรู้เชิงรุก การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง การจัดบรรยากาศการเรียนรู้เชิงรุก การใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการเรียนรู้เชิงรุกและการวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการวิเคราะห์ องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้สำหรับการลดจำนวนตัวแปรในการศึกษา โดยการรวมกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในองค์ประกอบเดียวกัน (Phinyo, 2012) เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ที่จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการนิเทศการจัดการเรียนรู้เชิงรุกเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อศึกษาองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

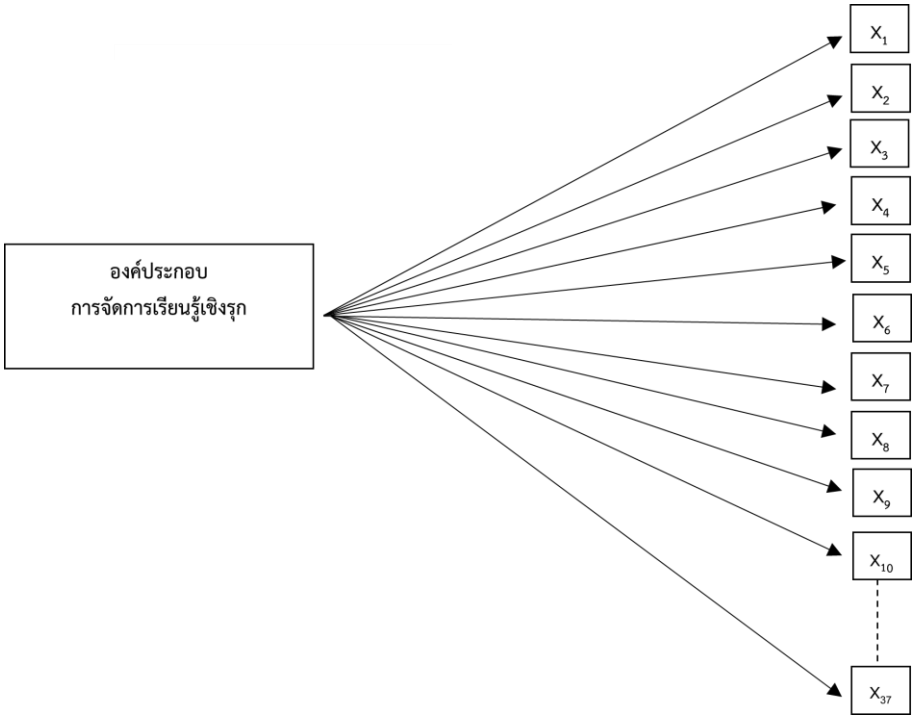
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากการศึกษาทบทวนงานวิจัยและสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) จากนักวิชาการ 8 คน ได้แก่ Chaimongkol (2013); Chaladtanyakit (2012); Parnichparinchai and Thanaphatchottiwat (2016); Pornthadavit (2016); Malisorn and Ruangmontri (2020); Funfuengfu (2020); Meyers and Jones (1993); Fink (2003) ผู้วิจัยนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยเรื่ององค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนามาจากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด จำนวน 12,865 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 344 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตามแนวคิด Comrey and Lee (1992) ซึ่งได้กำหนดขนาดตัวอย่างและระดับความเหมาะสมของการวิเคราะห์ และสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามขนาดของสถานศึกษา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามที่บ่งชี้ถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งวิเคราะห์และสังเคราะห์รายการคำถามจากหลักการและทฤษฎีที่ได้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนของคุณลักษณะที่บ่งชี้ถึงองค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 37 ข้อ จากนั้นนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60-1.00 ได้คำถามจำนวน 37 ข้อ จากนั้นนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้กับครูโรงเรียน

มัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 30 คน หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92

3. การเก็บรวมรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้กำหนดไว้ 360 คน ได้แบบสอบถามตอบกลับคืนมาจำนวน 344 คน คิดเป็นร้อยละ 95.55 และนำข้อมูลจากแบบสอบถามไปวิเคราะห์สถิติ

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สถิติโดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้

1) การตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ ใช้สถิติ Kaiser-Mayer- Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO)

2) การทดสอบความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยใช้สถิติ Bartlett’s test of Sphericity

3) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ได้แก่ 3.1) การสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) 3.2) การหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวริแมกซ์ (Varimax Method) และ 3.3) การพิจารณาองค์ประกอบ ใช้เกณฑ์กำหนดจำนวนองค์ประกอบ คือ มีค่าไอเกน (Eigen Value) มากกว่า 1 ขึ้นไป ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) มากกว่า 0.5 มีตัวแปรสังเกตได้ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไปในแต่ละองค์ประกอบ

4) การนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบไปแปลผล และกำหนดชื่อองค์ประกอบที่เหมาะสม

ผลการวิจัย (Results)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analyst) ผู้วิจัยได้หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบว่าข้อมูลที่ได้มานั้นมีความเหมาะสม สัมพันธ์กันอย่างเพียงพอต่อการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าสถิติ 2 ค่า ได้แก่ Kaiser-Mayer Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) และค่า Bartlett's test of Sphericity พบว่า มีค่ามากกว่า .50 และจากการทดสอบนัยสำคัญด้วย Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะนำไปสู่การวิเคราะห์องค์ประกอบในขั้นตอนต่อไป

Table 1

The results of the factor analysis: eigenvalues, percentage of variance, cumulative percentage of variance
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม

องค์ประกอบ (Factor)	ค่าไอเกน (Eigenvalue)	ค่าร้อยละของความแปรปรวน (% of Variance)	ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม (Cumulative %)
1	19.00	51.36	51.36
2	4.50	12.15	63.51
3	3.26	8.81	72.32
4	2.49	6.74	79.06
5	1.85	4.99	84.05

จาก Table 1 พบว่า ในการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวริแมกซ์ (Varimax Method) ทำให้ได้องค์ประกอบออกมาทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบที่มีค่าไอเกน (Eigen Value) มากกว่า 1.00 โดยที่ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมทั้ง 5 องค์ประกอบมีค่าร้อยละ 84.05

โดยเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดองค์ประกอบ นั่นคือแต่ละองค์ประกอบต้องมีค่าไอเกน (Eigen Value) มากกว่า 1 ขึ้นไป มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) มากกว่า 0.5 และต้องมีตัวแปรสังเกตได้ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป ทำให้ได้องค์ประกอบที่เหมาะสมทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบ โดยมีค่าไอเกน (Eigen Value) อยู่ระหว่าง 1.85-19.00 โดยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของทั้ง 5 องค์ประกอบ โดยเรียงลำดับตามความเหมาะสมในการปฏิบัติ ดังนี้

1) องค์ประกอบที่ 1 การออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความสามารถของผู้เรียน พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 4 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการสอน กำหนดการสอน กำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่สอดคล้องกับหลักสูตร และความแตกต่างของผู้เรียน โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ ระหว่าง 0.64 – 0.86 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 1.85 และมีร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 4.99

2) องค์ประกอบที่ 2 การเตรียมความพร้อมเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 6 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดเตรียมการจัดการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ ท้าทาย และหลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาวิชา ครูสามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูกำหนดขั้นตอน ควบคุม กิจกรรมการเรียนรู้โดยมีการบูรณาการเนื้อหาวิชา รูปแบบ และกิจกรรม เน้นนักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ ระหว่าง 0.63 – 0.89 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 4.50 และมีร้อยละความแปรปรวน เท่ากับ 12.15

3) องค์ประกอบที่ 3 การอำนวยความสะดวกเพื่อเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 11 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับปรุงพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนฝึกคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ ระหว่าง 0.51 – 0.92 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 19.00 และมีร้อยละความแปรปรวน เท่ากับ 51.36

4) องค์ประกอบที่ 4 การใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 5 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และประเมินผลการใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ นำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ จัดทำวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ ระหว่าง 0.50 – 0.76 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 2.49 และมีร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 6.74

5) องค์ประกอบที่ 5 การวัดและประเมินผลเพื่อเสริมแรงผู้เรียน พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 6 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับ การวัดและประเมินผลการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผลการเสริมแรงและสนับสนุนการเรียนเข้าใจผู้เรียนสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนตามที่หลักสูตรกำหนด และนำเครื่องมือวัดและประเมินผลไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ ระหว่าง 0.60 – 0.88 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 3.36 และมีร้อยละความแปรปรวน เท่ากับ 8.81

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 5 องค์ประกอบ โดยสามารถนำมาอภิปรายผล แต่ละองค์ประกอบได้ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 การออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายตามความสามารถของผู้เรียน พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันถึง 4 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึง การจัดทำแผนการสอน กำหนดการสอน กำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่สอดคล้องกับหลักสูตรและความแตกต่างของผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องมาจากการจัดทำแผนการสอน กำหนดการสอน การกำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของการออกแบบการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ สอดคล้องกับ Chaimongkol (2013) ที่กล่าวว่า การออกแบบการเรียนรู้ หมายถึง การวิเคราะห์หลักสูตรการเรียนรู้การจัดทำกำหนดการสอน การกำหนดเวลาในการจัดการเรียนรู้ การกำหนดเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้ การกำหนดรูปแบบของการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ หัวใจสำคัญของการออกแบบการเรียนรู้ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งผู้เรียนแต่ละคนย่อมมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะโรงเรียนมัธยมศึกษา ครูผู้สอนจำเป็นต้องออกแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายเหมาะสมตามความสามารถของผู้เรียน เพื่อเตรียมพร้อมผู้เรียนในการนำความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 ไปใช้ในการประกอบอาชีพในอนาคต สอดคล้องกับ Parnichparinchai and Thanaphatchottiwat (2016) ได้กล่าวว่า การออกแบบการเรียนรู้ หมายถึง การจัดทำแผนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบให้สอดคล้องกับหลักสูตร ระยะเวลาและความแตกต่างของผู้เรียน การออกแบบการเรียนรู้อย่างหลากหลายโดยเน้นความรู้และทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้เหมาะสมกับวัยและความต้องการของผู้เรียนและการสร้างและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

องค์ประกอบที่ 2 การเตรียมความพร้อมเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันถึง 6 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึงการจัดเตรียมการจัดการเรียนรู้ที่แปลกใหม่ ท้าทาย และหลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาวิชา ครูสามารถแสวงหาแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูกำหนดขั้นตอน ควบคุม กิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีการบูรณาการเนื้อหาวิชา รูปแบบ และกิจกรรม เน้นนักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ได้ลงมือปฏิบัติ และเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความเหมาะสมกับความถนัดและความแตกต่างของผู้เรียน ครูผู้สอนจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมในด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ที่แปลกใหม่ ท้าทาย หลากหลายเหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาวิชา เพื่อให้ผู้เรียนเลือกเรียนรู้กิจกรรมต่างๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง สอดคล้องกับ Office of Educational Supervision (2019) ที่กล่าวถึง ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ว่า Active Learning ทำให้ผู้เรียนทุ่มเทในการเรียน จูงใจในการเรียน และทำให้ผู้เรียน แสดงออกถึงความรู้ความสามารถ เมื่อผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างกระตือรือร้นในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยผ่านการใช้กิจกรรมที่ครูจัดเตรียมไว้ให้อย่างหลากหลาย ผู้เรียนเลือกเรียนรู้ กิจกรรมต่าง ๆ ตามความสนใจและความถนัดของตนเอง เกิดความรับผิดชอบและทุ่มเทเพื่อมุ่งสู่ความสำเร็จ

องค์ประกอบที่ 3 การอำนวยความสะดวกเพื่อเอื้อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันถึง 11 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึงการให้ความช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง การปรับปรุงพัฒนาสื่อและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนฝึกคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ เน้นให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดขั้นสูง และการแก้ปัญหาด้วยตนเอง ทั้งนี้เนื่องจากในกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ครูต้องกระตุ้นให้นักเรียนเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ครูจำเป็นต้องเปลี่ยนบทบาทการสอนด้วยวิธีการให้ความรู้แก่ผู้เรียนโดยตรง ไปเป็นผู้อำนวยความสะดวกด้วยการจัดกระบวนการเรียนรู้และจัดกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ด้วยตนเองและปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลาย

ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Funfuengfu (2020) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ว่าเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ เรียนรู้และดำเนินกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง โดยมีครูเป็นผู้พัฒนาสื่อนวัตกรรมการเรียนรู้ ให้คำแนะนำ กระตุ้น หรืออำนวยความสะดวก ให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน และการนำเสนอข้อมูล และสอดคล้องกับ Chaladtanyakit (2012) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้เชิงรุกว่า เป็นการจัดกิจกรรมที่ครูกระตุ้น ส่งเสริม และท้าทาย ชี้แนะแนวทางการแสวงหาความรู้ที่สอดคล้องเหมาะสมกับความสามารถความถนัด ความสนใจและความแตกต่างของผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง ตั้งแต่คิดค้นคว้าหาความรู้และลงมือปฏิบัติจริงจนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยครูมีบทบาทช่วยเอื้ออำนวยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบและประเมินทั้งก่อนเรียน ระหว่างเรียน และเมื่อสิ้นสุดการเรียน

องค์ประกอบที่ 4 การใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันถึง 5 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึงการใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้และประเมินผล การใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ นำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ จัดทำวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้เนื่องจาก ในปัจจุบัน สื่อและเทคโนโลยีมีบทบาทเป็นอย่างมากในการจัดการเรียนการสอน เพราะช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนของผู้เรียนได้มากขึ้น สามารถตอบสนองการเรียนรู้ที่แตกต่างของผู้เรียนได้ อีกทั้งผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนการสอนได้ง่าย การนำสื่อและเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถของตนเองในการเสาะแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้อย่างเต็มที่ สอดคล้องกับ Parnichparinchai and Thanaphatchottiwat (2016) ที่กล่าวถึงการใช้สื่อและเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ การเลือกใช้สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ออกแบบ ผลิต และพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีอย่างสรรค์สรรค์ และเหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและสามารถบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) ในการจัดการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ Chaladtanyakit (2012) ที่กล่าวถึงการนำสื่อ นวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลายและเหมาะสมและการนำผลการประเมินมาใช้ปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ และมีการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาของผู้เรียน รวมทั้งมีความเที่ยงตรงความยุติธรรมในการวัด

องค์ประกอบที่ 5 การวัดและประเมินผลเพื่อเสริมแรงผู้เรียน พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันถึง 6 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึงการวัดและประเมินผล การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล การเสริมแรงและสนับสนุนการเรียนชมเชย คอยให้คำปรึกษา เข้าใจผู้เรียนสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนตามที่หลักสูตรกำหนด ครูมีความรู้ความเข้าใจหลักการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง และนำเครื่องมือวัดและประเมินผลไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม ทั้งนี้เนื่องจาก กระบวนการวัดและประเมินผลเรียนรู้ของผู้เรียน เป็นองค์ประกอบสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา ทำให้ครูผู้สอนได้ข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการพิจารณาว่าผู้เรียนเกิดคุณภาพการเรียนรู้ตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมาตรฐานการเรียนรู้หรือไม่ เป็นกระบวนการสำคัญอย่างหนึ่งที่ครูผู้สอนจะใช้ในการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อการเสริมแรง ให้กำลังใจ ให้คำปรึกษาและสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดคุณภาพที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนตามที่หลักสูตรกำหนด สอดคล้องกับ Malisorn and Ruangmontri (2020) ที่กล่าวถึงการออกแบบวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างหลากหลายเหมาะสมกับเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ สามารถสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวัดและประเมินผล และนำเครื่องมือวัดและประเมินผลไปใช้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถวัดและประเมินผลได้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนตามที่หลักสูตรกำหนด สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับ Chaladtanyakit (2012) ที่กล่าวถึง การเสริมแรงให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ การใช้ภาษาในการสื่อสาร การใช้คำถามและเปิดโอกาสให้ซักถาม เข้าใจจิตใจของผู้เรียน การสร้างความรู้สึกระหว่างครูกับนักเรียน การให้การเสริมแรงและสนับสนุน

การเรียน คอยให้คำปรึกษา ทั้งในเรื่องการเรียนและเรื่องส่วนตัว รวมทั้งการประยุกต์ใช้จิตวิทยาในการเรียนรู้ มาใช้สร้างบรรยากาศการเรียนการสอน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถนำข้อมูลองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปใช้ในการวางแผนนิเทศเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูและบุคลากรในสังกัดให้สามารถจัดการเรียนรู้เชิงรุกให้ผู้เรียนได้พัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปปรับใช้ในการกำหนดนโยบาย ขับเคลื่อนการนิเทศภายในสถานศึกษาตามบริบทของตนเอง ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรวิจัยและพัฒนาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่เหมาะสมกับสภาพบริบทของสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครู

2.2 ควรมีการศึกษาองค์ประกอบการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานว่ามีองค์ประกอบใดอีกบ้างที่ส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกให้มีประสิทธิภาพ และสามารถพัฒนาเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาต่อไป

References

Barkley, E. F., & Major, C. H. (2018). Interactive Lecturing. *A Handbook for College Faculty*. San Francisco: Jossey Bass/Wiley.

Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Report, Washington DC: School of Education and Human Development, George Washington University.

Chaimongkol, S. (2013). *Strategies for developing active learning management competencies of primary school teachers in high mountain areas* (Doctoral dissertation). Chiang Rai: Chiang Rai Rajabhat University.

Chaladtanyakit, A. (2012). *Factor analysis of active learning management competency of teachers under the Chiang Rai Primary Educational Service Area Office 3* (Master thesis). Chiang Rai: Chiang Rai Rajabhat University.

Comrey, A. L., & Lee, H. B. (1992). *A First Course in Factor Analysis. (2nd ed).* Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associated.

Duangchata, S., & Chaowachai, S. (2022). Guidelines for promoting active learning of teachers under the Office of Nakhon Sawan Primary Educational Service Area Office 3. *Journal of Educational Silpakorn University,* 20(2), 350-366.

Fink, L. D. (2003). *Creating significant learning experiences: An integrated approach to designing college courses*. San Francisco: Josey-Bass Publishers.

Funfuengfu, V. (2020). Active learning competencies of teacher students. *Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science)*, 10(3), 193-202.

Keursang, P. (2014). Proactive teaching techniques Study experience/from Shelton College International Singapore. *Journal of MCU Social Science Review,* 2(4), 24-36.

Malisorn, Y., & Ruangmontri, K. (2020). The development of teacher competency about active learning management in school under Mahasarakham Primary Educational Service Area Office 2. *Journal of MCU Nakhondhat,* 7(8), 230-243.

Meyers, C., & Jones, T. B. (1993). *Promoting active learning: Strategies or the college classroom*. San Francisco: Josey-Bass Publishers.

Office of Educational Supervision. (2019). Guidelines for supervision to develop and promote active learning management in line with the policy of reducing classroom time to increase learning time. Bangkok: Cooperative Printing of Thailand.

Office of the Basic Education Commission. (2010). *National Education Act B.E. 2542 and Amendments (Third Edition) B.E. 2553.* Bangkok: Ministry of Education.

Parnichparinchai, J., & Thanaphatchottiwat, S. (2016). The study of the competencies of learning management for 21st century of bachelor degree students, Naresuan University. *The Golden Teak : Humanity and Social Science Journal,* 22(2), 25-37.

Phinyo, T. (2012). *Factor analysis techniques for research.* Bangkok: Fern Kaolhuang Printing and Publishing.

Pornthadavit, N. (2016). *Active learning* (2nd ed.). Bangkok: Triple Education.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

FACTORS AFFECTING ONLINE GAMBLING BEHAVIORS OF UNDERGRADUATE STUDENTS IN THE UPPER NORTHEASTERN

ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

Received: January 14, 2024 **Revised:** March 26, 2024 **Accepted:** March 29, 2024

Venus Paknara[1*]
วีนัส ภักดิ์นรา[1*]

[1]Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei 42000, Thailand
[1]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

*Corresponding Author, E-mail: sv.wishiratawo@obecmail.org

Abstract

The objectives of this research were to study affecting online gambling behaviors of undergraduate students in the upper northeastern. The sample consisted of 400 students aged 18 - 25 years, divided into 200 males and 200 females, obtained by using multi - stage sampling. The research instruments comprised a questionnaire. The statistics used in this research were frequency, percentage, mean, SD, Pearson's product moment correlation coefficients and stepwise multiple regression analysis. The results of the study were as follows: Motivation, Subjective Norm and Attitude of online gambling together, they explain 89% of the variance in online gambling behaviors. The predictive equations could be constructed in term of the raw and standardized scores as below:

Raw score online gambling behaviors (Y) = (Y) = .915 (Constant) + .086 x_2 (Motivation) + .070 x_4 (Subjective Norm) + .071 x_3 (Attitude of online gambling).

Standardized (Z) = .259 x_2 (Motivation) + .207 x_4 (Subjective Norm) + .192 x_3 (Attitude of online gambling).

Keywords: Behavior, Online Gambling, Undergraduate Students

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ตัวอย่างการวิจัย คือ นักศึกษาที่มีอายุ 18-25 ปี 400 คน แบ่งเป็นเพศชาย 200 คน และเพศหญิง 200 คน ที่ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน, ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคุณแบบขั้นตอน ผลการวิจัย พบว่า แรงจูงใจ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงและเจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนในการเล่นพนันออนไลน์ได้ร้อยละ 89 เขียนสมการพยากรณ์ได้ ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ พฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ (Y) = .915 (ค่าคงที่) + .086 x_2 (แรงจูงใจ) + .070 x_4 (การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง) + .071 x_3 (เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์)

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน พฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ (Z) = .259 x_2 (แรงจูงใจ) + .207 x_4 (การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง) + .192 x_3 (เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์)

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ครูโรงเรียนมัธยม

บทนำ (Introduction)

การพนันออนไลน์เป็นปัญหาที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในปี 2566 มีนักพนักออนไลน์หน้าใหม่เพิ่มขึ้น ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมามีคนรุ่นใหม่เล่นพนันออนไลน์ 32.3% หรือ 2.996 ล้านคน (เพศชาย 1.765 ล้านคนและเพศหญิง 1.231 ล้านคน) โดยเป็นนักพนันในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุดคือ 37.2 % หรือ 1.159 ล้านคน แบ่งเป็นเด็ก (อายุ 15 - 18 ปี) 14.6% จำนวน 0.466 ล้านคน ซึ่งกว่าครึ่งเป็นนักพนันหน้าใหม่ที่เพิ่งเริ่มเล่นครั้งแรก 0.274 ล้านคน และเป็นเยาวชน (อายุ 19 - 25 ปี) 41.6% จำนวน 2.530 ล้านคน (เพศชาย 1.469 ล้านคนและเพศหญิง 1.061 ล้านคน) เกือบ 1 ใน 5 เป็นนักพนันหน้าใหม่ 0.465 ล้านคน โดย 33.5% 1.004 ล้านคน (เด็ก 0.159 ล้านคนและเยาวชน 0.845 ล้านคน) ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบจากการเล่นพนันออนไลน์ คือ ขาดเงินใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน 23.9% มีปัญหาความเครียด 18.1% เสียเวลาทำงาน/การเรียน 11.1% สุขภาพเสื่อมโทรม 9.1% ขายทรัพย์สินหรือสิ่งมีค่าเพื่อเล่น/ใช้หนี้ 2.9% และมีปากเสียงทะเลาะกับคนในครอบครัว 5.0% โดยมีงานวิจัยยืนยันว่าคนติดการพนัน 1 คนจะทำให้เกิดปัญหากระทบต่อคนในครอบครัวและคนใกล้ชิด 10 - 17 คน และ 23% หรือประมาณ 0.689 ล้านคนเข้าข่ายเป็นนักพนันที่เป็นปัญหาซึ่งเป็นกลุ่มที่ควรเข้ารับบริการให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิต และ 48% หรือประมาณ 1.437 ล้านคนมีความเสี่ยงที่จะกลายเป็นนักพนันที่เป็นปัญหา (Center for Gambling Studies, 2023)

จากสภาพปัญหาการพนันออนไลน์ที่เพิ่มมากขึ้นและผลกระทบดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ของนักศึกษาซึ่งถือเป็นเยาวชน โดยได้นำทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมตามแบบแผนของ Ajzen (1991, 2006) และ Fishbein and Ajzen (2010) ซึ่งพฤติกรรมประกอบด้วย เจตคติเชิงพฤติกรรม การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงและการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมที่ร่วมกันส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อเจตนาเชิงพฤติกรรม โดยเจตนาหรือความตั้งใจในการกระทำพฤติกรรมนี้สามารถเป็นตัวแทนของพฤติกรรมที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ (Siu & Lo, 2013) นอกจากนี้ อาจมีตัวแปรอื่นที่น่าจะยอมรับได้ว่ามีส่วนช่วยในการทำนายพฤติกรรมนอกเหนือจากตัวแปรหลักในทฤษฎี (Ajzen, 1991) จากคำอธิบายนี้แสดงให้เห็นว่ายังมีปัจจัยอื่นๆ อีกที่ส่งผลต่อพฤติกรรม ผู้วิจัยจึงพิจารณานำตัวแปรอื่นในทฤษฎีที่มีแนวคิดสอดคล้องกัน ได้แก่ ทฤษฎีปัญญาสังคมของ Bandura (1977) ที่ได้อธิบายว่า พฤติกรรมที่แสดงออกมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมและบุคลิกลักษณะส่วนบุคคล โดยปัจจัยทั้ง 3 ประการนี้ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ เพราะต่างมีอิทธิพลต่อกันแต่มีอิทธิพลไม่เท่ากันในแต่ละสถานการณ์ และทฤษฎีการควบคุมตนเองของ

Gottfredson and Hirschi (1990) มาศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ของนักศึกษาร่วมด้วย โดยสามารถจัดตัวแปรทั้งหมดได้เป็น 3 กลุ่ม ดังนี้ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 1 ตัวแปร ได้แก่ ลักษณะหุนหันพลันแล่น (ด่วนตัดสินใจและมีความยับยั้งชั่งใจต่ำ) โดยบางคนมีความสามารถในการใช้ความคิดเชิงเหตุผล ควบคุมความปรารถนาแบบหุนหันไม่ยั้งคิดได้น้อยกว่าจึงทำให้เสี่ยงต่อการติดการพนันมากกว่าคนอื่นๆ 2) ปัจจัยภายใน 5 ตัวแปร ได้แก่ แรงจูงใจในการเล่นพนันออนไลน์ (แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก) โดยแรงจูงใจเป็นสภาวะภายในของบุคคลที่ปลุกเร้าและกำหนดทิศทางของพฤติกรรม ตลอดจนทำให้บุคคลมีความมุ่งมั่นในการทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่ง (Woolfolk, 2010) เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์ (ความเชื่อเกี่ยวกับผลของการเล่นพนันออนไลน์และการประเมินผลของการเล่นพนันออนไลน์) การมีเจตคติเชิงบวกต่อการพนันเป็น 1 ใน 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมเล่นการพนัน (Lapawattanaphun, 2013) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (ความเชื่อเกี่ยวกับเจตคติของกลุ่มอ้างอิงและแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (ความเชื่อเกี่ยวกับปัจจัยควบคุมและการรับรู้อำนาจของปัจจัยควบคุมในการเล่นพนันออนไลน์) ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนัน (Lapawattanaphun, 2013; Liangpha, 2020) และความสามารถในการควบคุมตนเอง (การควบคุมความคิด การควบคุมอารมณ์ และการควบคุมพฤติกรรม) ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนัน (Langka et al., 2020) และ 3) ปัจจัยภายนอก 1 ตัวแปร ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นพนันออนไลน์ (สังคม การเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลย และสื่อการพนันออนไลน์) โดยสังคมส่งผลต่อการเล่นพนัน (Barnlund, 2008) การเลี้ยงดูแบบปล่อยปละละเลยส่งผลต่อการเล่นพนัน (Dickson et al., 2008) และสื่อการพนันออนไลน์ส่งผลต่อการเล่นพนัน (Thailand youth institute (TYI), 2018) ซึ่งการทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ในเชิงลึกที่ครอบคลุมทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก รวมถึงระดับความรุนแรงของปัญหาพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ จะทำให้ผู้วิจัยนำผลไปพัฒนาโปรแกรมให้การปรึกษาเพื่อลดพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ของนักศึกษาลงได้ ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำผลไปใช้ในการกำหนดวิธีการ/หาแนวทางในการป้องกัน การช่วยเหลือหรือการแก้ไขพฤติกรรมเล่นพนันออนไลน์ให้ตรงกับสาเหตุต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

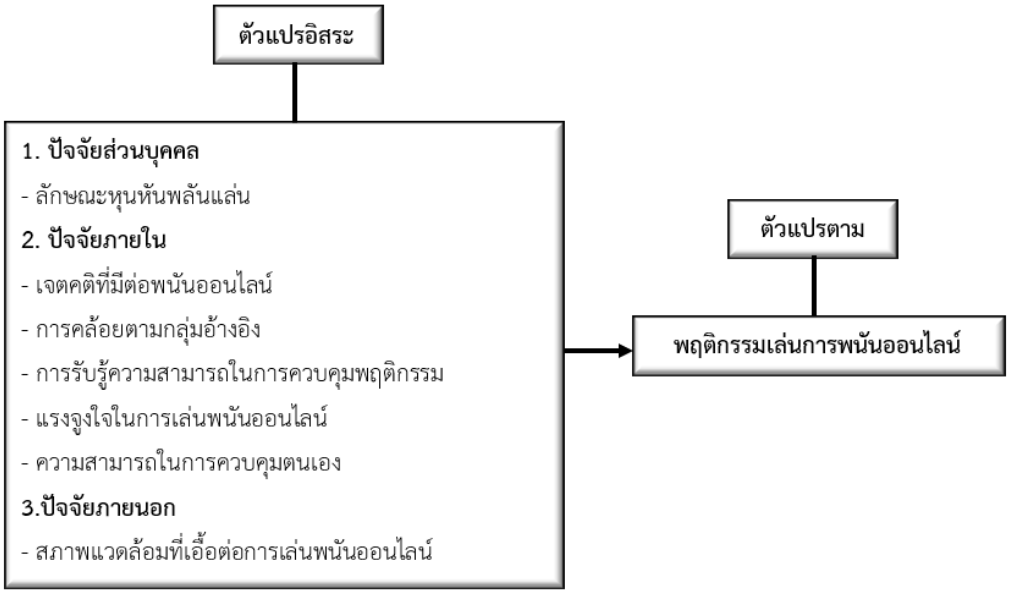
ปัจจัยลักษณะหุนหันพลันแล่น แรงจูงใจในการเล่นพนันออนไลน์ เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ความสามารถในการควบคุมตนเอง และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นพนันออนไลน์ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 - 4 ปีการศึกษา 1/2566 ที่มีอายุ 18 - 25 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จำนวน 80,593 คน (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนัวตกรรม, 2566)

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 - 4 ปีการศึกษา 1/2566 ที่มีอายุ 18 - 25 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 7 แห่งตามเครือข่ายอุดมศึกษา จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดขนาดตัวอย่าง 400 คน 2) กำหนดสัดส่วนนักศึกษามหาวิทยาลัยละ 57 คน รวม 399 คน ปัดขึ้นเป็น 400 คน เพื่อแบ่งออกเป็นเพศชาย 200 คนและเพศหญิง 200 คน และแบ่งออกเป็นระดับชั้นปีที่ 1 - 4 ระดับชั้นปีละ 100 คน 3) กำหนดสัดส่วนคณะใน 2 กลุ่มสาขา คือ กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและกลุ่มมนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์ จากนั้นจึงทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลากแบบไม่ใส่คืนได้มหาวิทยาลัยละ 1 กลุ่มสาขา 4) สุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับสลากคณะในกลุ่มสาขาแบบไม่ใส่คืนได้มหาวิทยาลัยละ 1 คณะ และ 5) กำหนดระดับชั้นปีที่ 1 - 4 ในแต่ละคณะ โดยทำการเก็บเกิน 20% (480 คน) จากนั้นจึงทำการคัดเลือกไว้เฉพาะแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์ ได้ตัวอย่างทั้งสิ้น 400 คน ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ (เกณฑ์ n ≥ 30 เท่าของจำนวนตัวแปรทำนาย (7 ปัจจัย x 30 เท่า = 210 คน) (Vanichbuncha, 2021)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1. แบบสอบถามปัจจัยที่ส่งผลต่อการเล่นพนันออนไลน์ 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ ได้แก่ เพศ ความถี่ในการเล่นพนันออนไลน์ ระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นพนันออนไลน์ และจำนวนเงินที่ใช้ในการเล่นพนันออนไลน์

ตอนที่ 2 การประเมินความรุนแรงของพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ 9 ข้อ ที่ผ่านการตรวจความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

และความถูกต้องของภาษาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีค่าความสอดคล้องระหว่างแบบสอบถามกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (Index of item objective congruence: IOC) = .83 - 1.00 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) = .779 - .955 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (α) = .971 ซึ่งดัดแปลงจากแบบประเมินความรุนแรงปัญหาพนัน (Problem Gambling Severity Index: PGSI) ของ Ferris and Wynne (2001) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ได้แก่ ไม่เคย (0) เป็นบางครั้ง (1) บ่อยครั้ง (2) เป็นประจำ (3) โดยมีระดับคะแนนตั้งแต่ 0 - 27 คะแนน มีเกณฑ์ในการประเมินเพื่อจัดกลุ่มตามสภาพปัญหา ดังนี้

กลุ่มเสี่ยงต่ำ (ผู้ที่มีพฤติกรรมบ่อยครั้ง/เป็นประจำน้อยกว่า 2 ข้อ) เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่ำในการเป็นโรคติดการพนัน แต่มีโอกาสกลายเป็นผู้มีความเสี่ยงต่อโรคติดพนัน หากมีการกลับมาเล่นเป็นประจำบ่อยๆ

กลุ่มเสี่ยงปานกลาง (ผู้ที่มีพฤติกรรมบ่อยครั้ง/เป็นประจำ 3 - 7 ข้อ) เป็นผู้ที่มีความเสี่ยงปานกลางในการเป็นโรคติดการพนัน ควรให้คำแนะนำทางโทรศัพท์ด้วยการเสริมสร้างแรงจูงใจและติดตามผลการบำบัดทางโทรศัพท์ระยะเวลา 1 - 3 เดือน

กลุ่มเสี่ยงสูง (ผู้ที่มีพฤติกรรมบ่อยครั้ง/เป็นประจำตั้งแต่ 8 ข้อขึ้นไป) เป็นผู้มีความเสี่ยงสูงในการเป็นโรคติดการพนัน ต้องส่งพบจิตแพทย์เพื่อบำบัดโรคติดพนันด้วยการใช้ยาและจิตบำบัดระยะเวลา 6 เดือน - 1 ปี ซึ่งต้องทำการส่งต่อไปยังจิตแพทย์หรือบุคลากรทางการแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อเข้ารับการบำบัดรักษาอย่างเต็มรูปแบบต่อไป

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ 80 ข้อ ที่ผ่านการตรวจความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความถูกต้องของภาษาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีค่า IOC = .666 - 1.00 มีค่า r และค่า α ในแต่ละตัวแปร ดังนี้ 1) ลักษณะหุนหันพลันแล่น 10 ข้อ มีค่า r = .782 - .861 และค่า α ทั้งฉบับ = .836 2) แรงจูงใจในการเล่นพนันออนไลน์ 10 ข้อ (มีค่า r = .957 - .969 และค่า α ทั้งฉบับ = .964) 3) เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์ 10 ข้อ (มีค่า r = .895 - .919 และค่า α ทั้งฉบับ = .910) 4) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง 10 ข้อ (มีค่า r = .842 - .910 และค่า α ทั้งฉบับ = .876) 5) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม 10 ข้อ (มีค่า r = .982 - .982 และค่า α ทั้งฉบับ = .982) 6) ความสามารถในการควบคุมตนเอง 15 ข้อ (มีค่า r = .979 - .981 และค่า α ทั้งฉบับ = .981) และ 7) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นพนันออนไลน์ 15 ข้อ (มีค่า r = .874 - .891 และค่า α ทั้งฉบับ = .887) มีลักษณะเป็นมาตรวัดแบบ Likert Rating Scale 7 ระดับ (1 - 7) ซึ่งกำหนดช่วงของค่าเฉลี่ยโดยใช้วิธีการคำนวณความกว้างของชั้น (0.85) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ย ดังนี้ 1.00 - 1.85 (น้อยที่สุด) 1.86 - 2.71 (น้อย) 2.72 - 3.57 (ค่อนข้างน้อย) 3.58 - 4.43 (ปานกลาง) 4.44 - 5.29 (ค่อนข้างมาก) 5.30 - 6.15 (มาก) และ 6.16 - 7.00 (มากที่สุด)

สถิติที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การหาค่า IOC การหาค่า **r** และการหาค่า α ทั้งฉบับ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป พฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์และการประเมินความรุนแรงของพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ โดยหาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ และ 3) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคุณแบบขั้นตอนของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

ผลการวิจัย (Results)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาที่มีพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษา 400 คน เป็นเพศชาย 200 คน (ร้อยละ 50) เพศหญิง 200 คน (ร้อยละ 50) ซึ่งศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 ชั้นปีละ 100 คน โดยมีความถี่ในการเล่นพนันออนไลน์ ระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นพนันออนไลน์ และจำนวนเงินที่ใช้ในการเล่นพนันออนไลน์ ได้ผลการวิจัยดัง Table 1

Table 1

The frequency of online gambling, the duration spent on online gambling, and the amount of money used for online gambling

ความถี่ในการเล่นพนันออนไลน์ ระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นพนันออนไลน์ และจำนวนเงินที่ใช้ในการเล่นพนันออนไลน์

(n = 400)

พฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความถี่ในการเล่นพนันออนไลน์		
เล่นเดือนละ 1 ครั้ง	203	50.70
เล่นเดือนละ 1 - 2 ครั้ง	122	30.50
เล่นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง	49	12.30
เล่นเกือบทุกวัน/ทุกวัน	26	6.50
ระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นพนันออนไลน์ (แต่ละครั้ง)		
เล่นครั้งละ 0 - 1 ชั่วโมง	311	77.80
เล่นครั้งละ 1 - 2 ชั่วโมง	66	16.50
เล่นครั้งละ 2 - 3 ชั่วโมง	7	1.80
เล่นครั้งละ 3 - 4 ชั่วโมง	7	1.80
เล่นครั้งละ 4 - 5 ชั่วโมง	5	1.30
เล่นครั้งละ 5 - 6 ชั่วโมง	4	1.0
เล่นครั้งละ 7 ชั่วโมงขึ้นไป	0	0
จำนวนเงินที่ใช้ในการเล่นพนันออนไลน์ (แต่ละครั้ง)		
ต่ำกว่า 500 บาท	338	84.50
501 - 1,000 บาท	38	9.50
1,001 - 1,500 บาท	14	3.50
1,501 - 2,000 บาท	5	1.30
2,001 - 2,500 บาท	2	.50
2,501 - 3,000 บาท	3	.80
3,000 บาทขึ้นไป	0	0
รวม	**400**	**100.0**

จาก Table 1 พบว่า นักศึกษาที่มีพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์มีความถี่ในการเล่นพนันออนไลน์ ใช้ระยะเวลาในการเล่นพนันออนไลน์ และใช้จำนวนเงินในการเล่นพนันออนไลน์ ดังนี้

1. นักศึกษาส่วนใหญ่มีความถี่ในการเล่นพนันออนไลน์ 1 ครั้งต่อเดือน รองลงมาคือ เล่นเดือนละ 1 - 2 ครั้ง เล่นสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และเล่นเกือบทุกวันหรือเล่นทุกวัน ตามลำดับ

2. นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาในการเล่นพนันออนไลน์ครั้งละ 0 - 1 ชั่วโมง รองลงมา คือ เล่นครั้งละ 1 - 2 ชั่วโมง เล่นครั้งละ 2 - 3 ชั่วโมงซึ่งเท่ากับเล่นครั้งละ 3 - 4 ชั่วโมง เล่นครั้งละ 4 - 5 ชั่วโมง และเล่นครั้งละ 5 - 6 ชั่วโมง ตามลำดับ

3. นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้จำนวนเงินในการเล่นพนันออนไลน์แต่ละครั้งต่ำกว่า 500 บาท รองลงมา คือ 500 - 1,000 บาท 1,101 - 1,500 บาท 1,501 - 2,000 บาท 2,101 - 2,500 บาท และ 2,501 - 3,000 บาท ตามลำดับ

ตอนที่ 2 การประเมินความรุนแรงของพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ในระยะ 12 เดือนที่ผ่านมา ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์อยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ 378 คน (ร้อยละ 94.50) มีความเสี่ยงปานกลาง 16 คน (ร้อยละ 4.00) และมีความเสี่ยงสูง 6 คน (ร้อยละ 1.50) นอกจากนี้ ยังพบว่า ความถี่ในการเล่นพนันออนไลน์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรุนแรงของพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (r = .857) ระยะเวลาที่ใช้ในการเล่นพนันออนไลน์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรุนแรงของพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (r = .672) และจำนวนเงินที่ใช้ในการเล่นพนันออนไลน์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความรุนแรงของพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (r = .731)

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ ได้ผลการวิจัยดัง Table 2

Table 2

The mean and standard deviation of factors influencing online gambling behavior among males and females
ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นพนันออนไลน์ของเพศชายและเพศหญิง

(n = 400)

ปัจจัย	เพศ	n	M	SD	ระดับ
ปัจจัยส่วนบุคคล					
X_1 ลักษณะหุนหันพลันแล่น	ชาย	200	4.806	1.051	ค่อนข้างมาก
	หญิง	200	4.372	1.130	ปานกลาง
	รวม	**400**	**4.548**	**1.118**	**ค่อนข้างมาก**
ปัจจัยภายใน					
X_2 แรงจูงใจในการเล่นพนันออนไลน์	ชาย	200	4.274	1.295	ปานกลาง
	หญิง	200	3.461	1.382	ค่อนข้างน้อย
	รวม	**400**	**3.790**	**1.404**	**ปานกลาง**
X_3 เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์	ชาย	200	4.277	1.218	ปานกลาง
	หญิง	200	3.555	1.213	ค่อนข้างน้อย
	รวม	**400**	**3.847**	**1.264**	**ปานกลาง**
X_4 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	ชาย	200	4.154	1.350	ปานกลาง
	หญิง	200	3.276	1.293	ค่อนข้างน้อย
	รวม	**400**	**3.632**	**1.384**	**ปานกลาง**
X_5 การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม	ชาย	200	3.859	1.543	ปานกลาง
	หญิง	200	2.625	1.409	น้อย
	รวม	**400**	**3.125**	**1.583**	**ค่อนข้างน้อย**
X_6 ความสามารถในการควบคุมตนเอง	ชาย	200	4.681	1.470	ค่อนข้างมาก
	หญิง	200	4.947	1.584	ค่อนข้างมาก
	รวม	**400**	**4.839**	**1.542**	**ค่อนข้างมาก**

ปัจจัย	เพศ	n	M	SD	ระดับ
ปัจจัยภายนอก					
X_7 สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นพนันออนไลน์	ชาย	200	4.186	.990	ปานกลาง
	หญิง	200	3.810	.993	ปานกลาง
	รวม	**400**	**3.962**	**1.008**	**ปานกลาง**

จาก Table 2 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นพนันออนไลน์ของนักศึกษา เรียงจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ 1) ความสามารถในการควบคุมตนเองอยู่ในระดับค่อนข้างมาก (M = 4.839, SD = 1.542) โดยเพศชายมีความสามารถในการควบคุมตนเอง (M = 4.681, SD = 1.470) ต่ำกว่าเพศหญิง (M = 4.947, SD = 1.584) 2) ลักษณะหุนหันพลันแล่นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก (M = 4.548, SD = 1.118) โดยเพศชาย (M = 4.806, SD = 1.051) มีลักษณะหุนหันพลันแล่นสูงกว่าเพศหญิง (M = 4.372, SD = 1.130) 3) สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นพนันออนไลน์อยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.962, SD = 1.008) โดยเพศชาย (M = 4.186, SD = .990) มีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นพนันออนไลน์สูงกว่าเพศหญิง (M = 3.810, SD = .993) 4) เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์อยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.847, SD = 1.264) โดยเพศชาย (M = 4.277, SD = 1.218) มีเจตคติต่อการเล่นพนันออนไลน์สูงกว่าเพศหญิง (M = 3.555, SD = 1.213) 5) แรงจูงใจในการเล่นพนันออนไลน์อยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.790, SD = 1.404) โดยเพศชาย (M = 4.274, SD = 1.295) มีแรงจูงใจในการเล่นพนันออนไลน์สูงกว่าเพศหญิง (M = 3.461, SD = 1.382) 6) การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงอยู่ในระดับปานกลาง (M = 3.632, SD = 1.384) โดยเพศชาย (M = 4.154, SD = 1.350) มีการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงสูงกว่าเพศหญิงที่อยู่ในระดับค่อนข้างน้อย (M = 3.276, SD = 1.293) และ 7) การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย (M = 3.125, SD. = 1.583) โดยเพศชาย (M = 2.625, SD = 1.409) มีการรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองสูงกว่าเพศหญิง (M = 3.859, SD = 1.543) ตามลำดับ

ตอนที่ 4 ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ โดยหาความเบ้ ความโด่ง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ ซึ่งเมื่อผ่านการทดสอบเบื้องต้นและตัดตัวแปรที่ไม่ผ่านการทดสอบออกแล้วทำการวิเคราะห์ปัจจัย โดยเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยด้วยเทคนิค Stepwise ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ผลการวิจัยดัง Table 3 - 4 ดังนี้

Table 3

Skewness, kurtosis, and correlation coefficients between factors influencing online gambling behavior
ความเบ้ ความโด่ง และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

(n =400)

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	X_7	Y
x_1	1.000							
x_2	.551**	1.000						
x_3	.407**	.684**	1.000					
x_4	.412**	.606**	.686**	1.000				
x_5	.391**	.704**	.727**	.808**	1.000			
x_6	.252**	.053**	.202**	-.165**	.167**	1.000		
X_7	.441**	.571**	.621**	.519**	.508**	.394**	1.000	

	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	X_7	Y
Y	.107*	.140**	.283**	.135**	.392**	-.174**	.306**	1.000
SK	- .671	- .305	- .118	.114	.194	- .508	- .505	2.366
KU	.283	- .762	- .349	- .608	- .924	- .126	1.025	8.844

** มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จาก Table 3 พบว่า ตัวแปรอิสระ (x) ทุกตัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับตัวแปรตาม (Y) ยกเว้นความสามารถในการควบคุมตนเอง (x_6) ที่มีความสัมพันธ์ทางลบ และตัวแปรอิสระ (X) ทุกตัวมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีความสัมพันธ์กันทางบวกทุกตัวยกเว้นการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (x_4) กับความสามารถในการควบคุมตนเอง (x_6) ที่มีความสัมพันธ์กันทางลบ ส่วนการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (x_4) กับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม (x_5) ยังมีความสัมพันธ์กันสูงมาก ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์สมการการถดถอยแบบพหุคูณอาจเกิดปัญหา Collinearity and Multicollinearity ได้แต่เมื่อทำการทดสอบความสัมพันธ์กันโดยใช้ค่า Tolerance และค่า Variance Inflation Factor (VIF) พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระอิสระมีค่า Tolerance ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่าไม่ใกล้ศูนย์ (> .10) และค่า VIF ของตัวแปรอิสระทุกตัวมีค่า < 10 จึงสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระทุกตัวไม่มีระดับความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2561) ส่วนค่าความเบ้ (SK) ≤ 3 และค่าความโด่ง (KU) ≤ 10 จึงถือว่าข้อมูลทุกตัวแปรมีการแจกแจงแบบโค้งปกติ (Kline, 2015) และหากตัวอย่างมีค่าตั้งแต่ 200 ขึ้นไปปัญหาเรื่อง Normality not serious (Hair, et al, 2019; Kine, 2015)

Table 4

Stepwise multiple regression analysis showing each factor influencing online gambling behavior
การวิเคราะห์ผลการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนโดยแสดงแต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

(n = 400)

ตัวแปร	B	SE	t	Sig.
3 (Constant)	.915	.075	12.194	.000***
X_2 แรงจูงใจ	.086	.023	3.801	.000***
X_4 การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง	.070	.023	3.025	.003**
X_3 เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์	.071	.027	-2.584	.010**
R = .298 Adjusted R Square = .082	F = 12.865	R Square = .089	Std. Error Square = .446	

* มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ** มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 *** มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

จาก Table 4 พบว่า ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนเพื่อหาตัวพยากรณ์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์จากตัวแปรอิสระ 7 ตัวแปร มีตัวแปรอิสระที่ส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งหมด 3 ตัวแปร เรียงตามลำดับจากอิทธิพลมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ ปัจจัยด้านแรงจูงใจ (x_2) ปัจจัยด้านการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง (x_4) และปัจจัยด้านเจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์ (x_3) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) = .298 ค่าสัมประสิทธิ์ของการพยากรณ์ (R Square) = .089 ค่าสัมประสิทธิ์การพยายกรณ์ที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted R Square) = .082 และ

ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์การถดถอย = .446 โดยทั้ง 3 ปัจจัยร่วมกันอธิบายพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ได้ร้อยละ 89

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสร้างสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ พฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ (Y) = .915 (ค่าคงที่) + .086 x_2 (แรงจูงใจ) + .070 x_4 (การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง) + .071 x_3 (เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์)

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน พฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ (Z) = .259x_2 (แรงจูงใจ) + .207 x_4 (การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง) + .192 x_3 (เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์)

อภิปรายผล (Discussions)

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนพบว่า มี 3 ปัจจัยที่ดีที่สุดที่ส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 โดยทั้ง 3 ตัวแปรร่วมกันอธิบายความแปรปรวนพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ได้ ร้อยละ 89 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ โดยอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ปัจจัยแรงจูงใจส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ Thailand youth institute (TYI) (2018) ที่พบว่า แรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับการเล่นพนัน คือ ความสนุกสนาน ความตื่นเต้นอิสระเร้าใจ อยากรู้ อยากลอง ความท้าทายลุ้นผลว่าจะชนะหรือแพ้และความต้องการเงิน สอดคล้องกับ Langka et al. (2020) ที่พบว่าแรงจูงใจเป็นสาเหตุของการเล่นพนันออนไลน์ โดยสาเหตุภายในตัวบุคคลที่ผู้เรียนเล่นพนันออนไลน์ คือ มีความรู้สึกสนุกสนาน รู้สึกมีความสุขในขณะที่เล่นพนัน อยากรู้อยากลองและมีความต้องการเงิน จึงทำให้มีการเล่นการพนันออนไลน์อย่างต่อเนื่อง ส่วนสาเหตุจากปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเล่นการพนันของผู้เรียน คือ มีสิ่งเร้ามากระตุ้นความอยาก เช่น เกมสร้างภาพลวงตาให้อยากเล่น มีเงินเป็นสิ่งล่อใจ เป็นต้น ดังนั้นแรงจูงใจจึงเป็นสิ่งที่ชักนำ กระตุ้นให้นักศึกษาเล่นการพนันออนไลน์และส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

2. ปัจจัยการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ Namsom et al. (2019); Liangpha (2020); Langka et al. (2020); Shin and Montalto (2015) ที่พบว่าการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนัน เนื่องจากวัยรุ่นมักคล้อยตามกลุ่มเพื่อน ทำตามปทัสถานและความคาดหวังของกลุ่ม เพื่อให้ได้รับการยอมรับและการเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม นอกจากนี้กลุ่มอ้างอิงยังหมายรวมถึง บิดามารดา บุคคลในครอบครัว ญาติพี่น้อง ผู้ใกล้ชิด ผู้มีอิทธิพลหรือกลุ่มคนที่มีความสำคัญในชีวิตที่นักศึกษาเชื่อว่าพวกเขายอมรับ เห็นด้วย ไม่คัดค้าน ไม่ตำหนิ หรือคาดหวัง/ต้องการให้เล่น ต้องการให้ทำตาม หรือถูกชักชวน ชักจูงให้เล่น หรืออาจเป็นไปในลักษณะของการมีเพื่อนในกลุ่ม มีบุคคลในครอบครัว มีผู้ใกล้ชิด มีกลุ่มสังคมที่เล่นพนันออนไลน์ ร่วมกับนักศึกษาเองก็มีแรงจูงใจที่จะคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงจึงเล่นพนันออนไลน์ตาม ในลักษณะชวนกันเล่น เล่นด้วยกัน ดังนั้นการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงจึงส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

3. เจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์ส่งผลทางบวกต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ Liangpha (2020); Canale et al. (2016) ที่พบว่า เจตคติส่งผลต่อความตั้งใจ (เจตนา) ในการเล่นพนัน โดยเจตนาส่งผลต่อพฤติกรรม ซึ่งหากนักศึกษาเชื่อว่าการพนันออนไลน์จะนำไปสู่ผลในทางบวกนักศึกษาจะมีเจตคติที่ดีต่อการพนันออนไลน์ แต่หากเชื่อว่าการพนันออนไลน์จะนำไปสู่ผลในทางลบนักศึกษาจะมีเจคติที่ไม่ดีต่อการพนันออนไลน์ โดยความเชื่อนี้เป็น

ความเชื่อที่เกิดจากการคาดเดาหรือการอนุมาน (ความน่าจะเป็น) ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีพฤติกรรมตามแบบแผนของ Ajzen (1991, 2006); Fishbein and Ajzen (2010) ดังนั้น เจตคติจึงส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในเขตพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน พบว่า มี 4 ปัจจัยที่ไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ โดยอภิปรายผลการวิจัย ได้ดังนี้

1. ลักษณะหุนหันพลันแล่นไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ ซึ่งตาม Integrated Pathway Model ของ Blaszczynski and Nower (2002) ได้อธิบายถึงปัจจัยด้านชีวภาพและจิตสังคมร่วมกับภาวะหุนหันพลันแล่นว่า ผู้ที่ติดการพนันมีสาเหตุมาจาก 3 กลุ่ม คือ 1) Behavioral Model 2) Emotionally Vulnerable Model และ 3) Impulsivity Model ส่วน Gottfredson and Hirschi (1990) ได้อธิบายถึงโรคติดการพนันว่าเป็นความผิดปกติของกลุ่มอาการขาดความยับยั้งชั่งใจในการกระทำ ซึ่งในงานวิจัยนี้แม้จะพบว่า นักศึกษามีลักษณะหุนหันพลันแล่นอยู่ในระดับค่อนข้างมาก (M = 4.548, SD = 1.118) แต่นักศึกษาส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์อยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ โดยอาจเป็นเพียงลักษณะของการด่วนตัดสินใจและมีความยับยั้งชั่งใจต่ำซึ่งยังไม่ถึงขั้นเป็นโรคติดการพนันหรือไม่ใช่ความผิดปกติของกลุ่มอาการขาดความยับยั้งชั่งใจในการกระทำ ดังนั้นจึงอาจเป็นไปได้ว่าลักษณะหุนหันพลันแล่นไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

2. การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Song et al. (2012) ที่พบว่า การรับรู้ความสามารถในการควบคุมตนเองเป็นปัจจัยภายในที่ส่งผลมากที่สุดต่อพฤติกรรมเล่นพนัน โดยการรับรู้นี้เป็นการรับรู้ว่าตนจะสามารถเล่นพนันออนไลน์ให้ชนะหรือแพ้อันเกิดจากความเชื่อเกี่ยวกับปัจจัยควบคุมและการรับรู้อำนาจของปัจจัยควบคุมในการเล่นพนันออนไลน์ ซึ่งหากนักศึกษาเชื่อว่าตนมีสิ่งที่เอื้ออำนวยและสนับสนุนให้เล่นพนันออนไลน์ได้อย่างประสบความสำเร็จ (เช่น เชื่อว่าตนเล่นเก่ง มีความรู้ความสามารถ มีทักษะ มีประสบการณ์ในการเล่นพนันออนไลน์ เป็นต้น) รวมถึงมีทรัพยากรและโอกาสที่เอื้อต่อการเล่น (เช่น มีคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ อินเตอร์เน็ต เวลา เงิน สถานที่ มีคนช่วยสอน ช่วยแนะนำ มีข้อมูลให้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเล่นให้ชนะ เป็นต้น) มีปัจจัยขัดขวางหรือมีอุปสรรคน้อย (เช่น ไม่มีคนคอยห้าม ไม่มีการควบคุม เป็นต้น) และสามารถควบคุมผลของการเล่นให้เป็นไปอย่างที่ตั้งใจไว้ได้ หรือถึงแม้จะมีอุปสรรคมาขัดขวางก็เชื่อว่าตนมีความสามารถจัดการได้ นักศึกษาจะรับรู้ว่าการพนันออนไลน์เป็นเรื่องง่ายที่จะควบคุมให้เล่นแล้วชนะ ไม่ยากที่จะเล่นให้ได้เงิน ดังนั้นจึงมีแนวโน้มที่จะเล่นพนันออนไลน์ แต่ในสภาพการณ์จริงนักศึกษาไม่สามารถควบคุมผลที่เกิดขึ้นได้ (เช่น เล่นให้ชนะได้ยาก เล่นแล้วแพ้ เล่นแล้วเสียเงิน เป็นต้น) ซึ่งจะทำให้การรับรู้นี้เปลี่ยนแปลงไป โดยในงานวิจัยนี้ นักศึกษามีการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมอยู่ในระดับค่อนข้างน้อย คือ เชื่อว่าเป็นเรื่องยากที่จะเล่นให้ชนะหรือเล่นแล้วจะได้เงินซึ่งควรจะลดหรือเลิกเล่น แต่นักศึกษาจะยังคงเล่นการพนันออนไลน์อยู่หากยังเชื่อว่าตนจะสามารถเอาเงินที่เสียไปกลับคืนมาได้หรือจะสามารถเล่นให้ชนะได้ในครั้งต่อ ๆ ไป หรืออาจเลือกที่จะไม่รับรู้ความสามารถนี้ตามความเป็นจริง นอกจากนี้ Fishbein and Ajzen (2010) ได้อธิบายว่าในบางครั้งการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมอาจไม่สะท้อนความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมอย่างแท้จริง ถ้าบุคคลมีข้อมูลหรือข่าวสารน้อยเกี่ยวกับพฤติกรรมหรือทรัพยากรที่มีอยู่เปลี่ยนแปลงไปหรือมีตัวแปรใหม่ที่ไม่คุ้นเคยเพิ่มเข้ามาในสถานการณ์ภายใต้เงื่อนไขดังกล่าวที่อาจก่อให้เกิดการรับรู้ที่คลาดเคลื่อน เข้าใจผิด คิดว่าตนสามารถควบคุมผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นได้ ตลอดจนการเล่นพนันและการลุ้นผลยังกระตุ้นวงจรสมองที่เกี่ยวข้องกับความสุขและรางวัล โดยไปเปลี่ยนรูปแบบการหลั่งสาร Dopamine ในสมองผ่านวงจร Reward Circuit ซึ่งจะทำให้ผู้เล่นไม่สนใจว่าจะได้รางวัลมากน้อยเพียงใด การได้ลุ้นผลการพนันก็เพียงพอที่จะเปลี่ยนแปลงการหลั่งสาร Dopamine เพียงได้เล่น ได้ลุ้นผลก็ทำให้ผู้เล่นเกิดความพึงพอใจจนยอมเสียเงินแม้จะรู้ว่าแทบจะไม่มีโอกาสที่จะได้รับรางวัล และพบว่า ยิ่งมีการหลั่งสารเพิ่มขึ้นยิ่งสัมพันธ์กับความรุนแรงของการติดพนันมากขึ้น (Martin & Constantine, 2007; Joutsa et al., 2012) ดังนั้น การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมที่ไม่ตรงกับความเป็นจริงอาจไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

3. ปัจจัยความสามารถในการควบคุมตนเองไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Gottfredson and Hirschi (1990) ที่พบว่า ผู้ที่มีความสามารถในการควบคุมตนเองต่ำมีโอกาส มีแนวโน้มที่จะกระทำผิด/ก่ออาชญากรรมได้สูงหรือการกระทำอื่นๆ ที่เบี่ยงเบนและเสี่ยงสูงซึ่งรวมถึงการติดพนันด้วย สอดคล้องกับ Langka et al. (2020) และศูนย์ศึกษาปัญหาการพนัน (2566) ที่พบว่า ผู้ติดการพนันจะขาดความสามารถในการบริหารจัดการตนเอง ควบคุมตนเองได้ไม่ดีหรือไม่สามารถควบคุมความต้องการเล่นของตนได้ เนื่องจากจิตใจจะจดจ่ออยู่กับการพนันตลอดเวลา ไม่สามารถคิดหรือทำอย่างอื่น มีความอยากเล่นที่ยากจะควบคุม ในที่สุดก็จะเล่นการพนันโดยไม่มีการยั้งคิด ดังนั้น ความสามารถในการควบคุมตนเองจึงส่งผลทางลบต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ (ผู้ที่มีความสามารถในการควบคุมตนเองสูงจะไม่เล่นการพนันออนไลน์) แต่ งานวิจัยนี้พบว่านักศึกษามีความสามารถในการควบคุมตนเองอยู่ในระดับค่อนข้างมาก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าความสามารถในการควบคุมตนเองไม่สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง และไม่สอดคล้องกับการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมที่อยู่ในระดับน้อย รวมถึงแม้จะมีความสามารถในการควบคุมตนเองก็อาจไม่เพียงพอที่จะยับยั้งชั่งใจ หักห้ามใจไม่ให้เล่นได้ เนื่องจากเว็บพนันออนไลน์ถูกออกแบบมาให้ดึงดูด จูงใจผู้เล่น มีรูปแบบ/วิธีการเล่นหลากหลายเพื่อทำให้ผู้เล่นรู้สึกพึงพอใจ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับสมองส่วนอารมณ์ และหากติดพนันแล้วสมองส่วนความคิดจะทำงานลดลงโดยเมื่อยิ่งได้เล่นยิ่งได้ลุ้นผลยิ่งจะทำให้ผู้เล่นได้รับความพึงพอใจ ต้องการเล่นต่อและมีโอกาสที่จะติดการพนันมากขึ้น หรือหากมีสิ่งกระตุ้นจูงใจ มีสถานการณ์ที่เร้าอารมณ์ความสามารถในการควบคุมตนเองนี้อาจลดลงโดยเฉพาะหากมีแรงจูงใจสูง (วงจร Reward Circuit) (Pariwatcharakul, 2016; Somerville & Casey, 2010) ดังนั้น ความสามารถในการควบคุมตนเองจึงอาจไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

4. สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นพนันออนไลน์ไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ ซึ่งไม่สอดคล้องกับ Langka et al. (2020) ที่พบว่า มูลเหตุจูงใจในการเล่นพนัน คือ สภาพแวดล้อม อาจเนื่องมาจากนักศึกษาส่วนใหญ่พักอาศัยอยู่หอพักอยู่ห่างจากครอบครัว ขาดการดูแล ควบคุมจึงเล่นได้ตามความต้องการ รวมถึงมีสื่อ/มีแหล่งเว็บไซต์/แอพพลิเคชั่น ซึ่งเป็นช่องทางในการเล่นที่เข้าถึงได้ง่ายและสะดวก หรือมีสิ่งสนับสนุนอื่นๆ ซึ่งถือเป็นสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นพนันออนไลน์อยู่แล้ว ดังนั้น สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นพนันออนไลน์จึงอาจไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ปัจจัยแรงจูงใจ การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และเจตคติที่มีต่อการพนันออนไลน์ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ได้ดีที่สุด จึงควรให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างให้เกิดแรงจูงใจ และการมีเจตคติที่ดีในทางบวกต่อพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ตลอดจนเพิ่มความสามารถในการควบคุมความคิด อารมณ์ ความต้องการที่ผลักดันให้เล่นพนันออนไลน์ให้ได้ ด้วยการฝึกควบคุมสติ ฝึกทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การเพิ่มความสามารถในการยั้งคิด การปรับกระบวนการคิดและพฤติกรรม หรือการใช้เทคนิคอื่นๆ ร่วมด้วยเพื่อให้เกิดปัญญารู้คิดในลักษณะคิดเป็น ตระหนักถึงผลกระทบก่อนคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงในการป้องกันไม่ให้กลุ่มเสี่ยงต่ำกลายเป็นกลุ่มเสี่ยงปานกลาง และเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงในที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ปัจจัยลักษณะหุนหันพลันแล่น การรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม ความสามารถในการควบคุมตนเอง และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นพนันออนไลน์ไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์จึงควรศึกษาในเชิงคุณภาพเพิ่มเติม และควรศึกษาให้ครอบคลุมในอีกหลายประเด็น/หลายวิธีการ เช่น การศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเล่นหรือไม่เล่นการพนันออนไลน์ การศึกษาความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์หรือปัญหาการติดพนันออนไลน์ต่อไป เป็นต้น รวมถึงหาแนวทางในการป้องกัน การช่วยเหลือหรือแก้ไขปัญหาพฤติกรรมเล่นการพนันออนไลน์ของนักศึกษาหรือในตัวอย่างอื่นๆ ต่อไป

References

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179- 211.

Ajzen, I. (2006). *TPB questionnaire construction: Constructing a theory of planned behavior questionnaire*. Retrieved from http://people.umass.edu/aizen/pdf/tpb.measurument.pdf

Bandura, A. (1977). *Social learning theory.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Barnlund, D. C. (2008). *A study of the gambling behavior* (Master thesis). Auburn, AL: Auburn University.

Canale, N., Vieno, A., Pastore, M., Ghisi, M., & Griffiths, M. D. (2016). Validation of the 8-item Attitudes Towards Gambling Scale (ATGS- 8) in a British population survey. *Addictive Behaviors,* 54, 70-74.

Center For Gambling Studies. (2023). *Online gambling behavior of the new generation in 2023.* Retrieved from https://www.gamblingstudy-th.org

Chiangkul, V. (2009). *Adolescent psychology: Transcending problems and developing positive potential*. Bangkok: Sai Than.

Dickson, L., Derevensky, J. L., & Gupta, R. (2008). Youth gambling problems: Examining risk and protective factors. *International Gambling Studies*, 8(1), 25- 47.

Ferris, J., & Wynne, H. (2001). *The Canadian problem gambling index: Final report*. Ottawa: Submitted to Canadian Centre on Substance Abuse.

Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior*. New York: Psychology Press.

Gottfredson, M. R., & Hirschi, T. (1990). *A general theory of crime*. Redwood City: Stanford University Press.

Hair, J. F., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Black, W. C. (2019). *Multivariate data analysis* (8th ed.). England: Pearson Prentice.

Higher Education, Science, Research and Innovation (MHESI). (2023). *Statistical data on the number of students*. Retrieved from https://www.info.mhesi.go.th

Joutsa, J., Johansson, J., Niemiä, S., Ollikainen, A., Hirvonen, M. M., Piepponen, P., Arponen, E., Alho, H., Voon, V., Rinne, J. O., Hietala, J., & Kaasinen, V. (2012). Mesolimbic dopamine release is linked to symptom severity in pathological gambling. *Neuroimage*, 60, 1992 - 1999.

Kaewmane, P., & Pongloe, P. (2012). Effecting factors toward attitudes and behaviors regarding gambling activities of undergraduate students: A case study of Burapha University, Bangsean. *Journal of Educational Management and Research Innovation*, 3(2), 135 - 148.

Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling*. Guilford Publications.

Lapawattanaphun, B. (2013). *The relationship between media exposure, attitudes and gambling behaviors of college students in national universities*. Bangkok: A Development Project of Mass Communication Lecturers Network for Gamble - Free Progressive Society.

Langka, W., Sisawat, P., Phanposoop, N., Chonchom, Ditpokinsakul, C., & Wongsawan, T. (2020). *Guidelines for guiding teachers to prevent online gambling*. Bangkok: Amornrat Copy.

Liangpha, G. (2020). *Local Gambling: Adolescent's gambling behaviors and educational impacts* (Master thesis). Bangkok: Srinakharinwirot University.

Martin, Z., & Constantine, X. P. (2007). A D2 Antagonist enhances the rewarding and priming effects of a gambling episode in pathological gamblers. *Neuropsychopharmacology*, 32, 1678 - 1686.

Namsom, S., Kulsawat, T., & Amaraphibal, A. (2019). Cockfight gambling behavior among people in Buriram province: An integrated theory of rational choice and planed behavior. *Suan Dusit Graduate School Academic Journal*, 15(3), 17- 33.

Pariwatcharakul, P. (2016). *The main brain tracer looks at the effects of gambling* (2nd ed.). Bangkok: Sahamit Printing and Publishing.

Phusee-orn, S. (2018). *Application of SPSS research data analysis*. Maha Sarakham: Taksila Printing.

Shin, S. H., & Montalto, C. P. (2015). The role of impulsivity, cognitive bias, and reasoned action in understanding college student gambling. *Journal of Youth Studies*, 18(3), 376- 395.

Siu, W., & Lo, E. S. (2013). Cultural contingency in the cognitive model of entrepreneurial intention. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 37(2), 147- 173.

Song, H. J., Lee, C. K., Norman, W. C., & Han, H. (2012). The role of responsible gambling strategy in forming behavioral intention: An application of a model of goal-directed behavior. *Journal of Travel Research*, 51(4), 512- 523.

Thailand youth institute (TYI). (2018). *Youth's opinions of online gambling*. Retrieved from https://www.tyithailand.or.th/multimedia/info-graphic.php

Vanichbuncha, K. (2021). *Advanced statistical analysis with SPSS for Window* (15th ed.). Bangkok: Samlada Part.

Woolfolk, A. (2010). *Educational psychology* (11th ed.). Columbus, OH: Allyn & Bacon.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE DEVELOPMENT OF INTERNAL SUPERVISION MODEL TO PROMOTE EFFICIENCY OF TEACHERS' LEARNING MANAGEMENT IN THE 21st CENTURY UNDER SURATTHANI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 1

การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

Received: January 3, 2024 **Revised:** April 12, 2024 **Accepted:** April 21, 2024

Sasipim Chumthong[1*]
ศศิพิมพ์ ชุมทอง[1*]

[1]Suratthani Rajabhat University, Surat Thani 84100, Thailand
[1]มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

*Corresponding Author, E-mail: pimsasipim030637@gmail.com

Abstract

The research aims to study, develop, and evaluate the internal supervision conditions, models, and the effectiveness of teachers' management of 21st-century learning. The methodology consists of three stages. First, Study the internal supervision conditions to enhance the effectiveness of teachers' 21st-century learning management with 313 participants. Second, Develop an internal supervision model to promote effective learning management by synthesizing content and analyzing data from Stage 1 participants. This draft model is then validated through focus group discussions with 8 experts. Finally, Evaluate the effectiveness of the 21st-century learning management of teachers using a population of 9 for the study. Tools used include questionnaires and performance assessment forms for 21st-century learning management. Data is analyzed using basic statistics, including mean and standard deviation. The research findings are: 1) The overall condition of internal supervision for 21st-century teachers is at a high level. 2) The developed internal supervision model consists of three parts: Part 1 - Introduction, Part 2 - Content, including the internal supervision process and the effectiveness of 21st-century learning management, and Part 3 - Conditions for success. 3) The effectiveness of teachers' 21st-century learning management after implementing the internal supervision model is at the highest level.

Keywords: Model Development, Internal Supervision, Learning Management Efficiency, Teachers in the 21st Century

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการนิเทศภายใน พัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน และประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 วิธีการดำเนินการวิจัยมี 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 จำนวน 313 คน ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 โดยการสังเคราะห์เนื้อหา วิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บจากกลุ่มตัวอย่างขั้นที่ 1 มาใช้ยกร่างรูปแบบแล้วตรวจสอบความเหมาะสมโดยสนทนากลุ่มกับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 8 คน ขั้นตอนที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามและแบบประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) สภาพการนิเทศนิเทศภายในของครูในศตวรรษที่ 21 โดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ส่วนนำ ส่วนที่ 2 เนื้อหา ได้แก่ กระบวนการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 และประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 และส่วนที่ 3 เงื่อนไขความสำเร็จ และ 3) ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21หลังการทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ การนิเทศภายใน ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ครูในศตวรรษที่ 21

บทนำ (Introduction)

การศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม จากการถ่ายทอดความรู้ การฝึกอบรม การสร้างองค์ความรู้อันเกิดจากสภาพแวดล้อม สังคม เพื่อให้บุคคลได้เรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การศึกษาจึงเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะช่วยพัฒนาคนในชาติให้มีความรู้ความสามารถ และมีคุณลักษณะตรงตามความต้องการของสังคมและประเทศชาติ นายแพทย์ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ กล่าวว่า การศึกษาในยุค Thailand 4.0 มีความหมายมากกว่าการเตรียมพร้อมของคน หรือให้ความรู้กับคนเท่านั้น แต่เป็นการเตรียมมนุษย์ให้เป็นมนุษย์ กล่าวคือ นอกจากให้ความรู้แล้วต้องทำให้เขาเป็นคนที่รักจะเรียน มีคุณธรรม และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ด้วย นั่นก็คือการสร้างคนให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์เป็นหลัก (Funchien, 2019) การศึกษาจำเป็นต้องเร่งดำเนินการปฏิรูปการเรียนรู้ให้กับเด็กไทยได้เข้าสู่ Thailand 4.0 อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์แบบ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ได้กำหนดวัตถุประสงค์ ในการจัดการศึกษา ไว้ 4 ประการ คือ 1) การพัฒนาระบบและกระบวนการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพ 2) ทำให้คนไทยเป็นพลเมืองที่ดีขึ้น ลักษณะและความสามารถ 3) การพัฒนาสังคมไทยสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ จริยธรรม คุณธรรม ความรัก และความสามัคคี 4) นำประเทศออกจากกับดักรายได้ปานกลาง และลดความเหลื่อมล้ำภายในประเทศ เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์และจุดมุ่งหมายในการจัดการศึกษา แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ได้วางเป้าหมายไว้ 2 ด้าน คือ 1) เป้าหมายด้านผู้เรียน (Learner Aspirations) โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณลักษณะ และทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3Rs8Cs) ประกอบด้วย 3Rs ได้แก่ การอ่านออก (Reading) การเขียนได้ (Writing) และการคิดเลขเป็น (Arithmetic) 8Cs ได้แก่ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา (Critical Thinking and Problem Solving) ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ทักษะด้านความเข้าใจต่างวัฒนธรรมต่างกระบวนทัศน์ (Cross – cultural Understanding) ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ (Collaboration, Teamwork and Leadership) ทักษะด้านการสื่อสาร

สารสนเทศ และการรู้เท่าทันสื่อ (Communications, Information and Media Literacy) ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Computing and ICT Literacy) ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้ (Career and Learning Skill) และเมตตา กรุณา มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม (Compassion) 2) เป้าหมายการจัดการศึกษา 5 ประการ คือ 2.1) ประชากรทุกคนเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพและมีมาตรฐานอย่างทั่วถึง 2.2) ผู้เรียนทุกคนทุกกลุ่มเป้าหมายได้รับบริการการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานอย่างเท่าเทียม 2.3) ระบบการศึกษาที่มีคุณภาพสามารถพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุขีดความสามารถเต็มศักยภาพ 2.4) ระบบการบริหารจัดการการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อการลงทุนทางการศึกษาที่คุ้มค่าและบรรลุเป้าหมาย 2.5) ระบบการศึกษาที่สนองตอบและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัตและบริบทที่เปลี่ยนแปลง

การนิเทศภายในเป็นการจัดการภายในสถานศึกษา โดยมีบุคลากรในสถานศึกษาเป็นหลัก รวมถึงการดำเนินการในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาในสถานศึกษาให้มีการปรับปรุง และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น ด้านการบริหาร ด้านหลักสูตร ด้านสื่อวัสดุอุปกรณ์ และการอำนวยความสะดวกด้านต่างๆ ตลอดจนสภาพบรรยากาศ สภาพแวดล้อม และวัฒนธรรมในโรงเรียน การนิเทศภายในโรงเรียนจึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นในด้านการจัดการศึกษาในปัจจุบัน ยังคงมีความจำเป็นต่อไปในอนาคตเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางด้านต่างๆ ในการศึกษาซึ่งการนิเทศ นำมาซึ่งความเข้าใจให้ตรงกันระหว่างบุคลากรทางการศึกษาโดยเฉพาะในระดับโรงเรียนและผู้ใช้หลักสูตร ซึ่งสอดคล้องกับ Intharaksaasap (2015) ที่กล่าวถึงการนิเทศภายในว่าเป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างคณะครู บุคลากรทางการศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษา ในการแนะนำช่วยเหลือให้มีขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการการเรียนการสอน และพัฒนาการดำเนินงานของโรงเรียนให้เป็นไปตามมาตรฐานของโรงเรียน เพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้มีประสิทธิภาพเป็นที่ยอมรับของผู้รับประโยชน์จากโรงเรียนทุกฝ่ายเป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการจัดการศึกษาที่กำหนดไว้

จากรายงานผลการปฏิบัติงานประจำปี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 พบว่าการจัดการเรียนรู้ของครูในปัจจุบันยังไม่ตอบสนองต่อการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาให้กับผู้เรียน ครูผู้สอนยังคงใช้รูปแบบการสอนในแบบเดิมๆ ที่ไม่ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน อีกทั้งครูผู้สอนยังไม่เข้าใจในเรื่องของการนิเทศเนื่องจากความไม่ชัดเจน ไม่มีรูปแบบที่จะเป็นสื่อกลางให้กับครูผู้สอน (Surat Thani Primary Educational Service Area Office 1, 2021) จากปัญหาดังกล่าว ดังนั้นการพัฒนารูปแบบนิเทศภายในสถาบันการศึกษาเพื่อส่งเสริมประสิทธิผลของการจัดการศึกษาครูในศตวรรษที่ 21 จึงเป็นส่วนหนึ่งของการปรับปรุงคุณภาพการศึกษาในสถาบันการศึกษา การศึกษา ครูจะมีความเข้าใจเรื่องการนิเทศมากขึ้น มีแนวทางนิเทศที่ละเอียดและเป็นระบบ สิ่งสำคัญคือครูต้องเตรียม วางแผน และจัดลำดับขั้นตอนการสอนเพื่อให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับนักเรียนมากขึ้น พร้อมรับการนิเทศที่เหมาะสม รูปแบบที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนถือได้ว่าช่วยให้ผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์สูงสุดด้วยการจัดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ขั้นตอนหรือทักษะในกระบวนการองค์กรการเรียนรู้ได้รับการออกแบบให้เชื่อมโยงกับแนวคิด หลักการ หรือหลักธรรมการสอนที่จำเป็นที่ครูต้องค้นคว้าและสอนโดยประยุกต์กับนักเรียนในห้องเรียน การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในศตวรรษที่ 21 ทำให้ครูต้องใช้วิธีสอนที่หลากหลาย ควรเน้นการฝึกให้นักเรียนคิด สังเคราะห์ และทำงานอย่างวิเคราะห์ เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาและหาคำตอบได้ด้วยตนเอง (Athikiat & Sarathuankaew, 2016) การนิเทศช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น ดังนั้นผู้บังคับบัญชา ครู และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียควรศึกษาคู่มือผู้บังคับบัญชาเพื่อให้เข้าใจการนิเทศจากกระบวนการต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น และแก้ปัญหากระบวนการบริหารจัดการการเรียนรู้ของครูที่วิธีการแบบเดิมไม่สามารถทันกับการเปลี่ยนแปลงของโลกได้ สามารถมอบทักษะที่จำเป็นแก่นักเรียนในการเป็นพลเมืองดีที่สามารถทำงานได้และใช้ชีวิตอย่างมีความสุขในศตวรรษที่ 21 (Tuntirojanawong, 2017)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานีเขต 1 มีนโยบายด้านการนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการศึกษา ซึ่งช่วยส่งเสริมการจัดการการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ และสร้างผลกระทบโดยเน้นการทำงานร่วมกัน การเรียนรู้ร่วมกัน และการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ประสบปัญหาการควบคุมภายในผ่านการควบคุมภายใน ยังไม่มีรูปแบบ

การนิเทศที่เหมาะกับการศึกษา ขาดการกำกับดูแลที่เหมาะสมและเป็นระบบในโรงเรียน ครูยังขาดความหลากหลายในรูปแบบการสอน ส่งผลให้ประสิทธิภาพการศึกษาไม่เพียงพอ การนิเทศจึงมีประโยชน์มากสำหรับครูในด้านการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนรู้ การสอนและส่งเสริมการพัฒนาด้านวิชาการของครูที่มีประสิทธิผลมากขึ้นส่งผลต่อการปฏิบัติงานของพวกเขา และที่สำคัญคือผลการเรียนของนักเรียนของเรา เราจึงเห็นความจำเป็นในการกำกับดูแลภายในโรงเรียน แต่สำหรับผู้บริหารโรงเรียน ผลลัพธ์ของนักเรียนยังคงไม่เป็นที่น่าพอใจ สาเหตุคือความประมาทเลินเล่อในการตรวจสอบ รูปแบบการสอนที่ไม่มีประสิทธิภาพ การประเมินครูขาดการดูแล มีการนิเทศในโรงเรียนหลายรูปแบบ หรือระบบการติดตามผิดพลาดทำให้คุณภาพการเรียนรู้มีประสิทธิภาพไม่เพียงพอ การปรับปรุงคุณภาพการศึกษามีหลายแง่มุม เช่น การทำงานร่วมกัน ทักษะ ความสามารถ และความเป็นผู้นำที่มีประสิทธิผล ทำหน้าที่เป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุง วิเคราะห์ และทำงานร่วมกันเพื่อแก้ไขปัญหาต่างๆ หลังจากการตรวจสอบแล้ว (Surat Thani Primary Educational Service Area Office 1, 2021)

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา ประกอบกับสภาพการณ์ดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 เพื่อนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปใช้เป็นแนวทางพัฒนาการนิเทศภายในสถานศึกษา และเป็นประโยชน์ในการวางแผนปรับปรุงพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในที่เป็นระบบชัดเจนยิ่งขึ้นทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน ส่งผลให้ครูผู้สอนสามารถจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงยิ่งขึ้นและทำให้การจัดการศึกษามีคุณภาพบรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาสภาพการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

2. เพื่อพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

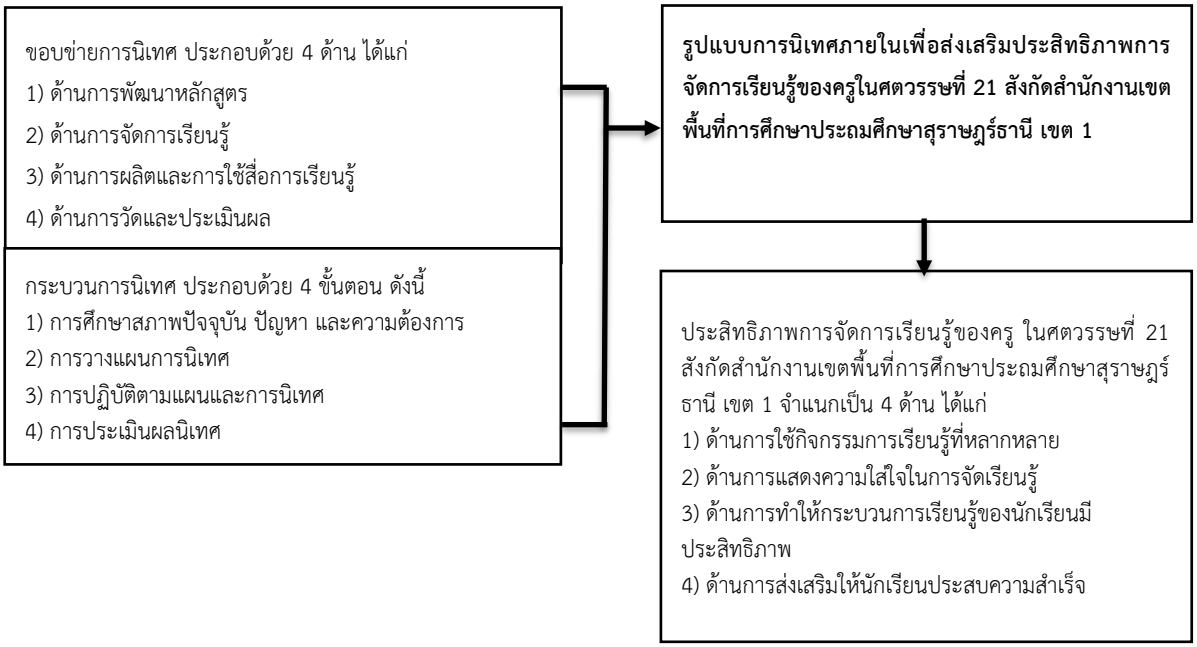
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดงานวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูฝ่ายวิชาการ และครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ปีการศึกษา 2565 ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 98 คน ครูฝ่ายวิชาการ จำนวน 117 คน และครู จำนวน 1,210 คน รวมทั้งสิ้น 1,425 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ปีการศึกษา 2565จำนวน 313 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีคำนวณจากสูตรของ ทาโร่ ยามาเน่ จากนั้นทำการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) แบบกำหนดสัดส่วนตามตำแหน่ง ประกอบด้วย

- ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 21 คน
- ครูฝ่ายวิชาการ จำนวน 25 คน
- ครูผู้สอน จำนวน 267 คน

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี ถึงผู้บริหารสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 เพื่อขออนุญาต และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริหารสถานศึกษาและครูของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

2.2 ผู้วิจัยนำส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม จัดส่งแบบสอบถามไปยังสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 313 ฉบับ

2.3 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยด้วยการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับสภาพปัจจุบันของการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 โดยวิเคราะห์จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สำรวจสภาพปัจจุบันของการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ครูฝ่ายวิชาการ และครูสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

2.3.1 ศึกษาวิเคราะห์สาระสำคัญจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 ศึกษาสภาพปัจจุบันของการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานีเขต 1 ตามสภาพที่เป็นจริง โดยการใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานีเขต 1 ที่ได้จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับขอบข่ายการนิเทศภายในของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์ข้อมูล ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และหาค่าร้อยละ (Percentage)

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามตอนที่ 2 เกี่ยวกับสภาพปัจจุบันของการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation, S.D ดังนี้ (Srisa-ard, 2013)

ขั้นตอนที่ 2 พัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

1. การยกร่างนวัตกรรม

การยกร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 มีองค์ประกอบ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิดหลักการในการร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 เพื่อกำหนดแนวคิดและหลักการร่างรูปแบบ และได้สังเคราะห์ประเด็นหลักของแนวคิด หลักการ และนโยบายที่เกี่ยวข้อง จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสภาพปัจจุบันการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 และรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาจากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อสอบถามความคิดเห็นโดยใช้การสัมภาษณ์เกี่ยวกับรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 โดยการสนทนากลุ่ม

ขั้นที่ 3 นำข้อมูลที่ได้จากขั้นที่ 1 และขั้นที่ 2 ไปยกร่างรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 คลอบคลุมขอบข่ายของการนิเทศภายในโรงเรียนทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนาหลักสูตร ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน และด้านการวัดและประเมินผล และครอบคลุมกระบวนการนิเทศ ได้แก่ ด้านการศึกษาสภาพปัจจุบัน ด้านการวางแผนการนิเทศ ด้านการปฏิบัติตามแผนและการนิเทศ และด้านการประเมินผลการนิเทศยืนยันความเหมาะสมของวิธีการโดยตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 จากผู้เชี่ยวชาญ

2. การปรับปรุง

ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำเนื้อหาสาระของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ตามโครงร่างที่ได้แก้ไข ปรับปรุง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เมื่อจัดทำเนื้อหาสาระเรียบร้อยแล้ว จึงได้นำรูปแบบที่ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง

ขั้นตอนที่ 3 ประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

1. แหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เฉพาะสถานศึกษาที่ทดลองใช้

ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน ครูฝ่ายวิชาการจำนวน 3 คน และครูผู้สอน จำนวน 3 คน รวมทั้งสิ้น 9 คน จาก 3 โรงเรียนที่มีบริบทแตกต่างกัน เป็นโรงเรียนทดลองใช้รูปแบบ ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. ขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

2.1 ผู้วิจัยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการผู้บริหารสถานศึกษา ครูฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอนในสถานศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 เพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจและเปิดโอกาสให้ซักถามจนเกิดความเข้าใจตรงกันในเรื่องต่างๆ ดังนี้

2.1.1 วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ของการทดลองรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21

2.1.2 ความหมายและสาระสำคัญของแต่ละปัจจัยที่นำมาสร้างเป็นรูปแบบ การนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21

2.1.3 วิธีดำเนินกิจกรรม ตามคู่มือการดำเนินงานตามรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21

2.2 ดำเนินการนิเทศภายในสถานศึกษา ตามคู่มือการดำเนินงานตามรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 โดยให้บุคลากร ในสถานศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูฝ่ายวิชาการและครูเป็นผู้ดำเนินการ

2.3 ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยวิธีการส่งแบบประเมินความพึงพอใจของการใช้รูปแบบ การนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 แบบประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ไปยังสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ที่ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21

2.4 เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้ ได้แก่ แบบประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 โดยเป็นแบบประเมินที่เป็นลักษณะมาตรส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแนวคิดของลิเคิร์ท (Srisa-ard, 2013)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยวิเคราะห์ในรูปแบบแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ (Percentage)

3.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความเหมาะสมในการนำไปใช้ปฏิบัติงานของรูปแบบ การนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ในการสอบถามความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยโดยวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงมาตรฐาน (Standard Deviation) วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบกับเกณฑ์ประเมินความคิดเห็น (Srisa-ard, 2013)

4. การสรุปผลการปรับปรุงนวัตกรรม

ปรับปรุงรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 โดยใช้ผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้บริหารที่แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในประเด็นต่าง ๆมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบ เพื่อให้ได้รูปแบบที่พร้อมนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

ผลการวิจัย (Results)

การพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สุราษฎร์ธานี เขต 1 ครั้งนี้ประชากรสำหรับการวิจัย คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูฝ่ายวิชาการและครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ปีการศึกษา 2565 สรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพการนิเทศนิเทศภายใน ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

Table 1

Information about the internal supervision conditions to promote the efficiency of teachers' learning management in the 21st century under the Surat Thani Primary Educational Service Area Office 1
ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

(n = 313)

สภาพการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น		แปลความ
	$\bar{X}$	SD	
ด้านการพัฒนาหลักสูตร	3.87	.766	มาก
ด้านการจัดการเรียนการสอน	3.92	.745	มาก
ด้านการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน	3.92	.727	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล	3.84	.805	มาก
ด้านการศึกษาสภาพปัจจุบัน	3.94	.783	มาก
ด้านการวางแผนการดำเนินงาน	3.96	.717	มาก

สภาพการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น		แปลความ
	$\overline{X}$	SD	
ด้านการลงมือปฏิบัติการนิเทศ	4.02	.709	มาก
ด้านการประเมินผลการนิเทศ	3.87	.753	มาก
รวม	**3.92**	**.684**	**มาก**

จาก Table 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอมถาบทั้ง 312 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 30-40 ปี มีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 3.92, SD = 0.684) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการลงมือปฏิบัติการนิเทศมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\overline{X}$ = 4.02, SD = 0.709) รองลงมาคือ ในด้านการวางแผนการดำเนินงาน ($\overline{X}$ = 3.96, SD = 0.717) ถัดมาคือ ด้านการศึกษาสภาพปัจจุบัน ($\overline{X}$ = 3.94, SD = 0.783) ถัดมาคือ ด้านการลงมือปฏิบัติการนิเทศ ($\overline{X}$ = 3.92, S.D = 0.709) ถัดมาคือ ด้านการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน ($\overline{X}$ = 3.92, SD = 0.727) ถัดมาคือ ด้านการจัดการเรียนการสอน ($\overline{X}$ =3.92, SD = 0.745) ถัดมาคือ ด้านการประเมินผลการนิเทศ ($\overline{X}$ =3.87, SD = 0.766) และน้อยที่สุดคือ ด้านการพัฒนาหลักสูตร ($\overline{X}$ = 3.87, SD = 0.766) ตามลำดับ

2. ผลการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 พบว่า รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 มีองค์ประกอบทั้งหมด 3 ตอน ประกอบด้วย

องค์ประกอบที่ 1 ส่วนนำ

1) แนวคิดการนิเทศภายใน เป็นกระบวนการทำงานร่วมกันระหว่างผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางการศึกษาในสถานศึกษา อาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อการปรับปรุงพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูให้มีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลต่อคุณภาพทางการศึกษาของผู้เรียนให้เกิดการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ พัฒนางานในสถานศึกษาด้านหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2) แนวคิดการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายใน เป็นกระบวนการพัฒนาจากแนวคิดทฤษฎีที่ได้ศึกษามาเป็นแนวปฏิบัติที่ใช้เป็นต้นแบบในการปฏิบัติ ซึ่งมี ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การเตรียมการ ขั้นที่ 2 การกำหนดกลยุทธ์ ขั้นที่ 3 การสร้างความเข้าใจกับครูและบุคลากรทางการศึกษา ขั้นที่ 4 การวางแผนการนิเทศ ขั้นที่ 5 การปฏิบัติการนิเทศตามแผน และขั้นที่ 6 การประเมินผลการนิเทศ

3) แนวคิดประสิทธิภาพการจัดการเรียนการรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 เป็นความรู้ความสามารถด้านการสอนของครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและต้องอาศัยความสามารถด้านการสอนของครู ความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลง ไปตามความต้องการ ตลอดจนพฤติกรรมที่ส่งผลต่อนักเรียนในด้านต่างๆ ส่งผลให้นักเรียนเปลี่ยนพฤติกรรมไปตามที่ต้องการ มีผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยจำแนกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย 2) ด้านการแสดงความใส่ใจในการจัดเรียนรู้ 3) ด้านการทำให้กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพ และ 4) ด้านการส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จ

4) หลักการของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษ ที่ 21 เป็นเครื่องมือชี้นำการพัฒนาให้ผู้นิเทศมีความรู้ ความเข้าความเข้าใจในหลักการนิเทศภายในอย่างถูกต้อง ตรงประเด็น มีขั้นตอนที่ชัดเจนในกระบวนการนิเทศ มีการวางแผนการดำเนินงาน มีขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ยึดหลักการมีส่วนร่วมในการทำงาน และส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21

องค์ประกอบที่ 2 เนื้อหา

1) กระบวนการนิเทศภายในกระบวนการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 จากการวิจัย โดยการศึกษาวิเคราะห์เนื้อหาจากตำรา เอกสาร แนวคิด หลักการพื้นฐานของการพัฒนารูปแบบ การนิเทศภายใน ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บจากกลุ่มตัวอย่าง สรุปเป็นขั้นตอนกระบวนการนิเทศได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ 1 การเตรียมการ เป็นการศึกษาสภาพปัจจุบันของการนิเทศภายในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต1 วิเคราะห์สภาพบริบทต่างๆเพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายการนิเทศภายใน รวมถึงจัดเตรียมวัสดุปกรณ์ที่เกี่ยวกับการนิเทศภายใน

- ขั้นที่ 2 การกำหนดกลยุทธ์ เป็นการนำนโยบายมากำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ กลยุทธ์ จุดเน้น ซึ่งเป็นแนวทางหรือวิธีการดำเนินงานเพื่อให้การนิเทศภายในบรรลุเป้าหมาย

- ขั้นที่ 3 การสร้างความเข้าใจกับครูและบุคลากรในสถานศึกษา เป็นการสื่อสารเพื่อให้บุคลากรในสถานศึกษามีความตระหนักร่วมกันเกี่ยวกับความสำคัญและความจำเป็นของการนิเทศภายในที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

- ขั้นที่ 4 การวางแผนการนิเทศ เป็นการที่ผู้นิเทศและผู้รับการนิเทศประชุม ปรึกษาหารือร่วมกันเพื่อทบทวนกระบวนการนิเทศภายในและกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานกำหนดวัน เวลา และสื่อเครื่องมือที่จะใช้ในการนิเทศ เพื่อให้การนิเทศดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์

- ขั้นที่ 5 การปฏิบัติการนิเทศตามแผน เป็นการที่ผู้นิเทศปฏิบัติการนิเทศตามแผนการนิเทศที่จัดทำขึ้นระหว่างผู้นิเทศกับผู้รับการนิเทศ

- ขั้นที่ 6 การประเมินผลการนิเทศ เป็นการที่ผู้นิเทศประเมินผลการดำเนินงานแบบ มีส่วนร่วม โดยผู้รับการนิเทศได้รับทราบวิธีการและผลการประเมิน เพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขปัญหาร่วมกัน และส่งผลต่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ

2) ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21

ด้านที่ 1 การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ครูมีการนำเข้าสู่บทเรียนด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น มีการบรรยาย การใช้คำถามที่หลากหลาย เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้และแสดงความคิดเห็น ครูนำเสนอวิธีการใหม่ๆ เทคโนโลยีใหม่ๆ การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์สร้างความสนใจในการจัดการเรียนรู้ การแสดงความกระตือรือร้นและความมีชีวิตชีวาในการสอน เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจ จัดกิจกรรมที่ให้นักเรียนเกิดประสบการณ์จริง สามารถเรียนรู้จากสิ่งรอบตัวแล้วนำมาบูรณาการให้เกิดเป็นองค์ความรู้ในตัวเอง สร้างบรรยากาศที่กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ มีความสุขพร้อมที่จะค้นคว้าศึกษาหาความรู้ สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อปลูกฝังความดีงามให้เกิดขึ้นภายในตัวนักเรียน

ด้านที่ 2 การแสดงความใส่ใจในการสอน ครูจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตรการเรียนการรู้ เลือกใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมขณะจัดการเรียนรู้ ติดตามพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง บูรณาการกับชีวิตประจำวันและสร้างโอกาสในการทำงาน ครูเปลี่ยนจากการสอนหน้า

ชั้นเรียนเพียงอย่างเดียวไปทำหน้าที่จุดประกายความสนใจใฝ่รู้ สร้างแรงบันดาลใจแก่นักเรียน นักเรียนได้ทำงานร่วมกันเป็นทีม และลงมือปฏิบัติจริง ร่วมกันค้นคว้าหาความรู้ได้ด้วยตนเอง

ด้านที่ 3 การทำให้กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพ ครูเลือกใช้กิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับนักเรียนทั้งรายบุคคลหรือรายกลุ่ม โดยการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning ที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ส่งเสริมให้นักเรียนได้คิดอย่างอิสระเพื่อช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน สร้างแรงจูใจให้เกิดขึ้นกับนักเรียน เป็นสิ่งจำเป็นในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แก่นักเรียน ดูแลนักเรียนในขณะที่นักเรียนปฏิบัติงาน และตรวจสอบความก้าวหน้าในการทำงานของนักเรียนอย่างสม่ำเสมอ มีการส่งเสริมให้นักเรียนมีเวลาและสถานที่ ที่จะเล่นอย่างสร้างสรรค์ และทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองไปตลอดชีวิต การจัดให้มีการเรียนรู้ที่ดี การชี้แนะหรือการจุดประกายความคิดที่ช่วยให้นักเรียนมีความพร้อม สนุกกับการเรียนรู้ และการส่งเสริมให้นักเรียนมีแรงจูงใจจากภายในตัวเองที่อยากจะเรียนรู้จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางวิชาการด้านต่างๆ ได้รวดเร็ว มีการเสริมแรงนักเรียน โดยใช้คำพูดที่เป็นการยกช่อง ชมเชย เมื่อนักเรียนมีส่วนร่วม

ด้านที่ 4 การส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จ การกำหนดหน่วยการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ตามลำดับความยาก-ง่าย มีการแบ่งเนื้อหาที่ต้องจัดการเรียนรู้ออกเป็นส่วนๆ สอดคล้องกับเนื้อหาเดิม เพื่อง่ายต่อการจัดการเรียนรู้ การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่ง่ายต่อการเข้าใจของนักเรียนวางแผนปรับเปลี่ยนเนื้อหาการจัดการเรียนรู้ใหม่อยู่เสมอ การให้คำตอบที่ถูกต้องแก่นักเรียน มีการพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

องค์ประกอบที่ 3 เงื่อนไขความสำเร็จ



We : ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุลากรทางการศึกษา ตระหนักและให้ความสำคัญถึงการดำเนินการนิเทศภายในสถานศึกษา

Can : สถานศึกษาสามารถวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค (SWOT Analysis) ของสถานศึกษาให้ทราบถึงสถานะพื้นฐานเพื่อทบทวนและปรับการดำเนินงานให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษา

Do : ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และบุคลากรทางก ต้องศึกษาและทำความเข้าใจคู่มือรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 อย่างแท้จริงจึงจะสามารถนำไปใช้งาน ปรับใช้ให้เหมาะสมกับสถานศึกษาของตนเองให้มีมีประสิทธิภาพ เพื่อส่งผลให้สถานศึกษาประสบความสำเร็จด้านการนิเทศภายในสถานศึกษา

It : กำหนดเป้าหมายสู่แนวทางด้านการนิเทศภายในสถานศึกษา ตามรูปแบบโดยประเมินผลอย่างต่อเนื่องและนำเอาผลการประเมินมาปรับปรุงการนิเทศภายในสถานศึกษาอยู่เสมอ เพื่อให้ผู้รับการนิเทศจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

Table 2

Information on the effectiveness of teachers' learning management in the 21st century under the Surat Thani Primary Educational Service Area Office 1

ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

(n =313)

ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21	ระดับความคิดเห็น		แปลความ
	$\overline{X}$	SD	
ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล	4.97	.071	มากที่สุด
ด้านการแสดงความใส่ใจในการสอน	4.93	.100	มากที่สุด
ด้านการทำให้กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพ	4.97	.071	มากที่สุด
ด้านการส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จ	4.91	.136	มากที่สุด
รวม	**4.94**	**.085**	**มากที่สุด**

จาก Table 2 พบว่า ผู้ที่ได้ทำทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ทั้ง 9 คน มีความคิดเห็นว่ารูปแบบการนิเทศภายมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.94, SD = 0.085) เมื่อจำแนกเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด คือ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล และด้านการทำให้กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพ ($\overline{X}$ = 4.97, SD = 0.071) รองลงมาคือ ในด้านการแสดงความใส่ใจในการสอน ($\overline{X}$ = 4.93, SD = 0.100) และน้อยที่สุดคือ ด้านการส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ($\overline{X}$ = 4.91, SD = 0.136) ตามลำดับ

อภิปรายผล (Discussions)

1. จากการศึกษาพบว่า ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครู ในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านการลงมือปฏิบัติการนิเทศมีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือในด้านการวางแผนการดำเนินงาน ถัดมาคือด้านการศึกษาสภาพปัจจุบัน ด้านการลงมือปฏิบัติการนิเทศ ด้านการผลิตและการใช้สื่อการเรียนการสอน ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านการประเมินผลการนิเทศ และน้อยที่สุดคือด้านการพัฒนาหลักสูตร ตามลำดับ เนื่องจาก ทังนี้อาจเป็นเพราะว่าการประกาศใช้พระราชบัญญัติการศึกษาแหงชาติ มุ่งให้กระจายอำนาจในการบริหารจัดการ ไปให้สถานศึกษาให้มากที่สุด ด้วยเจตนารมณ์ที่จะให้สถานศึกษาดำเนินการได้โดยอิสระ คลองตัว รวดเร็ว แต่ ครู และผู้บริหารบางส่วนมีปัญหาในการจัดเก็บข้อมูล และจัดทำข้อมูลสารสนเทศ การจัดเรียงลำดับสภาพปัญหาและ ความต้องการของการนิเทศภายในของโรงเรียน การกำหนดดัชนีและตัวบ่งชี้สภาพความสำเร็จในการพัฒนางานนิเทศภายใน จึงทำให้ระดับสภาพอยู่เพียงระดับมากเท่านั้น ซึ่งสอดคล้องกับ Phaphan (2019) ได้กล่าวถึงหลักการนิเทศภายในไว้ว่า หลักการของการนิเทศ คือ ผู้บังคับบัญชาจะต้องเข้าใจหลักการนิเทศอย่างถี่ถ้วนและถูกต้อง มีกระบวนการนิเทศที่มีระบบและขั้นตอนที่ชัดเจน และดูแลให้กระบวนการนิเทศดำเนินการร่วมกับครูทุกคนที่ปฏิบัติหน้าที่ภายในโรงเรียนในโรงเรียน และการนิเทศเพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนของครู และบริหารจัดการการนิเทศการศึกษาอย่างเป็นระบบ เรามีแผนการบริหารจัดการ หลายขั้นตอนในการทำงานให้สำเร็จเป็นไปตามหลักการแบ่งปันงาน มันเป็นประชาธิปไตย ฉันมีงานสร้างสรรค์ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในการเรียนการสอน สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี สร้างความสัมพันธ์และความมั่นคงในอาชีพของคุณ รวมถึงการพัฒนาและส่งเสริมวิชาชีพครูให้ภาคภูมิใจในวิชาชีพของตน

พร้อมสำหรับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับแนวคิดของ ปัทมาพร บุญกรด (2564)ได้กล่าวถึงหลักการนิเทศภายในไว้ว่า ในการจัดการนิเทศการศึกษาให้ประสบผลสำเร็จและบรรลุตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ ต้องอาศัยความร่วมมือกันวางแผนการแก้ปัญหาอย่างเป็นประชาธิปไตยและการประสานงานที่ดี เน้นการทำงาน อย่างเป็นกระบวนการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้ครูเรียนรู้จากการได้ลงมือปฏิบัติงานด้วยตนเอง ประเมินตนเอง ปรับปรุงพัฒนาให้ผลงานมีคุณภาพสูงได้ด้วยตนเอง ผู้บริหารสร้างและส่งเสริมขวัญและกาลังใจให้แก่ผู้ปฏิบัติงานอยู่เสมอ

2. จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 มีองค์ประกอบทั้งหมด 3 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 ส่วนนำ ประกอบด้วยแนวคิดและหลักการพื้นฐานของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 และวัตถุประสงค์ของรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 องค์ประกอบที่ 2 เนื้อหา ประกอบด้วย กระบวนการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 และ ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 และ องค์ประกอบที่ 3 เงื่อนไขความสำเสร็จ ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ผู้ให้ข้อมูลมีแนวคิดว่าสามารถนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ไปใช้แก้ไขปัญหาได้จริง เนื่องจากการนิเทศภายในเป็นการพัฒนาตนเอง โดยการพึ่งตนเอง เมื่อสังคมมีการเปลี่ยนแปลง บุคลากรภายในสถานศึกษาจะต้องมีการตื่นตัว เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยใช้บุคลากรภายในสถานศึกษาเป็นหลัก ซึ่งการนำรูปแบบการนิเทศภายในมาใช้นั้น สามารถนำไปใช้ได้กับทุกสถานศึกษา ภายใต้มาตรฐานเดียวกันได้ เพื่อเป็นแนวทางการนิเทศภายในให้กับโรงเรียนที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 ซึ่งรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1 มีความร่วมสมัย ไม่ตกรุ่น ทันต่อยุคสมัย สามารถนำไปใช้งานจริงได้ภายใต้ข้อกำหนดแล้วแนวทางการปฏิบัติเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Thongchai (2015) ได้กล่าวถึงหลักการนิเทศภายในไว้ว่า ผู้บริหารโรงเรียนจะต้องถือว่าเป็นหน้าที่ ที่จะต้องนิเทศภายในโรงเรียนของตน ประการที่สอง การดำเนินการนิเทศภายในโรงเรียนจะต้องเป็นการร่วมมือ หรือยอมรับของบุคคลในโรงเรียนที่จะช่วยกันพัฒนา ปรับปรุง แก้ไขภายในบรรยากาศความเป็นประชาธิปไตย มีการทำงานตามวิธีวิทยาศาสตร์ดำเนินการอย่างมีระบบระเบียบ การนิเทศภายในโรงเรียนจะต้องเกิดขึ้นจากความต้องการแก้ไขปัญหา หรือต้องการตอบสนองความต้องการของโรงเรียนที่จะยกระดับคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน และประการสุดท้าย การนิเทศภายในโรงเรียนจะต้องมีการสร้างสรรค์เป็นการส่งเสริม สนับสนุน และให้กำลังใจแก่บุคลากรในโรงเรียนให้มีความเชื่อมั่นในตนเอง และพร้อมจะเผยแพร่ผลงานวิชาการเพื่อให้บุคคลในหน่วยงานมีความรู้ความสามารถสูงขึ้น รวมถึงสอดคล้องกับ Phukandan (2019) ได้กล่าวถึงหลักการนิเทศภายในว่า หลักการนิเทศภายใน หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานร่วมกันของผู้บริหารและบุคลากรในโรงเรียนที่จะส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือให้คำปรึกษาแนะนำแก่ครูที่รับการนิเทศ และบุคลากรในโรงเรียนให้ พัฒนาปรับปรุงแก้ไขการจัดการเรียนการสอนและการปฏิบัติงานเพื่อความงอกงามในวิชาชีพ และส่งผลต่อการเพิ่มคุณภาพของนักเรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายการศึกษาใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์มีบรรยากาศแบบสร้างสรรค์ มีการประสานงาน ทำงานเป็นหมู่คณะ ช่วยให้ผู้รับการนิเทศมีความเชื่อมั่น พึ่งตนเอง และพัฒนาตนเองต่อไป

3. จากการศึกษาพบว่า ผู้ที่ได้ทดลองใช้รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 มีความคิดเห็นว่ารูปแบบการนิเทศภายมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีระดับความคิดเห็นสูงสุด คือ ด้านการเก็บรวบรวมข้อมูล และด้านการทำให้กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนมีประสิทธิภาพที่รองลงมาคือ ในด้านการแสดงความใส่ใจในการสอน และน้อยที่สุดคือ ด้านการส่งเสริมให้นักเรียนประสบความสำเร็จ ตามลำดับเนื่องจาก ในการจัดทำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 ผู้วิจัยได้มี

การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และรูปแบบการนิเทศภายในต่างๆ เพื่อนำมาพัฒนาเป็น รูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 นอกจากนั้น ยังมีการนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อขอคำแนะนำและปรับปรุง ก่อนนำมาทดลองใช้ จึงทำให้รูปแบบที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Nanthamasawangnara (2017) ได้กล่าวถึงการพัฒนารูปแบบการนิเทศภายในไว้ว่า รูปแบบการติดตามผลภายในสถาบันการศึกษาที่มีประสิทธิผลประกอบด้วยกระบวนการติดตามภายใน 4 กระบวนการ และหลักการ 4 ประการเพื่อส่งเสริมประสิทธิผล และกระบวนการติดตามภายในประกอบด้วยแผนการติดตามภายในเพื่อให้ความรู้ สร้างขวัญกำลังใจ และแรงจูงใจตลอดจนผลการปฏิบัติงานและการยอมรับ หลักการเพิ่มประสิทธิภาพรวมถึงประโยชน์ของความเป็นผู้นำ ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การรับรู้ความสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วม และสอดคล้องกับ Borich (2004) กล่าวถึง การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การที่ครูนำเสนอ วิธีการใหม่ๆ มาใช้ โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์สร้างความสนใจในการ จัดการเรียนรู้ การแสดงความกระตือรือร้นและความมีชีวิตชีวาในการสอน การใช้กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย การให้รางวัลและส่งเสริมแรงต่างๆ การใช้คำถามและปัญหาที่หลากหลายรูปแบบและการให้โอกาสนักเรียนแสดงความคิดเห็น

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำรูปแบบการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการการจัดการเรียนรู้ ของครูในศตวรรษที่ 21 ที่ผ่านการพัฒนาแล้วมาเป็นต้นแบบและผลักดันให้ทุกสถานศึกษาในสังคมนำรูปแบบไปใช้เพื่อพัฒนาครูและบุคลากรให้มีประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

1.2 ควรทำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค (SWOT Analysis) ของสถานศึกษาให้ทราบถึงสถานะพื้นฐานเพื่อทบทวนและปรับการดำเนินงานให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษา

1.3 ผู้บริหาร ครูและบุคลากรในสถานศึกษา ควรที่จะมีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายสู่แนวทางด้านการนิเทศภายในสถานศึกษา ตามรูปแบบโดยประเมินผลอย่างต่อเนื่องและนำเอาผลการประเมินมาปรับปรุงการนิเทศภายในสถานศึกษาอยู่เสมอ เพื่อให้ผู้รับการนิเทศจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาสมรรถนะการนิเทศภายในด้วยรูปแบบการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC)

2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาสมรรถนะการนิเทศภายในเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ของครูในศตวรรษที่ 21 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 1

References

Athikiat, K., & Sarathuankaew, T. (2016). *Modern teaching and new teaching techniques*. Retrieved August 20, 2023, from http://regis.skru.ac.th/RegisWeb/datafiledownload/25590714-15.pdf

Borich, G. D. (2004). *Effective teaching methods* (5th ed.). Prentice Hall.

Funchien, N. (2019). *What is Problem-Based Learning (PBL)?* Retrieved from http://www.trueplookpanya.com/education/content/77414

Intharaksaasap, S. (2015). *Guidelines for developing internal supervision in basic educational school of small primary schools under the jurisdiction of the Kamphaeng Phet Primary Educational Service Area Office, Area 1* (Master Thesis). Kamphaeng Phet: Kamphaeng Phet Rajabhat University.

Nanthamasawangnara, N. (2017). *Effective internal supervision model of schools under the Narathiwat Primary Educational Service Area Office, District 1* (Master thesis). Bangkok: North Bangkok University.

Phaphan, S. (2019). *A study of the effects of the internal supervision process on the quality of learning management of teachers at Nong Yai Siri Worawat Witthaya School.* Bangkok: Ministry of Education.

Phukandan, R. (2019). *Development of team-based internal supervision model in secondary schools* (Doctor dissertation). Maha Sarakham: Maha Sarakham University.

Srisa-ard, B. (2013). *Preliminary research* (9th ed). Bangkok: Suviriyasarn Printing House.

Surat Thani Primary Educational Service Area Office 1. (2021). *Information about the Suratthani Primary Educational Service Area Office, Area 1.* Retrieved August 20, 2023, from https://www.surat1.go.th/

Thongchai, P. (2015). *Development of supervision models within small educational institutions*. *Under the jurisdiction of the Secondary Educational Service Area Office, Area 28* (Master thesis). Maha Sarakham: Maha Sarakham University.

Tuntirojanawong, S. (2017). A direction of educational management in the 21st century. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 10(2), 2843-2854.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE ADMINISTRATIVE SKILLS OF ADMINISTRATORS AFFECTING ACADEMIC ADMINISTRATION OF SCHOOLS UNDER SAMUT PRAKAN PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2

ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2

Received: July 8, 2023 **Revised:** August 25, 2023 **Accepted:** September 11, 2023

Sasimaporn Boonupatumkul[1*] Niwat Noymanee[2] and Atsavin Saneechai[3]
ศศิมาภรณ์ บุญอุปถัมภ์กุล[1*] นิวัตต์ น้อยมณี[2] และอัศวิน เสนีชัย[3]

[1,2,3]Bangkok Suvarnabhumi University, Bangkok 10520, Thailand
[1,2,3]มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

*Corresponding Author, E-mail: Sasi.pumm@gmail.com

Abstract

The purpose of this research were: 1) to study the administrative skills of administrators under Samut Prakan Primary Educational Service Area Office 2, 2) to study relationship between the administrative and academic administration and 3) study to administrative skills of administrators affecting academic administration. Using stratified random sampling and tables of Krejcie and Morgan, to select 291 teachers under Samut Prakan Primary Educational Service Area Office 2. The research tool was a questionnaire, which validity (IOC) was between .80 - 1.00, reliability was at .91. The data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, Pearson's product moment correlation coefficients and multiple regression analysis by stepwise analysis. The research result were as follow:

1. The administrative skills of administrators was overall high ($\overline{X}$ = 4.32, SD = .75)

2. The correlations of administrative skills of administrators and academic administration was between .937 – .872 (significant level .01) and multi collinearity tolerance between .18 - .42, VIF between 4.25 - 6.24.

3. The administrative skills of administrators could predict academic administration was at .889. (significant level .05). The predictive power was at 88.90 percent, and were 2 variables, political skills (X_5) and diagnostic skills (X_4) regression with raw and standard scores as follows:

$$Y = .796 + .528\ (X_5) + .174\ (X_4) + .082\ (X_1) + .076\ (X_3) + (-.024)\ (X_2)$$

$$Z = .599\ (X_5) + .204\ (X_4) + .096\ (X_1) + .088\ (X_3) + (-.030)\ (X_2)$$

Keywords: Administrative Skills, Administrators, Academic Administration

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) ศึกษาระดับทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 2) ศึกษาระดับความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 และ 3) ศึกษาทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้าราชการครู จำนวน 291 คน ซึ่งได้มาจากการใช้ตารางสำเร็จรูปของแครซี่และมอร์แกน และดำเนินการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (stratified random sampling) โดยใช้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง .80 - 1.00 มีค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) ทั้งฉบับเท่ากับ .91 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันและการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ ผลการวิจัย พบว่า

1. ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.32, SD = .75)

2. ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา มีความสัมพันธ์ในทางบวกในระดับสูงมาก มีค่าระหว่าง .937 – .872 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่มีปัญหาเรื่องความสัมพันธ์กันเองสูง (Multicollinearity) เนื่องจากมีค่าสถิติ Tolerance ระหว่าง .18 - .42 และค่าสถิติ VIF อยู่ระหว่าง 4.25 - 6.24

3. ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาสามารถทำนายการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า .889 แสดงว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาสามารถพยากรณ์การบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาได้ร้อยละ 88.90 และทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่เป็นตัวแปรทำนายดีที่สุด จำนวน 2 ตัว ได้แก่ ทักษะด้านนโยบาย (X_5) และทักษะด้านวินิจฉัย (X_4) สามารถเขียนเป็นสมการพยากรณ์คะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ ดังนี้

$$Y = .796 + .528 (X_5) + .174 (X_4) + .082 (X_1) + .076 (X_3) + (-.024) (X_2)$$

$$Z = .599 (X_5) + .204 (X_4) + .096 (X_1) + .088 (X_3) + (-.030) (X_2)$$

คำสำคัญ: ทักษะการบริหาร ผู้บริหารสถานศึกษา การบริหารงานวิชาการ

บทนำ (Introduction)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 ได้กำหนดให้มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาของไทยโดยนำเอาแนวคิดหลักในการจัดการศึกษาเพื่อทุกคนทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และมาตรา 39 ให้กระทรวงกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษาทั้งด้านวิชาการ งบประมาณ การบริหารงานบุคคลและการบริหารทั่วไปไปยังสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษาโดยตรง และพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2546 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2553 และแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562 มาตรา 39 ให้สถานศึกษาและส่วนราชการมีอำนาจหน้าที่ตามที่กำหนดไว้ให้เป็นหน้าที่ของส่วนราชการนั้นๆ โดยให้มีผู้อำนวยการสถานศึกษาหรือหัวหน้าส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นเป็นผู้บังคับบัญชาข้าราชการและมีอำนาจหน้าที่ในการบริหารกิจการของสถานศึกษา (Office of the Education Council, 2020)

ผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีอำนาจหน้าที่บริหารงานให้บรรลุวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ความสำเร็จของการบริหารงานทั้ง 4 ด้าน จึงขึ้นอยู่กับทักษะและความสามารถของผู้บริหารในการบริหารสถานศึกษานำไปสู่การบริหารงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และให้ภารกิจบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย ซึ่งผู้บริหารจะต้องมีทักษะในด้านเทคนิค ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านมโนภาพ ด้านการวินิจฉัยและด้านนโยบาย เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารงานวิชาการให้เหมาะกับสถานการณ์ สามารถเข้าใจภารกิจและขอบข่ายงานวิชาการ สร้างความร่วมมือให้ครูและบุคลากรเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานโดยมองถึงภาพรวม ความสัมพันธ์ของขอบข่ายงานต่างๆ วินิจฉัยสาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหางานวิชาการ มีการกำหนดนโยบาย สั่งการติดตามควบคุม เพื่อให้การบริหารงานวิชาการประสบผลสำเร็จ (Dubrin, 2012, pp. 17-19)

ในการบริหารสถานศึกษาการบริหารงานวิชาการเป็นงานหลักที่มีความสำคัญที่สุด และยังเป็นงานส่วนใหญ่ที่สุดของระบบ และเป็นศูนย์กลางของสถานศึกษาครอบคลุมสถานศึกษาทั้งระบบ (Tangkhunanan, 2020, p. 57) จากการสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนาหลักสูตรในสถานศึกษา ด้านการวางแผนงานวิชาการ ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ด้านการพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการนิเทศการศึกษา และด้านการวัดผล ประเมินผล และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน โดยพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และแก้ไขเพิ่มเติม (Office of the Education Council, 2016) ได้กำหนดแนวทางในการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาไว้ว่า การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาต้องยึดหลักแบบกระจายอำนาจ ยืดหยุ่นและต้องสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาและชุมชน สถานศึกษาต้องมีการจัดการเรียนรู้โดยยึดแนวคิดการศึกษาตลอดชีวิต เพื่อพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้ ทักษะและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เพื่อให้การดำเนินงานการขับเคลื่อนการบริหารงานวิชาการให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ผู้บริหารสถานศึกษามีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการบริหารงาน โดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องเป็นผู้มีความตื่นตัวในการบริหารงานวิชาการ มีความรู้ความเข้าใจเรื่องงานวิชาการ ตลอดจนเข้าใจความสำคัญวัตถุประสงค์ขอบข่ายและกระบวนการบริหารงานวิชาการ ทั้งนี้เพื่อเป็นผู้นำให้บุคลากรในสถานศึกษาเกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Office of the Basic Education Commission, 2021)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 เป็นหน่วยงานทางการศึกษามีหน้าที่ในการบริหารจัดการศึกษา สนับสนุนส่งเสริมบทบาทสถานศึกษาในการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนมีคุณภาพการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากรายงานประจำปีของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 พบว่า ในปีการศึกษา 2563 ผลการประเมินคุณภาพผู้เรียน (NT) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละในภาพรวมลดลงจากปีการศึกษา 2562 ร้อยละ -8.10 และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยร้อยละของผลการประเมินคุณภาพ NT ของ สพท. กับคะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับชาติ ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละระดับประเทศทุกด้าน ส่วนผลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) ของนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า โดยภาพรวมคะแนนเฉลี่ยร้อยละต่ำกว่าระดับประเทศทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้ ซึ่งปัญหาดังกล่าวมีสาเหตุมากจากการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ผู้เรียนเกิดภาวะความรู้ถดถอย (Learning Loss) ซึ่งเป็นตัวชะลอความก้าวหน้าทางวิชาการ นอกจากนี้ การบริหารจัดการของสถานศึกษด้านงานวิชาการในการเตรียมพร้อมรับมือสถานการณ์ดังกล่าวอยู่ในระดับปานกลาง หน่วยงานต้นสังกัดจึงมีมาตรการฟื้นฟูความรู้ผู้เรียนโดยการให้ผู้บริหารสถานศึกษามีการวางแผนของโรงเรียนทั้งระบบ การสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพครู การช่วยเหลือเด็กเรียนรายบุคคล ซึ่งทักษะการบริหารของผู้บริหารมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาหลังสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Samut Prakan Primary Educational Service Area Office 2, 2020)

จากสภาพปัญหาด้านคุณภาพการจัดการศึกษาการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 จะเห็นได้ว่าทักษะการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษามีส่วนสำคัญ

ในการขับเคลื่อนการบริหารงานวิชาการซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการจัดการศึกษาของสถานศึกษา จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญและสนใจศึกษาวิจัยเกี่ยวทักษะการบริหารของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 เพื่อนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการศึกษา ไปใช้เป็นแนวทางให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องนำไปศึกษาและประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการศึกษาและยกระดับประสิทธิผลของสถานศึกษาให้สูงขึ้น รวมทั้งกำหนดแนวทางในการพัฒนาการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2

3. เพื่อศึกษาทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 มีความสัมพันธ์กันทางบวกกับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

2. ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา อย่างน้อย 1 ด้าน ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และนำมาประยุกต์ใช้ ดังนี้

1. กรอบแนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรด้านทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดตามของ Dubrin (2012, pp. 17-19) ซึ่งสรุปว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษามี 5 ด้าน ได้แก่ ทักษะด้านเทคนิควิธี ทักษะด้านความคิดรวบยอด ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะด้านวินิจฉัย และทักษะด้านนโยบาย

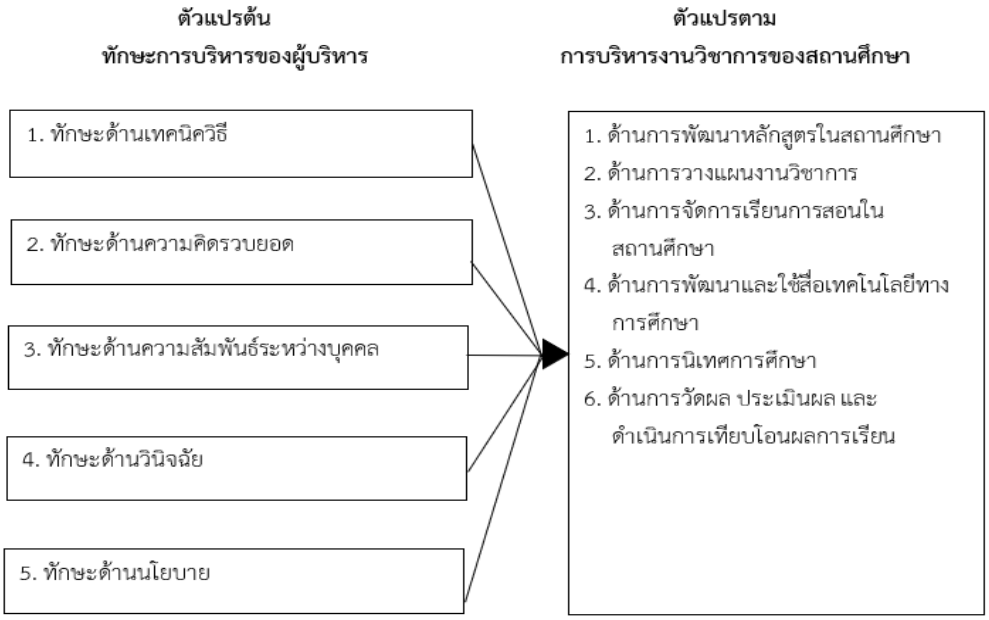
2. กรอบแนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรด้านการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า มี 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนาหลักสูตรในสถานศึกษา ด้านการวางแผนงานวิชาการ ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ด้านการพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการนิเทศการศึกษา และด้านการวัดผล ประเมินผล และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน

จากที่กล่าวมา สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังแสดงใน Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดงานวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

1. ขอบเขตการวิจัย

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ปีการศึกษา จำนวน 1,134 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 จำนวน 291 คน ได้มาจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการเปิดตารางเครซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เริ่มจากการสุ่มโรงเรียนด้วยวิธีการจับฉลาก โดยใช้กลุ่มอำเภอเป็นเกณฑ์ จากนั้นทำการแบ่งสัดส่วนของประชากรในแต่ละชั้นภูมิ และสุ่มข้าราชการครูในแต่ละโรงเรียนด้วยด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

1.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา มี 5 ด้าน คือ ทักษะด้านเทคนิควิธี (X_1) ทักษะด้านความคิดรวบยอด (X_2) ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (X_3) ทักษะด้านวินิจฉัย (X_4) และทักษะด้านนโยบาย (X_5)

ตัวแปรตาม ได้แก่ การบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา มี 6 ด้าน คือ ด้านการพัฒนาหลักสูตรในสถานศึกษา ด้านการวางแผนงานวิชาการ ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ด้านการพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการนิเทศการศึกษา และด้านการวัดผล ประเมินผล และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความคิดเห็น จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 และมีค่าความเชื่อถือทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List) สอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน

ตอนที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบมาตรประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเทคนิควิธี ด้านความคิดรวบยอด ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านวินิจฉัย และด้านนโยบาย จำนวน 35 ข้อ

ตอนที่ 3 มีลักษณะเป็นแบบมาตรประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ใน 6 ด้าน ได้แก่ ด้านการพัฒนาหลักสูตรในสถานศึกษา ด้านการวางแผนงานวิชาการ ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ด้านการพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา ด้านการนิเทศการศึกษา และด้านการวัดผล ประเมินผล และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน จำนวน 42 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

3.1 จัดเตรียมแบบสอบถาม และทำหนังสือขอความร่วมมือจากภาควิชา ส่งไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์พร้อมเครื่องมือวิจัย

3.2 ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถส่งข้อมูลกลับคืนให้ผู้วิจัย 2 ช่องทาง คือ ช่องทางไปรษณีย์และตอบกลับในรูปแบบออนไลน์ (Google Drive) ตามวัน เวลาที่ผู้วิจัยได้ประสานงานและนัดหมายไว้

3.3 นำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากการตอบกลับทางไปรษณีย์มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ และตรวจผลการตอบผ่านช่องทาง Google Drive

3.4 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ และรายงานผลการวิจัยต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งเป็น 4 ตอน ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4.2 วิเคราะห์ระดับทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

4.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

4.4 วิเคราะห์ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (Enter Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 291 คน (ร้อยละ 100) จำแนกตามเพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา และประสบการณ์ทำงาน ดังแสดงใน Table 1

Table 1

General Information of the Respondents

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

(N=291)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (n)	ร้อยละ
เพศ	หญิง	53	18.21
	ชาย	238	81.79
	รวม	**291**	**100.00**
อายุ	ไม่เกิน 30 ปี	69	23.71
	ระหว่าง 31-40 ปี	108	37.11
	ระหว่าง 41-50 ปี	77	26.46
	51 ปีขึ้นไป	37	12.71
	รวม	**291**	**100.00**
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	180	61.86
	ปริญญาโท	104	35.74
	ปริญญาเอก	7	2.41
	รวม	**291**	**100.00**
ประสบการณ์ทำงาน	ไม่เกิน 5 ปี	117	40.21
	6 - 10 ปี	86	29.55
	11 - 15 ปี	38	13.06
	16 - 20 ปี	24	8.25
	21 ปี ขึ้นไป	26	8.93
	รวม	**291**	**100.00**

จาก Table 1 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 291 คน จำแนกเป็นเพศหญิง จำนวน 53 คน (ร้อยละ 18.21) และเพศชายจำนวน 238 คน (ร้อยละ 81.79) มีอายุ 30-40 ปี จำนวน 108 คน (ร้อยละ 37.11) มีอายุ 41-50 ปี จำนวน 77 คน (ร้อยละ 26.46) มีอายุไม่เกิน 30 ปี จำนวน 69 คน (ร้อยละ 23.71) และอายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 37 คน (ร้อยละ 12.71) ตามลำดับ มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 180 คน (ร้อยละ 61.86) ปริญญาโท จำนวน 104 คน (ร้อยละ 35.74) และปริญญาเอก จำนวน 7 คน (ร้อยละ 2.41) ตามลำดับ มีประสบการณ์ทำงานไม่เกิน 5 ปี จำนวน 117 คน (ร้อยละ 40.21) มีประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี จำนวน 86 คน (ร้อยละ 29.55) มีประสบการณ์ทำงาน 11-15 ปี จำนวน 38 คน (ร้อยละ 13.06) มีประสบการณ์ทำงาน 21 ปีขึ้นไป จำนวน 26 คน (ร้อยละ 8.93) และมีประสบการณ์ทำงาน 16-20 ปี จำนวน 24 คน (ร้อยละ 8.25) ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ($\bar{X}$ = 4.32, SD =.75) ดังแสดงใน Table 2

Table 2

Administrative skills of school administrators under the Office of Samut Prakan Primary Educational Service Area 2
ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2

ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา	$\bar{X}$	SD	ระดับ	อันดับ
1. ทักษะด้านเทคนิควิธี	4.28	.74	มาก	5
2. ทักษะด้านความคิดรวบยอด	4.28	.73	มาก	4
3. ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	4.34	.79	มาก	2
4. ทักษะด้านวินิจฉัย	4.35	.75	มาก	1
5. ทักษะด้านนโยบาย	4.33	.72	มาก	3
รวม	**4.32**	**.75**	**มาก**	

จาก Table 2 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ ระดับทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, SD = .75) ทุกด้าน และสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ ทักษะด้านวินิจฉัย ($\bar{X}$ = 4.35, SD = .75) ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ($\bar{x}$ = 4.34, SD = .79) ทักษะด้านโยบาย ($\bar{X}$ = 4.33, SD = .72) ทักษะด้านความคิดรวบยอด ($\bar{X}$ = 4.28, SD = .73) และทักษะด้านเทคนิควิธี ($\bar{X}$ = 4.28, SD = .74) ตามลำดับ

3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 พบว่า มีความสัมพันธ์ กันในทางบวกระดับสูงมากโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{XY}) เท่ากับ .932 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังแสดงใน Table 3

Table 3

The relationship between the administrative skills of school administrators and the academic administration of schools under the Office of Samut Prakan Primary Educational Service Area 2
ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2

ตัวแปร	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	Y
X_1	1.000					
X_2	.908**	1.000				
X_3	.904**	.903**	1.000			
X_4	.937**	.938**	.962**	1.000		
X_5	.928**	.909**	.945**	.947**	1.000	
Y	.898**	.872**	.913**	.917**	.937**	1.000

**p < .01

จาก Table 3 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ ทักษะการบริหารงานของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 มีความสัมพันธ์กันในทางบวกระดับสูงที่สุด โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{XY}) เท่ากับ .932 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ทุกด้านมีความสัมพันธ์ระดับสูงที่สุด และสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ ด้านทักษะนโยบายมีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา (r_{x_5y} = .937) ทักษะด้านวินิจฉัยมีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา (r_{x_4y} = .917) ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา (r_{x_3y} = .913) ทักษะด้านเทคนิควิธี มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา (r_{x_1y} = .898) และทักษะด้านความคิดรวบยอด มีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา (r_{x_2y} = .872) ตามลำดับ

เมื่อตรวจสอบค่า tolerance และ VIF พบว่า ค่า tolerance อยู่ระหว่าง .18 - .42 และค่า VIF อยู่ระหว่าง 4.25 - 6.24 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรพยากรณ์ ไม่มีลักษณะเป็นภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) เนื่องจากค่า tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า .10 และค่า VIF น้อยกว่า 10 ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอย และทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณต่อไปได้

4. ผลการวิเคราะห์ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 พบว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์พหุคูณกับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ 0. 943 และมีค่าอำนาจการพยากรณ์ เท่ากับ 0.889 ดังแสดงใน Table 4

Table 4

Administrative skills of school administrators affecting the academic administration of schools under the Office of Samut Prakan Primary Educational Service Area 2

ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2

ตัวแปรพยากรณ์	B	S.E.b	β	t	P
ทักษะด้านเทคนิควิธี	.082	.056	.096	1.465	0.144
ทักษะด้านความคิดรวบยอด	-.024	.048	-.030	-.504	0.615
ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	.076	.072	.088	1.051	0.294
ทักษะด้านวินิจฉัย	.174	.080	.204	2.175*	0.030
ทักษะด้านนโยบาย	.528	.061	.599	8.630*	0.000
ค่าคงที่	.796	.077		10.345*	0.000
R = .943	**R^2= .889**		**$S.E._{est}$= . 21367**		

**p < .05

จาก Table 4 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าอำนาจจำแนกการพยากรณ์ (R^2) พบว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์พหุคูณกับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ 0.943 และมีค่าอำนาจการพยากรณ์ เท่ากับ 0.889 หมายความว่าทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาทั้งหมดร่วมกันพยากรณ์การบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาได้ร้อยละ 88.90

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (Enter Multiple Regression Analysis) ของตัวแปรสมการพยากรณ์ พบว่า ตัวแปรพยากรณ์การบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ที่ดีที่สุด คือ ทักษะด้านนโยบาย (X_5) และ มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ .599 (p = .05, sig = .000) รองลงมาคือ ทักษะด้านวินิจฉัย (X_4) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ .204 (p = .05, sig = .030)

ส่วนตัวแปรที่ไม่สามารถพยากรณ์การบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา คือ ทักษะด้านเทคนิควิธี (x_1) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ .096 (p = .05, sig = .144) ทักษะด้านความคิดรวบยอด (x_2) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ .088 (p = .05, sig = .615) และทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (x_3) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ -.030 (p = .05, sig = .294) และสามารถสร้างสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานดังนี้

$$Y = .796 + .528\ (X_5) + .174\ (X_4) + .082\ (X_1) + .076\ (X_3) + (-.024)\ (X_2)$$

$$Z = .599\ (X_5) + .204\ (X_4) + .096\ (X_1) + .088\ (X_3) + (-.030)\ (X_2)$$

อภิปรายผล (Discussions)

ประเด็นที่ 1 จากผลการวิจัยที่พบว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.32, SD = .75) ทั้งนี้อาจเนื่องจาก ผู้บริหารสถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนางานวิชาการ ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจหลักของสถานศึกษา จึงมีการนำความรู้และทักษะการบริหารมาใช้ในการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา ทั้งในการกำหนดนโยบาย วางแผนกำหนดขอบข่ายการดำเนินงาน มีการกำหนดกลยุทธ์และดำเนินงานตามแผนงานโครงการ อีกทั้งยังมีการติดตามประเมินผล เพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานให้เกิดการเปลี่ยนแปลงให้บรรลุวิสัยทัศน์ ภารกิจและเป้าหมายคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ Saetiew (2016, pp. 122-123) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ทักษะของผู้บริหารกับการบริหารงานวิชาการโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรสงคราม พบว่า ทักษะของผู้บริหารโรงเรียน โดยภาพรวมในระดับมาก และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Numnu (2018, p. 90) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ทักษะของผู้บริหารสถานศึกษาในศตวรรษที่ 21 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาปทุมธานี เขต 2 พบว่า ทักษะของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ Photirut (2021, p. 194) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ทักษะการบริหารของผู้บริหารโรงเรียนในศตวรรษที่ 21ที่ส่งผลต่อประสิทธิผลโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 21 พบว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหาร โดยรวมอยู่ในระดับมาก และสอดคล้องกับ Atış and Dilbaz (2022, pp. 441-467) ได้ศึกษาวิจัย การประเมินทักษะการบริหารจัดการของผู้บริหารสถานศึกษาในบริบทของโรงเรียนที่มีประสิทธิผล พบว่า ผู้บริหารโรงเรียนมีทักษะการบริหารจัดการอยู่ในระดับมาก

ประเด็นที่ 2 ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมมีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงมาก (r_{XY} = .932) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยทักษะด้านนโยบายมีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา ($r_{x_5 y}$ = .937) สูงที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องจากทักษะด้านนโยบายถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์วิสัยทัศน์ เป้าหมาย พันธกิจ นโยบายการจัดการศึกษาของสถานศึกษา เพื่อนำไปวางแผนการจัดการศึกษาและขับเคลื่อนงานวิชาการให้ตรงตามเป้าหมาย

ทักษะด้านความคิดรวบยอดมีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา (r_{x_2y} = .872) ต่ำที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องจากทักษะด้านความคิดรวบยอดถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการขับเคลื่อนงานวิชาการของสถานศึกษาและการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูล ซึ่งครูและบุคลากรของสถานศึกษามีเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานดังกล่าว โดยมีการวิเคราะข้อมูลพื้นฐานของสถานศึกษาเพื่อจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการกำหนดแนวทางการดำเนินงานวิชาการของสถานศึกษา ผู้บริหารจึงลดบทบาทตนเองในการวิเคราะห์สภาพปัญหาและข้อมูลพื้นฐานด้านงานวิชาการของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับ Jaroenjitt (2013, p. 121) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารวิชาการของสถานศึกษาตามความคิดเห็นของครูผู้สอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นการศึกษาประถมศึกษาระยอง พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษากับการบริหารวิชาการ มีค่าความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงมาก อีกทั้งยังสอดคล้อง Sangudsri (2022, p. 203) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง ทักษะการบริหารงานของผู้บริหารที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการบริหารงานของผู้บริหารกับประสิทธิผลการบริหารงานของโรงเรียน มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอยู่ในระดับสูงมาก สอดคล้องกับ Phonlasak (2018, pp. 67-79) ได้ศึกษาวิจัย เรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการบริหารงานกับการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 28 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการบริหารงานกับการบริหารงานวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษ มีค่าความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงมาก และสอดคล้องกับ Pricellas et al. (2016, pp. 106-126) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิผลของทักษะความเป็นผู้นำและพฤติกรรมความเป็นผู้นำของผู้บริหารโรงเรียนและผลการปฏิบัติงานของโรงเรียนใน Area III Leyte Division ประเทศฟิลิปปินส์ พบว่า ทักษะของผู้บริหารโรงเรียนมีส่วนช่วยในการส่งเสริมให้ครูพัฒนาวิชาชีพและพัฒนาการจัดการเรียนรู้

ประเด็นที่ 3 ตัวแปรที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ประกอบด้วย ทักษะด้านนโยบาย (X_5) และทักษะด้านวินิจฉัย (X_4) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก

1) ทักษะด้านนโยบายส่งผลการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษามีการนำทักษะด้านนโยบายมาใช้ในการวิเคราะห์วิสัยทัศน์ เป้าหมาย พันธกิจ นโยบายการจัดการศึกษาของสถานศึกษาเพื่อนำไปวางแผนการจัดการศึกษาและพัฒนางานวิชาการของสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิภาพตรงตามเป้าหมาย ซึ่งผู้บริหารมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.33, S.D. = .72) จึงส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Blickle et al. (2018, p. 299) ที่กล่าวว่า ทักษะด้านนโยบายของผู้บริหารช่วยส่งเสริมความเป็นผู้นำรวมทั้งประสิทธิผลการทำงานอันไปสู่ความสำเร็จของการดำเนินงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Panyawaranan and Wisetsiri (2015, pp. 76-88) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนานโยบายการบริหารงานวิชาการที่ส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในสถานศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า นโยบายและการปฏิบัติงานด้านวิชาการที่ส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ นโยบายเสริมสร้างทักษะด้านการสื่อสารเน้น การอ่านออกเขียนได้ก่อนอย่างอื่น นโยบายส่งเสริมทักษะด้านการคิดใช้ความคิดนำการเรียนรู้ และนโยบายปลูกฝังทักษะชีวิตสร้างหลักคิดให้พึ่งพาตนเอง สอดคล้องกับ Saokaew and Pruittikul (2018, pp. 59-70) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต 1 พบว่า การสร้างแรงจูงใจในการทำงานของครูด้วยการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการที่ดีส่งผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับ Taliadorou and Pashiardis (2015, pp. 642-666) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การตรวจสอบบทบาทของความฉลาดทางอารมณ์และทักษะด้านนโยบายต่อการเป็นผู้นำทางการศึกษาและผลกระทบต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครู พบว่า

ทักษะด้านนโยบายนโยบายมีความสัมพันธ์เชิงบวก ส่งผลกระทบต่อความพึงพอใจในการปฏิบัติงานของครูและประสิทธิผลของสถานศึกษา

2) ทักษะด้านวินิจฉัย ส่งผลการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษามีการนำทักษะด้านวินิจฉัยมาใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุ รายละเอียดขอบข่ายงานวิชาการ เพื่อมองเห็นสถาพปัญหาและแนวทางการพัฒนางานวิชาการของสถานศึกษา ซึ่งผู้บริหารมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.35, SD = .75) จึงส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องแนวคิดของ Dubin (2012, pp. 17-19) ที่กล่าวว่า ทักษะด้านการวินิจฉัยเป็นทักษะที่ช่วยให้ผู้บริหารวินิจฉัยค้นหาสาเหตุของปัญหาและเสนอแนะแนวทางการแก้ไข ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความสำเร็จของการบริหารงานในองค์กร สอดคล้องกับ Rittikorn and Inrak (2017, pp. 166-175) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ทักษะการบริหารของผู้บริหารที่ส่งผลต่อความเป็นองค์กรสมรรถนะสูงของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 พบว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหารด้านการวินิจฉัยส่งผลต่อความเป็นองค์กรสมรรถนะสูงของโรงเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ Bootposi et al. (2019, pp. 133-144) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ทักษะการบริหารของผู้บริหารที่ส่งผลต่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองบัวลำภูเขต 1 พบว่า ทักษะทางการวินิจฉัยของผู้บริหารส่งผลต่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับ Sunaengsih et al. (2019, pp. 79-91) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ความเป็นผู้นำในการดำเนินการจัดการโรงเรียนที่มีประสิทธิภาพ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาที่มีคุณลักษณะความเป็นผู้นำหลักในการตัดสินใจ การวินิจฉัยสั่งการและพัฒนาครู จะบริหารจัดการโรงเรียนอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับ Ridwan (2021, pp. 59-67) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของภาวะผู้นำต่อผลการปฏิบัติงาน: การวิเคราะห์ความสามารถในการบริหารจัดการโรงเรียนและเจตคติ พบว่า ความสามารถของผู้บริหารโรงเรียนในการวินิจฉัยและการจัดการระบบงานต่างๆส่งผลต่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของครูและคุณภาพการศึกษา

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังพบตัวแปรพยากรณ์ที่ไม่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ประกอบด้วย ทักษะด้านเทคนิควิธี (x_1) ทักษะด้านความคิดรวบยอด (x_2) และทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (X_3) ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ได้นำทักษะด้านเทคนิควิธีมาใช้ในการวิเคราะห์บริบทสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสถานศึกษาเพื่อมองหาจุดเด่นและจุดด้อยของสถานศึกษาร่วมกับทักษะความคิดรวบยอดในการคิดเชิงระบบและการตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลในการจัดทำแผนการปฏิบัติการด้านวิชาการสถานศึกษาเป็นประจำในทุกปี อีกทั้งยังใช้ทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในการเสริมสร้างการทำงานเป็นทีมเพื่อให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จ ทักษะบริหารของผู้บริหารด้านดังกล่าวจึงไม่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการศึกษา พบว่า ทักษะด้านการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ด้านเทคนิควิธีมีค่าเฉลี่ยอยู่ในอันดับสุดท้าย ดังนั้นหน่วยงานต้นสังกัดควรส่งเสริมให้ผู้บริหารสถานศึกษามีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้วิธีต่างๆในการบริหารงาน การวางแผนกำหนดนโยบายและทิศทางของสถานศึกษา การคิดเชิงกลยุทธ์ การจัดทำและใช้แผนปฏิบัติการสถานศึกษา โดยการจัดอมรมสัมมนาเพื่อเพิ่มพูนทักษะความสามารถของผู้บริหารสถานศึกษาในด้านดังกล่าว

1.2 จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาทุกด้านมีความสัมพันธ์กับการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 โดยทุกด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวก ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำทักษะการบริหารไปใช้ในการดำเนินงานการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาดังนี้

1.2.1 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำทักษะด้านความคิดรวบยอด มาใช้ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการในการขับเคลื่อนงานวิชาการของสถานศึกษา เพื่อให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของสถานศึกษาได้อย่างสอดคล้องกับบริบท

1.2.2 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำทักษะด้านเทคนิควิธีในการวางแผน กำหนดนโยบายและจัดทำแผนปฏิบัติการด้านวิชาการในสถานศึกษา เพื่อให้ได้แนวทางในการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของสถานศึกษา

1.2.3 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำทักษะด้านนโยบายมาใช้ในการวิเคราะห์ วิสัยทัศน์ เป้าหมาย พันธกิจ นโยบายการจัดการศึกษาของสถานศึกษา เพื่อให้ได้สารสนเทศในการวางแผนการจัดการศึกษาให้ตรงตามเป้าหมาย

1.2.4 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำทักษะด้านความสัมพันธ์ไปใช้ทำงานร่วมกับครูในการสร้างมนุษยสัมพันธ์เสริมสร้างแรงจูงใจ เพื่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาเป็นไปอย่างราบรื่น

1.2.5 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำทักษะด้านวินิจฉัยไปใช้ในการกำหนดขอบข่ายงานและประเมินผลการดำเนินงานเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาให้เกิดประสิทธิผล

1.3 จากผลการศึกษาพบว่า ทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา 2 ทักษะ ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 คือ ทักษะด้านนโยบายและทักษะด้านวินิจฉัย ดังนั้นสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ควรได้รับการพัฒนาทักษะทั้ง 2 ทักษะอย่างต่อเนื่อง โดยการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต้นสังกัดจัดกิจกรรมเสริมทักษะเพื่อพัฒนางานวิชาการ ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และมีการฝึกฝนเป็นประจำเพื่อสร้างความชำนาญ พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ครูและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วม อันเป็นแนวทางในการสร้างวิสัยทัศน์เพื่อทราบจุดเด่นและจุดด้อยของสถานศึกษา ทั้งนี้ การศึกษาดูงานในโรงเรียนที่ประสบความสำเร็จก็จะเป็นอีกทางหนึ่งที่จะช่วยทำให้ผู้บริหารเกิดความมั่นใจในการใช้ทักษะอันจะส่งผลโดยตรงต่อการบริหารงานวิชาการ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ให้ครอบคลุมในขนาดของสถานศึกษาที่หลากหลายเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก

2.2 ควรศึกษาทักษะการบริหารของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสมุทรปราการ เขต 2 ที่ส่งผลต่อการบริหารงานฝ่ายอื่นในสถานศึกษา อันได้แก่ กลุ่มบริหารทั่วไป กลุ่มบริหารงานบุคคลและกลุ่มบริหารงบประมาณ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

References

Atış, D., & Dilbaz, E. (2022). The evaluation of management skills of school administrators in the context of effective school. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(2), 441-467.

Blickle, G., Frieder, R. E., & Ferris, G. R. (2018). *Political Skill.* Los Angeles: SAGE.

Bootposi, W., Kunagornpitak, P., & Amatariyakul, W. (2019). Administrative skills of administrators affecting internal quality assurance of schools under Nong Bua Lamphu Primary Educational Service Area Office 1. *Ubon Ratchathani Journal of Research and Evaluation,* 8(2), 133-144.

Dubrin, A. J. (2012). *Essentials of management.* Mason: South Western Cengage Learning.

Jaroenjitt, K. (2013). *A study of the relationship between managerial skills of school administrators and academic administration of school under the Office of Rayong Primary Educational Service Area* (Master thesis). Chanthaburi: Rambhai Barni Rajabhat University.

Numnu, M. (2018). *The skills of school administrators in the 21st century under Pathum Thani primary educational service area office 2* (Master thesis). Pathum Thani: Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

Office of the Basic Education Commission. (2021). *Annual Performance Report 2021*. Bangkok: Ministry of Education.

Office of the Education Council. (2016). *The state of Thai education in 2014/2015, how to reform Thai education to catch up with the world in the 21st century?* Bangkok: Pimdeekarnpim.

Office of the Education Council. (2020). *National Education Act regulation law Administration of the Ministry of Education the law on government teacher and education personnel regulations*. Bangkok: Eleven Star Intertrade.

Panyawaranan, C., & Wisetsiri, P. (2015). The policy development on academic affairs management that yield positive impact on student's learning in school under Bangkok Metropolitan Administration. *EAU Heritage Journal Social Science and Humanity,* 5(2), 76-88.

Phonlasak, P. (2018). Study of the relationship between management skills and administrative management of administrators secondary school under the Office of The Secondary Education Service Area 28. *SWU Educational Administration Journal*, 15 (29), 67-79.

Photirut, S. (2021). *Administrative skills of school administrators in the 21st century influencing school effectiveness under the Secondary Educational Service Area Office 21* (Master thesis). Sakon Nakhon: Sakonnakhon Rajabhat University.

Pricellas, V. S., Niez, R. A., Nierra, R. N., Paul, A., & Tubis, U. (2016). Effectiveness of school administrators' leadership skills and behaviors and their school performance in Area III Leyte Division, Philippines. *IOSR Journal of Business and Management,* 18, 106-126.

Ridwan, R. (2021). Leadership on performance: Analysis of school management ability and attitude. *AKADEMIK: Jurnal Mahasiswa Ekonomi & Amp; Bisnis,* 1(2), 59–67. https://doi.org/10.37481/jmeb.v1i2.220.

Rittikorn, P., & Inrak, P. (2017). Managerial skills of school administrator affecting the high performance organization of Pranakorn Sri Ayutthaya Primary Educational Service Area Office 2. *Journal of Educational Administration, Silpakorn University*, 8(1), 166-175.

Saetiew, U. (2016). *The administrators' skills and academic affairs administration of school under Samutsongkram Primary Educational Service Area Office* (Master thesis). Nakhon Pathom: Silpakorn University.

Samut Prakan Primary Educational Service Area Office 2. (2020). *Annual Performance Report 2020.* Samut Prakan: Samut Prakan Primary Educational Service Area Office 2.

Sangudsri, S. (2022). *Administrative skills of school administrators affecting the effectiveness of schools under Sakon Nakhon Primary Educational Service Area Office 1* (Master thesis). Sakon Nakhon: Sakonnakhon Rajabhat University.

Saokaew, W., & Pruittikul, S. (2018). Factors affecting primary schools effectiveness under the Chachoengsao Primary Educational Service Area Office 1. *Journal of Rambhai Barni Graduate*, 12(2), 59-70.

Sunaengsih, C., Anggarani, M., Amalia, M., Nurfatmala, S., & Naelin, S. (2019). Principal Leadership in the Implementation of Effective School Management. *Mimbar Sekolah Dasar,* 6(1), 79-91.

Taliadorou, N., & Pashiardis, P. (2015). Examining the role of emotional intelligence and political skill to educational leadership and their effects to teachers' job satisfaction. *Journal of Educational Administration*, 53(5), 642-666.

Tangkhunanan, P. (2020). *Academic administration in educational institutions for sustainable development* (2nd ed). Bangkok: Mean Service Supply Limited Partnership.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

MODEL OF COOPERATIVE NETWORK MANAGEMENT TO PROMOTE THE LIFE SKILLS OF PRIMARY STUDENTS UNDER THE OFFICE OF THE BASIC EDUCATION COMMISSION

รูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Received: December 10, 2023 **Revised:** December 30, 2023 **Accepted:** January 15, 2024

Sana-anong Choora[1*] Thirasak Uppamaiathichai[2] Sathiraporn Chaowachai[3] and Nattakan Prachanban[4]
ษณอนงค์ ชูรา[1*] ธีรศักดิ์ อุปไมยอธิชัย[2] สถิรพร เชาวน์ชัย[3] และณัฐกานต์ ประจันบาน[4]

[1,2,3,4]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2,3,4]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: sanaanongc64@nu.ac.th

Abstract

This research aims to develop a cooperative network management model to promote life skills of primary school students under the Office of the Basic Education Commission. The research method consists of 1) studying the components and guidelines of the cooperative network management to promote life skills of primary school students under the Office of the Basic Education Commission by studying from documents, concepts, theories, and related research, studying 3 best practice schools and interviewing 5 experts; 2) create and examine the model with a discussion meeting process: Multi-Attribute Consensus Reaching (MACR); and 3) evaluate the feasibility and usefulness of the model. The group providing information is educational institution administrators or acting director of a primary school under the Primary, Lower Northern Province, totaling 327 persons. The results of the research found that the cooperative network management model to promote life skills of primary school students under the Office of the Basic Education Commission, there are 7 components: component 1: principles of the model, component 2: purpose of the model, component 3: cooperation network agencies, component 4: scope of cooperation, component 5: Providing resources of the cooperation network, component 6: cooperation network management process, and component 7: life skills of primary school students. The feasibility and usefulness of the model. Overall, it is at the highest level.

Keywords: Cooperation Network Management Model, Cooperation Network Management Approach, Life Skills of Elementary School Students

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 1) ศึกษาองค์ประกอบและแนวทางการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แหล่งข้อมูล ศึกษาจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การศึกษาโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) จำนวน 3 โรงเรียน และจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน 2) สร้างและตรวจสอบรูปแบบฯ ด้วยกระบวนการประชุมอภิปรายแบบพหุลักษณะเพื่อหาฉันทามติ (Multi-Attribute Consensus Reaching: MACR) 3) ประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารสถานศึกษา หรือรักษาการผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 327 คน ผลการวิจัย พบว่า รูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีองค์ประกอบ 7 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 3 หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 4 ขอบข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 5 การจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 6 กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ และองค์ประกอบที่ 7 ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ผลการประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ, แนวทางการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ, ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา

บทนำ (Introduction)

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (Disruption) ของโลกศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหลายด้านทั้งในมิติทางสังคมและเทคโนโลยี นำไปสู่รูปแบบการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อเตรียมการพัฒนาคุณภาพคนให้สอดรับกับความต้องการทักษะ องค์ความรู้ และคุณลักษณะของโลกศตวรรษที่ 21 สภาพสังคมในทศวรรษใหม่ กำลังเคลื่อนจากยุคของข้อมูลข่าวสารผ่านยุคสารสนเทศเข้าสู่ยุคสังคมใหม่โลกกำลังจะกลายเป็นแบนราบด้วยความเจริญทางเทคโนโลยีและการสื่อสาร (Office of the Education Council, 2021) ได้ส่งผลกระทบต่อเด็กวัยเรียน ทั้งการดำเนินชีวิตท่ามกลางกระแสเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง และความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการศึกษาต่อของบุตรหลาน ตลอดจนการเผชิญสิ่งยั่วยุหรือตัวแบบที่ไม่เหมาะสมต่างๆ รอบตัว ก่อให้เกิดปัญหาเด็กและเยาวชนอย่างมาก ทั้งปัญหาการปรับตัวปัญหาด้านอารมณ์และจิตใจ ปัญหาสุขภาพ ปัญหาความรุนแรง ปัญหาเด็กติดเกม ปัญหายาเสพติด ปัญหาทางเพศ โดยเฉพาะในเด็กและเยาวชนที่มีทักษะชีวิตต่ำขาดภูมิคุ้มกันทางสังคมที่ดี เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานไปแล้ว อาจเป็นคนที่ไม่ประสบความสำเร็จในชีวิต มีปัญหาทางอารมณ์จิตใจ และมีความขัดแย้งในชีวิตได้ง่าย ครูจึงต้องจัดกระบนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้ผู้เรียนมี ทักษะชีวิต เป็นภูมิคุ้มกัน ให้รอดพ้นจากการครอบงำความคิดของสื่อเทคโนโลยี และตั้งรับต่อการก้าวรุกทางสังคมอย่างรู้เท่ากัน (Office of the Basic Education Commission, 2010)

ในการจัดการศึกษา สิ่งที่มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา คือการพัฒนาทักษะชีวิต (Life skills) ทักษะชีวิตมีความสำคัญสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเป็นทักษะที่นักเรียนจะต้องนำไปดำเนินชีวิตทั้งในปัจจุบันและเป็นทักษะที่จำเป็นสำหรับในอนาคต ทักษะชีวิตมีนักวิชาการกล่าวไว้ว่า ทักษะการใช้ชีวิต คือ ความสามาถแสวงหาความรู้ นำพาตนเองเรียนรู้ได้ มีความมั่นใจในตัวเอง กระตือรือร้น ใฝ่เรียนรู้ เป็นผู้ผลิต มุ่งความเป็นเลิศ ดำรงชีวิตด้วย

ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น เป็นพลเมืองที่ดี เคารพกติกา มีระเบียบวินัย คำนึงถึงสังคม มีคุณธรรม มีทักษะการทำงานหรืออาชีพ คือ ความสามารถประยุกต์ใช้ ความรู้และทักษะในการทำงาน การติดต่อสื่อสาร การทำงานเป็นทีม แสดงภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ มีความยืดหยุ่นและปรับตัวได้ดี ริเริ่มงาน ดูแลตนเองได้อดทน และขยันทำงาน (Wongphiromesant & Reungkanjanaset, 2010) ซึ่งโดยภาพรวมแล้ว ทักษะชีวิต จะต้องประกอบด้วย ทักษะชีวิตทางด้านร่างกาย สังคม และจิตใจ และจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสร้างทักษะชีวิต โดยเริ่มตั้งแต่เด็ก ซึ่งหากเด็กได้มีโอกาสเริ่มต้นฝึกหัดกับภาวะบีบคั้นในชีวิตประจำวันที่เหมาะสมกับช่วงวัยด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง จนเกิดเป็นความคุ้นเคย ประสบการณ์เล็กๆ จะค่อยๆ สะสมเกิดเป็นความรู้ มีวิธีคิด ทัศนคติ และทักษะความสามารถ ในการจัดการกับสถานการณ์ของชีวิตในภายภาคหน้าได้ เมื่อมีเหตุการณ์หรือสถานการณ์ใดที่เกิดขึ้นกับชีวิต ไม่ว่าจะหนักหนายิ่งใหญ่ก็สามารถนำทักษะนั้นขึ้นมาใช้ได้โดยอัตโนมัติ (WTO, 2010)

เครือข่ายความร่วมมือของภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา (Ministry of Education, 2010) จะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบการบริหารจัดการองค์กร เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียน ทั้งนี้ เกิดจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ระหว่างกลุ่มเครือข่าย ที่เกิดจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาได้มีส่วนในการร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ วางแผนกำหนดแนวทางในทุกขั้นตอน และร่วมเรียนรู้ร่วมกันของผู้บริหารเขตพื้นที่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วนที่จะเป็นเครือข่ายความร่วมมือ มีวิสัยทัศน์ คุณค่า เป้าหมาย และภารกิจร่วมกัน โดยทำงานร่วมกันแบบทีมให้เกิดรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือของสถานศึกษาและกลุ่มเครือข่ายความร่วมมือที่มีความเข้มแข็ง มีความต่อเนื่อง เกิดประสิทธิผล และบรรลุเป้าหมายของการจัดการศึกษาการพัฒนา รวมทั้งเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน การบริหารจัดการเครือข่ายความร่วมมือที่ดี จะทำให้การประสานงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ความร่วมมือในการพัฒนาความรู้ ความสามารถ และทักษะของผู้เรียน รวมถึงเครือข่ายมีความเข้มแข็งยั่งยืน (Theerangsu, 2020)

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการการบริหารเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยที่กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือจะเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบการบริหารจัดการองค์กรและจะเป็นการรวมตัว ร่วมใจ ร่วมพลัง ร่วมทำ และร่วมเรียนรู้ร่วมกันของผู้บริหารเขตพื้นที่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู นักเรียน ผู้ปกครอง คณะกรรมการสถานศึกษาและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ที่จะเป็นเครือข่ายความร่วมมือ รวมทั้งเกิดประโยชน์สูงสุดในการส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ ในการส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

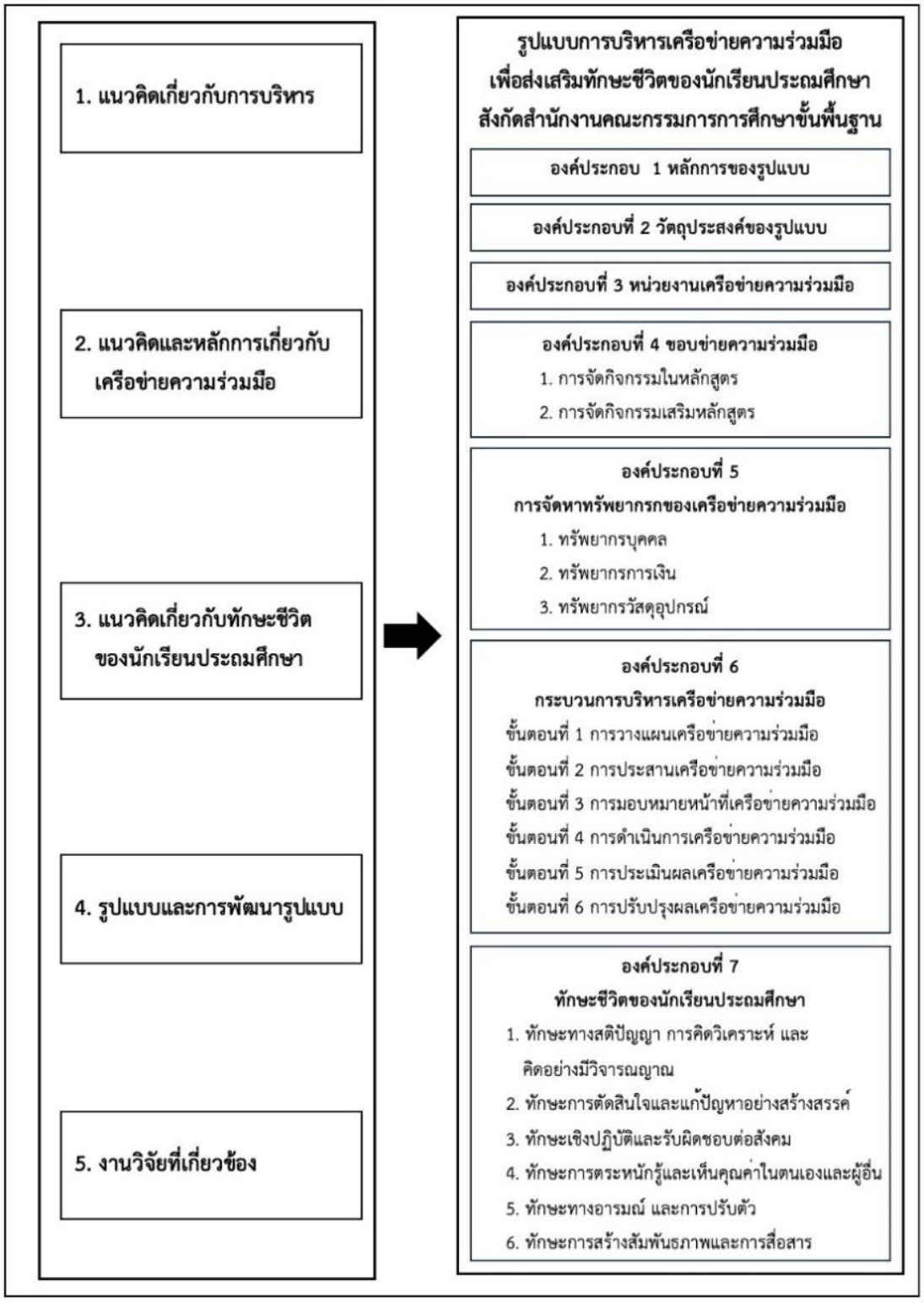
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในการวิจัยดังแสดงในภาพต่อไปนี้

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดงานวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบ และแนวทางการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. การศึกษาองค์ประกอบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสังเคราะห์เอกสาร แหล่งข้อมูล คือ เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดเป็นกรอบแนวคิดเบื้องต้นในการวิจัย โดยการศึกษาหลักการ แนวคิด และสาระสำคัญที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 3 หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 4 ขอบข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 5 การจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 6 กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 7 ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสังเคราะห์เอกสารการศึกษาองค์ประกอบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

2. การศึกษาแนวทางการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) เกี่ยวกับการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ จำนวน 3 โรงเรียน และจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์การบริหารเครือข่ายความร่วมมือด้านทักษะชีวิตของนักเรียน จำนวน 5 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ลักษณะของเครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. การสร้างรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แหล่งข้อมูล คือ ข้อมูลจากการศึกษาองค์ประกอบและแนวทางการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 มายกร่างรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. การตรวจสอบร่างรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แหล่งข้อมูล คือ กลุ่มที่ 1 เป็นผู้มีประสบการณ์การสอนในระดับอุดมศึกษา สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต มีตำแหน่งทางวิชาการ ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญ หรือมีผลงานทางวิชาการ ด้านการบริหารการศึกษา จำนวน 3 คน กลุ่มที่ 2 เป็นผู้บริหารการศึกษาที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา ที่รับผิดชอบนโยบายดูแลกลุ่มส่งเสริมการจัดการศึกษา และการส่งเสริมทักษะชีวิตในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 2 คน กลุ่มที่ 3 เป็นหรือเคยเป็นผู้บริหารสถานศึกษา ที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิต มีผลงานและประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษาที่เป็นต้นแบบทักษะชีวิต ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 4 คน รวมทั้งหมด 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินร่างรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของร่างรูปแบบ ด้วยกระบวนการประชุมอภิปรายแบบพหุลักษณะเพื่อหาฉันทามติ (Multi-Attribute Consensus Reaching: MACR) คือ ผู้วิจัยดำเนินการส่งแบบประเมินร่างรูปแบบเพื่อหาฉันทามติในรอบที่ 1 ให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนประเมินตัดสินความจำเป็นของประเด็น ร่างรูปแบบ โดยใช้ระบบมาตราส่วนประเมินค่าคะแนนด้วยมาตรวัดของลิเคิร์ท มีค่าคะแนน 5 ระดับ ตั้งแต่ 0 – 100 และส่งผลกลับมาให้ผู้วิจัย นำมาประเมินผลและวิเคราะห์ ประเด็นร่างรูปแบบข้อใดที่ผู้เชี่ยวชาญ

เห็นว่า ไม่มีความสำคัญ ผู้วิจัยดำเนินการให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินรอบที่ 2 ในข้อนั้น โดยการประชุมอภิปรายแบบพหุลักษณะเพื่อหาฉันทามติ และปรับปรุงแก้ไข ในรูปแบบการประชุมออนไลน์

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารสถานศึกษา หรือรักษาการผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 327 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ ได้แก่ แบบประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตฐาน (SD)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบ และแนวทางการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผลการศึกษาองค์ประกอบ และแนวทางการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานเคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยการสังเคราะห์เอกสาร การศึกษาโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) และการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 3 เครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 4 ขอบข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 5 การจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 6 กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ และองค์ประกอบที่ 7 ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา

2. ผลการสร้างรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

จากผลการสร้างรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทำให้ได้รูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 3 เครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 4 ขอบข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 5 การจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 6 กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือองค์ประกอบที่ 7 ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา โดยผลการตรวจสอบร่างรูปแบบฯ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าภาพรวมของรูปแบบ และองค์ประกอบของรูปแบบส่วนใหญ่มีความเหมาะสม โดยมีรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบดังนี้

Figure 2

A Collaborative Network Management Model to Promote Life Skills of Primary School Students under the Office of the Basic Education Commission

รูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานเคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ ใช้หลักการบริหารในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา โดยสถานศึกษาประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการและการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้เกิดทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา

องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ในการบริหารการจัดการและการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา และเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา

องค์ประกอบที่ 3 หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ มีบทบาทหน้าที่ลงนามบันทึกข้อตกลง (MOU) เป็นเครือข่ายความร่วมมือ ด้านการจัดกิจกรรมในหลักสูตรและการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยร่วมมือในด้านทรัพยากรบุคคล ทรัพยากรการเงิน และทรัพยากรวัสดุอุปกรณ์ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 2) เครือข่ายกลุ่มโรงเรียน 3) เครือข่ายผู้ปกครอง 4) สโมสรลูกเสือจังหวัด 5) วัด 6) สถานีตำรวจภูธร 7) องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล 8) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/สาธารณสุขจังหวัด 9) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ และ 10) หน่วยงานภาคเอกชน

องค์ประกอบที่ 4 ขอบข่ายความร่วมมือ มีขอบข่ายดำเนินการ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา เป็นการจัดกิจกรรม 2 ลักษณะ คือ 1) การจัดกิจกรรมในหลักสูตร คือ 1.1) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด 1.2) กิจกรรมชุมนุม/ชมรม ตามความถนัด 1.3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ และ 2) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร คือ 2.1) ค่ายโครงงานวิชาการ บูรณาการ 8 กลุ่มสาระ 2.2) กิจกรรมค่ายคุณธรรม จริยธรรม 2.3) กิจกรรมวินัยจราจร 2.4) กิจกรรมสภานักเรียน 2.5) กิจกรรมว่ายน้ำเพื่อชีวิต 2.6) กิจกรรมมัคคุเทศก์น้อย 2.7) กิจกรรมมัคทายกน้อย 2.8) กิจกรรมเพศวิถีศึกษา

องค์ประกอบที่ 5 การจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ มีการดำเนินการการจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านทรัพยากรบุคคล คือ การจัดหาวิทยากร ปราชญ์ชาวบ้าน ที่มีความรู้ในแต่ละกิจกรรม 2) ด้านทรัพยากรการเงิน คือ 2.1) แหล่งงบประมาณภายใน ได้แก่ งบจัดการเรียนการสอน และงบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2.2) แหล่งงบประมาณภายนอก ได้แก่ การเสนอของบประมาณจากหน่วยงานภายนอกและการระดมทรัพยากร และ 3) ด้านทรัพยากรวัสดุอุปกรณ์ คือ การจัดหาสื่อการเรียนรู้ วัสดุครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ แหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

องค์ประกอบที่ 6 กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนเครือข่ายความร่วมมือ สถานศึกษามีการแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา โดยผู้บริหารสถานศึกษา ดำเนินการจัดประชุมแต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา กำหนดนโยบาย ทิศทาง มาตรฐาน/ตัวชี้วัดและเป้าหมาย ประสานงานกับหน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียน จัดหาทรัพยากรที่จำเป็นในการจัดกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 2 การประสานเครือข่ายความร่วมมือ ผู้บริหารประสานงานเครือข่ายความร่วมมือในการส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา คณะกรรมการส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนประถมศึกษา จัดทำข้อมูลสมาชิกของเครือข่ายความร่วมมือ เครือข่ายความร่วมมือ ร่วมกันจัดทำแผนงานโครงการในการส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา จัดทำแผนสนับสนุนงบประมาณ เป้าหมายการดำเนินงาน ตลอดจนแนวทางการสนับสนุนให้บรรลุผลตามเป้าหมาย

ขั้นตอนที่ 3 การมอบหมายหน้าที่เครือข่ายความร่วมมือ คณะกรรมการส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนประถมศึกษา ดำเนินการกำหนดขอบข่ายความรับผิดชอบ การจัดกิจกรรมในหลักสูตรและการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้รับผิดชอบเป็นคณะทำงานฝ่ายต่างๆ ให้เหมาะสมกับบุคลากร

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการเครือข่ายความร่วมมือ คณะกรรมการส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนประถมศึกษาทำ MOU ระหว่างโรงเรียนกับเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อสร้างความเข้าใจ ความร่วมมือในการสนับสนุนการจัดกิจกรรมในหลักสูตร

และกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษาเครือข่ายความร่วมมือ ดำเนินการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียน โดยการมีส่วนร่วมจากเครือข่ายความร่วมมือ

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลเครือข่ายความร่วมมือ คณะกรรมการส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนประถมศึกษา ประเมินผลจากการสรุปผลการดำเนินงาน และผู้เกี่ยวข้อง และให้ข้อคิดเพื่อการปรับปรุงพัฒนา นำผลสรุปมาประเมินเทียบเคียงมาตรฐานที่กำหนด เพื่อวางแผนพัฒนาและส่งเสริม ประเมินความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องที่มีต่อการดำเนินงานส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา จัดทำรายงานผลการดำเนินงานส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา นำเสนอแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกคน

ขั้นตอนที่ 6 การปรับปรุงผลเครือข่ายความร่วมมือ คณะกรรมการส่งเสริมทักษะชีวิตนักเรียนประถมศึกษา นำข้อคิดที่ได้จากการสรุปผลมาดำเนินการปรับปรุงพัฒนา โดยใช้กระบวนการ PLC ทบทวนและสะท้อนผลและแนวคิดต่างๆ ร่วมกัน มีการเผยแพร่ประสิทธิผลการดำเนินงานส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา หลักจากดำเนินกิจกรรมโครงการเสร็จสิ้นแล้ว ผ่านรายงานโครงการ รวมถึงการเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์ของโรงเรียน

องค์ประกอบที่ 7 ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา เครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ทำให้นักเรียนมีทักษะชีวิต 6 ด้าน ได้แก่

7.1 ทักษะทางสติปัญญา การคิดวิเคราะห์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ นักเรียนมีความสามารถในการคิดยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง มีการวางแผนและการใช้ทรัพยากรอย่างชาญฉลาด สามารถวิเคราะห์กลุ่มเพื่อนและอิทธิพลของสื่อต่างๆ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้สมเหตุสมผล

7.2 ด้านทักษะการตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ นักเรียนมีความสามารถในการจัดระบบความคิด สามารถจัดลำดับความสำคัญ วิเคราะห์ เชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ คาดคะเนความเสี่ยงและการประเมินสถานการณ์ที่เผชิญในชีวิตประจำวัน มาใช้ประกอบการตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

7.3 ทักษะเชิงปฏิบัติและรับผิดชอบต่อสังคม นักเรียนมีความสามารถในการควบคุมพฤติกรรมของตนเองให้เหมาะสม รู้จักแต่งกายตามมารยาททางสังคม รู้จักการป้องกันตนเองจากโรคภัย การรักษาความสะอาด ที่ถูกสุขลักษณะ รู้จักดูแลความปลอดภัยส่วนบุคคล ปฏิบัติตามกฎระเบียบของสังคมได้ มีความรับผิดชอบในการทำงานและเห็นแก่ผลประโยชน์ส่วนรวม

7.4 ทักษะการตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น นักเรียนมีความสามารถในการรู้ความถนัด ความสามารถ จุดเด่นจุดด้อย ยอมรับ เห็นคุณค่าของตนเอง ภาคภูมิใจในตนเองและผู้อื่น เข้าใจความแตกต่างของแต่ละบุคคล มีเป้าหมายในชีวิต เคารพสิทธิ ยอมรับในความแตกต่างของบุคคล รู้จักมองตนเองและผู้อื่นในแง่บวก มีความเชื่อมั่น รักและเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น

7.5 ทักษะทางอารมณ์ และการปรับตัว นักเรียนมีความสามารถในการจัดการความคิด อารมณ์ ความรู้สึก และพฤติกรรมของตัวเอง รับรู้ถึงสาเหตุและรู้วิธีผ่อนคลายความเครียด จัดการกับอารมณ์ของตนเองที่ส่งผลทางลบต่อร่างกายและจิตใจได้ ปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมที่หลากหลาย รู้จักสร้างแรงจูงใจให้ตนเอง ยุติข้อขัดแย้งในกลุ่มเพื่อนด้วยสันติวิธี พร้อมเสนอทางออกของข้อขัดแย้งโดยใช้วิธีเชิงบวกบนพื้นฐานของเหตุผลและข้อเท็จจริงที่ถูกต้อง

7.6 ทักษะการสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร หมายถึง ความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกันและกันและสามารถรักษาสัมพันธภาพไว้ การให้ความร่วมมือและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ปฏิบัติตามกฎระเบียบของกลุ่ม โดยใช้ภาษาและกิริยาที่เหมาะสมในการสื่อสาร เป็นผู้ฟังที่ดี การแสดงออกอย่างเหมาะสม รู้จักปฏิเสธ ต่อรอง และร้องขอความช่วยเหลือในสถานการณ์เสี่ยงได้

3. ผลการประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Table 1

Presentation of the Feasibility and Benefits Assessment of the Collaborative Network Management Model to Promote Life Skills of Primary School Students under the Office of the Basic Education Commission: An Overview

แสดงผลการประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวม

(n = 327)

รายการประเมิน	$\overline{X}$	SD	ระดับความเป็นไปได้	$\overline{X}$	SD	ระดับความเป็นประโยชน์	ผลการประเมิน
องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ	4.84	0.36	มากที่สุด	4.76	0.43	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ	4.81	0.39	มากที่สุด	4.87	0.34	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
องค์ประกอบที่ 3 หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ	4.58	0.49	มากที่สุด	4.77	0.42	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
องค์ประกอบที่ 4 ขอบข่ายความร่วมมือ	4.69	0.40	มากที่สุด	4.73	0.46	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
องค์ประกอบที่ 5 การจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ	4.56	0.47	มากที่สุด	4.71	0.35	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
องค์ประกอบที่ 6 กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ	4.60	0.39	มากที่สุด	4.61	0.42	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
องค์ประกอบที่ 7 ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา	4.67	0.32	มากที่สุด	4.73	0.31	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
รวม	**4.68**	**0.30**	**มากที่สุด**	**4.74**	**0.31**	**มากที่สุด**	**ผ่านเกณฑ์**

จาก Table 1 พบว่า ผลการประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.68) โดยประเด็นที่มีค่าสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ ($\overline{X}$ = 4.84) รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ($\overline{X}$ = 4.81) องค์ประกอบที่ 4 ขอบข่ายความร่วมมือ ($\overline{X}$ = 4.69) องค์ประกอบที่ 7 ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ($\overline{X}$ = 4.67) องค์ประกอบที่ 6 กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ ($\overline{X}$ = 4.60) องค์ประกอบที่ 3 หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ ($\overline{X}$ = 4.58) ตามลำดับ และต่ำที่สุด คือ องค์ประกอบที่ 5 การจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ ($\overline{X}$ = 4.56) และผลการประเมินความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.74) โดยประเด็นที่มีค่าสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ($\overline{X}$ = 4.87) รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 3 หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ ($\overline{X}$ = 4.77) องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ ($\overline{X}$ = 4.76) องค์ประกอบที่ 4 ขอบข่ายความร่วมมือ

($\overline{X}$= 4.73) องค์ประกอบที่ 7 ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ($\overline{X}$ = 4.73) องค์ประกอบที่ 5 การจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ ($\overline{X}$ = 4.71) และต่ำที่สุด คือ องค์ประกอบที่ 6 กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ ($\overline{X}$ = 4.61)

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิจัยเรื่องรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีประเด็นที่จะนำมาอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการสร้างและตรวจสอบรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ องค์ประกอบที่ 3 หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 4 ขอบข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 5 การจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 6 กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ องค์ประกอบที่ 7 ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา และผลการตรวจสอบรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากผู้ทรงคุณวุฒิ ในภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก องค์ประกอบดังกล่าวมีความสำคัญและเชื่อมโยงกันเป็นระบบอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

1.1 องค์ประกอบที่ 1 หลักการของรูปแบบ เป็นหลักการบริหารในการสร้างเครือข่ายความร่วมมือทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา โดยสถานศึกษาประสานความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการและการจัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมให้เกิดทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ให้บรรลุวัตถุประสงค์ เป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นระบบตามหลักการ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบและการพัฒนารูปแบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Suthirut (2018) ได้กล่าวว่า รูปแบบที่ดีควรมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) จุดมุ่งหมายหรือเป้าหมาย 2) ทฤษฎี หลักการ ปรัชญาหรือแนวคิด 3) กระบวนการ 4) การวัดและประเมินผล และ 5) การจัดระบบ และสอดคล้องกับ Boontod (2011) ได้สรุปองค์ประกอบของรูปแบบที่คล้ายกันไว้ว่าควรมีองค์ประกอบหลัก คือ 1) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 2 ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการของรูปแบบ 3) ระบบงานและกลไกของรูปแบบ 4) วิธีดำเนินงานของรูปแบบ และ 5) แนวการประเมินรูปแบบ โดยมีคำอธิบายศัพท์เฉพาะประกอบรูปแบบ พร้อมมีเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ การจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบโดยนำสาระขององค์ประกอบบรรจุไว้อย่างสมบูรณ์เอื้อประโยชน์ต่อผู้สนใจศึกษา และนำรูปแบบไปใช้

1.2 องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการบริหารการจัดการและการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา 2) เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ทั้งนี้เนื่องจากสภาพปัญหาจากการเปลี่ยนแปลงของโลกในศตวรรษที่ 21 ทำให้นักเรียนในระดับประถมศึกษายังขาดทักษะชีวิตที่จำเป็นในการใช้ชีวิตประจำวันและการเตรียมตัวสู่อนาคต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dechyoddee (2019) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารแบบมีส่วนร่วมของภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตและอาชีพของผู้เรียนในสถานศึกษา สังกัดกลุ่มการศึกษาท้องถิ่น ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อ 1) พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 2) ศึกษาผลการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นโดยใช้แหล่งเรียนรู้ในท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21 3) ศึกษาระดับทักษะชีวิตและอาชีพในศตวรรษที่ 21ของผู้เรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rujicheep (2016) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 และ เขต 2 เพื่อ 1) ศึกษาทักษะชีวิตของนักเรียน 2) เพื่อศึกษาสภาพ ปัญหา

ความต้องการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียน 3) เพื่อพัฒนากลยุทธ์การพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียน และ 4) เพื่อประเมิน กลยุทธ์การพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนในสถานศึกษา

1.3 องค์ประกอบที่ 3 หน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย ดังนี้ 1) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา 2) เครือข่ายกลุ่มโรงเรียน 3) เครือข่ายผู้ปกครอง 4) สโมสรลูกเสือจังหวัด 5) วัด 6) สถานีตำรวจภูธร 7) องค์การบริหารส่วนตำบล/เทศบาล 8) โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล/สาธารณสุขจังหวัด 9) พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ 10) หน่วยงานภาคเอกชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chomdech (2020) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า องค์ประกอบที่ 3 เงื่อนไขความสำเร็จในการบริหารจัดการเพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) บทบาทของผู้บริหารกลุ่มนโยบาย 2) บทบาทของกลุ่มผู้ปฏิบัติ 3) บทบาทของกลุ่มเครือข่าย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาสังกัดกรุงเทพมหานคร

1.4 องค์ประกอบที่ 4 ขอบข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา เป็นการจัดกิจกรรม 2 ลักษณะ คือ 1) การจัดกิจกรรมในหลักสูตร ประกอบด้วย 1.1) กิจกรรมลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด 1.2) กิจกรรมชุมนุม 1.3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ 2) การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร ประกอบด้วย 2.1) ค่ายโครงงานวิชาการ บูรณาการ 8 กลุ่มสาระ 2.2) กิจกรรมค่ายคุณธรรม จริยธรรม 2.3) กิจกรรมวินัยจราจร 2.4) กิจกรรมสภานักเรียน 2.5) กิจกรรมว่ายน้ำเพื่อชีวิต 2.6) กิจกรรมมัคคุเทศก์น้อย 2.7) กิจกรรมมัคทายกน้อย 2.8) กิจกรรมเพศวิถีศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dechkong (2019) พบว่า การพัฒนาทักษะชีวิตในโรงเรียนอาจกระทำโดยการผ่านการบูรณาการในกลุ่มสาระการเรียนรู้ และออกแบบกิจกรรมใหม่ โดยทั้ง 2 ส่วนควรคำนึงถึงการออกแบบ และเลือกใช้ ให้ตรง และส่งผลต่อทักษะชีวิตที่มีความต้องการจำเป็น เฉพาะด้าน เพื่อให้นักเรียนพัฒนาทักษะชีวิตได้จริง โดยข้อบังคับของหลักสูตรที่ต้องสอนวิชาการให้ครบ ทำให้ครูสามารถกระทำเพียงการใช้กระบวนการสอนในการเชื่อมโยงความรู้ทางวิชาการเข้ากับทักษะเฉพาะด้านต่างๆ ที่สำคัญ โดยการใช้ประเด็นคำถาม เทคนิค R-C-A อีกด้านหนึ่งพบว่าครูอาจออกแบบการเล่น หรือการกีฬาที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้มากมาย ทั้งจากเพื่อน จากกฎ กติกา แกลื่นๆ ซึ่งเป็นการสร้างทักษะชีวิตได้อีกทาง และสอดคล้องกับ Rujicheep (2016) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 และ เขต 2 พบว่าด้านสภาพการพัฒนาทักษะชีวิต ได้ดำเนินการ ดังนี้ 1) การบูรณาการในหลักสูตร 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ 2) กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน และ 3) โครงการพิเศษต่างๆ

1.5 องค์ประกอบที่ 5 การจัดหาทรัพยากรของเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 3 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านทรัพยากรบุคคล 2) ด้านทรัพยากรการเงิน ดำเนินการจัดหาทรัพยากรการเงินได้จาก 2 แหล่ง ดังนี้ 2.1) แหล่งงบประมาณภายใน เป็นเงินอุดหนุนรายหัวของโรงเรียน ค่าจัดการเรียนการสอน และค่ากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ตามโครงการเรียนฟรี 15 ปี อย่างมีคุณภาพ 2.2) แหล่งงบประมาณภายนอก จากการจัดทำกิจกรรมโครงการเพื่อเสนอของบประมาณหน่วยงานภายนอก และการจัดระดมทรัพยากรทางการศึกษา 3) ทรัพยากรวัสดุอุปกรณ์ โดยจัดหาสื่อการเรียนรู้ วัสดุครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ แหล่งเรียนรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Rujicheep (2016) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 และ เขต 2 พบว่า ปัจจัยภายในที่จะช่วยพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียนในสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) บุคลากร 2) งบประมาณ 3) เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่ อาคารสถานที่ในการดำเนินกิจกรรม 4) การบริหารจัดการเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียน

1.6 องค์ประกอบที่ 6 กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ เพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนเครือข่ายความร่วมมือ ขั้นตอนที่ 2 การประสานเครือข่ายความร่วมมือ

ขั้นตอนที่ 3 การมอบหมายหน้าที่เครือข่ายความร่วมมือ ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการเครือข่ายความร่วมมือ ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลเครือข่ายความร่วมมือ ขั้นตอนที่ 6 การปรับปรุงผลเครือข่ายความร่วมมือ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dechkong (2019) กระบวนการบริหารเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนโรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน ขั้นตอนที่ 2 การจัดองค์การ ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการ ขั้นตอนที่ 4 การควบคุม) และขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Choungboonsri (2015) กระบวนการบริหารเครือข่ายความร่วมมือ ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน ขั้นตอนที่ 2 การจัดองค์กร ขั้นตอนที่ 3 การลงมือปฏิบัติ ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล ขั้นตอนที่ 5 การปรับปรุง ขั้นตอนที่ 6 การรายงาน และขั้นตอนที่ 7 การประสานงาน

1.7 องค์ประกอบที่ 7 ทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วยทักษะชีวิต 6 ทักษะ ได้แก่ 1) ทักษะทางสติปัญญา การคิดวิเคราะห์ และคิดอย่างมีวิจารณญาณ 2) ทักษะการตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ 3) ทักษะเชิงปฏิบัติและรับผิดชอบต่อสังคม 4) ทักษะการตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในตนเองและผู้อื่น 5) ทักษะทางอารมณ์ และการปรับตัว 6) ทักษะการสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ungkul (2009) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ปัจจัยบางประการที่ส่งผลต่อทักษะชีวิตของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 สังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่า ตัวแปรปัจจัยได้แก่ ความสามารถด้านเหตุผล การมองโลกในแง่ดี สภาพแวดล้อมทางการเรียน และการอบรม สั่งสอนของพ่อแม่ผู้ปกครองมีความสัมพันธ์กับทักษะชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยสหสัมพันธ์พหุคูณที่วิเคราะห์แบบตัวแปรเอกนามระหว่างตัวแปรปัจจัยกับทักษะชีวิตมีค่า .620 และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สามารถอธิบายร่วมกันได้ร้อยละ 38.4

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ด้านทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สถานศึกษาควรมีการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับต้องการพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียน ให้สอดตามความต้องการชุมชน และบริบทของสถานศึกษา

1.2 ด้านขอบข่ายความร่วมมือ ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถนำรูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา โดยสามารถกำหนดกิจกรรม และเครือข่ายความร่วมมือตามความเหมาะสม

1.3 ด้านหน่วยงานเครือข่ายความร่วมมือ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ควรมุ่งพัฒนาศักยภาพผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอน ให้มีความรู้ มีทักษะในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาทักษะชีวิตของนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษารูปแบบการบริหารเครือข่ายความร่วมมือเพื่อส่งเสริมทักษะชีวิตของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา และมัธยมศึกษา

2.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดทักษะชีวิต สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา

References

Boontod, M. (2011). *Development of management model for internal quality assurance that affects quality the school is affiliated with the Office of the Basic Education Commission* (Master thesis). Ubon Ratchathani: Ubon Ratchathani Rajabhat University.

Chomdech, P. (2020). *Development of management model to promote life skills in the 21-century for primary school students under Bangkok* (Master thesis). Bangkok: Kasetsart University.

Choungboonsri, T. (2015). *Development of Academic Cooperation Network Management Model of Regional Science Schools Development of Academic Cooperation Network Management Model of Regional Science Schools* (Doctoral dissertation). Phitsanulok: Naresuan University.

Dechkong, K. (2019). *Management model of development activities student to enhance life skill of student in secondary schools* (Doctoral dissertation). Phitsanulok: Naresuan University.

Dechyoddee, D. (2019). *Development of a participatory management model of local wisdom in learning management to promote life and career skills of learners. In educational institutions affiliated with local education groups northeast* (Doctoral dissertation). Maha Sarakham: Mahasarakham Rajabhat University.

Ministry of Education. (2010). *Basic Education Core Curriculum B.E. 2551.* Bangkok: Agricultural Co-Operative Federation of Thailand.

Office of the Basic Education Commission. (2010). *National Education Act B.E. 2542 (1999) and as amended (No.3) B.E. 2553 (2010)*. Bangkok: Office of the Prime Minister.

Office of the Education Council. (2021). *Essential skills of the future to prepare for the quality development of Thai people of all ages. Supporting the rapid change of the 21-century world: study results and ways to promote*. Bangkok: Phetkasem Printing Group.

Rujicheep, P. (2015). *Strategies to develop life skills of students in educational institutions under Kamphaeng Phet Elementary Education Area Office, District 1 and District 2* (Doctoral dissertation). Kamphaeng Phet: Kamphaeng Phet Rajabhat University.

Suthirut, C. (2018). *Curriculum Development Theory into practice*. Bangkok: V Print.

Theerangsu, K. (2020). *Guidelines for developing collaborative networks for schools affiliated with the Office of Secondary Education Area 24* (Master thesis). Maha Sarakham: Mahasarakham University.

Ungkul, N. (2009). *A study of some factors affecting the life skills of students in Grade 3 under Bangkok* (Master thesis). Bangkok: Srinakharinwirot University.

Wongphiromesant, Y., & Reungkanjanaset, S. (2010). *Life Skills*. Bangkok: Thai Health Promotion Foundation.

WTO. (2013). *CBR Guidelines (Community Based Rehabilitation*). Bangkok: Premium Express.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DEVELOPMENT OF A LEARNING MANAGEMENT MODEL BY USING DESIGN THINKING WITH COMMUNITY-BASED LEARNING TO ENHANCE LOCAL VISUAL ART DESIGNING FOLLOWING CREATIVE ECONOMY CONCEPT OF HIGH SCHOOL STUDENTS

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

Received: January 28, 2024 **Revised:** April 2, 2024 **Accepted:** April 21, 2024

Saran Suwan[1*] and Chanasith Sithsungnoen[2]
สรัล สุวรรณ[1*] และชนสิทธิ์ สิทธิ์สูงเนิน[2]

[1,2]Faculty of Education, Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

*Corresponding Author, E-mail: saransuwan@gmail.com

Abstract

The objectives of this research were to 1) develop a learning management model by using design thinking with community-based learning to enhance local visual art designing following the creative economy concept of high school students and 2) evaluate the quality of the developed learning management model. This research design is based on a mixed-method approach associated with a total of 236 target audience: 10 senior experts, 7 focus-group experts, and 219 high school students. The data were collected via document analysis forms, interviews, questionnaires, focus group, and appropriateness evaluation forms. The analyses were conducted and interpreted in the form of percentages, averages, standard deviations, and content analysis. The results show that 1) the developed learning management model using design thinking with community-based learning consists of 5 components: (1) principle, (2) purpose, (3) learning process as the developed 4P4C model with an incorporation of 4 learning steps. The first P step is Perceive consisting of 1.1 Community Planning Survey (CPS); 1.2 Community Learning (CL); and 1.3 Community Reflection (CR). The second P step is Producing Ideas following by the third P step as Prototype. Lastly, the fourth 4 step is Proof including 4.1 Community Evaluation (CE), (4) assessment and evaluation, and (5) criteria for achievement. 2) The evaluation of the developed learning model reveals that the overall appropriateness of this model is in the highest level ($\overline{X}$ = 4.69, SD = 0.45).

Keywords: Learning Model Development, Design Thinking, Community-based Learning, Local Visual Art Designing, Creative Economy

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2) ประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Methods Research) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ 10 คน ผู้เชี่ยวชาญสนทนากลุ่ม 7 คน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 219 คน รวมทั้งสิ้น 236 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม ประเด็นสนทนากลุ่มและแบบประเมินความเหมาะสม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) กระบวนการเรียนรู้ 4P4C Model มีกระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความเข้าใจ ประกอบด้วย 1.1 ขั้นวางแผนสำรวจชุมชน 1.2 ขั้นเรียนรู้ชุมชน 1.3 ขั้นสะท้อนคิดเรียนรู้ชุมชน ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความคิด ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างต้นแบบ ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ ประกอบด้วย 4.1 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ชุมชน (4) การวัดและประเมินผล และ (5) เงื่อนไขความสำเร็จ 2) ผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.69, SD = 0.45)

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การคิดเชิงออกแบบ การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน การออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่น เศรษฐกิจสร้างสรรค์

บทนำ (Introduction)

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางยุทธศาสตร์ในการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นต้นทุนทางปัญญาที่สำคัญในการพัฒนาทักษะ คุณลักษณะ สมรรถนะในการประกอบสัมมาชีพ และการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างเป็นสุข ยุทธศาสตร์ชาติ พุทธศักราช 2561-2580 จึงได้ปรับเปลี่ยนค่านิยมและวัฒนธรรม เพื่อให้คนมีความดีอยู่ใน “วิถี” การดำเนินชีวิตและมีจิตสำนึกร่วมในการสร้างสังคมที่น่าอยู่ โดยยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขันได้มุ่งพัฒนาบนพื้นฐานแนวคิด 3 ประการได้แก่ 1) “ต่อยอดอดีต” 2) “ปรับปัจจุบัน” และ 3) “สร้างคุณค่าใหม่ในอนาคต” โดยมองกลับไปที่รากเหง้าทางเศรษฐกิจ อัตลักษณ์ วัฒนธรรม ประเพณี วิถีชีวิต นำมาประยุกต์ผสมผสานกับเทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อให้สอดรับกับบริบทของเศรษฐกิจและสังคมโลกสมัยใหม่ เช่นเดียวกับ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ได้กำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่าอย่างยั่งยืน” เพื่อมุ่งเสริมสร้างสังคมที่ก้าวทันพลวัตของโลก และเกื้อหนุนให้คนไทยมีโอกาสที่จะพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ โดยอยู่บนพื้นฐานของความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อมและขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยนวัตกรรมที่เน้นการสร้างคุณค่า ซึ่งเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (Creative Economy) เป็นแนวทางใหม่ในการให้ชีวิตหรือความหมายแก่อุตสาหกรรมการผลิต การบริการ การสร้างมูลค่าของผลผลิตที่เกิดจากการสร้างสิ่งที่มีเอกลักษณ์เฉพาะไม่เหมือนใคร โดยมีองค์ประกอบแนวคิดที่เน้นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ การศึกษา การสร้างสรรค์งาน และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญา ที่เชื่อมโยงกับรากฐานทางวัฒนธรรม การสั่งสมความรู้ของสังคมและเทคโนโลยีนวัตกรรมสมัยใหม่ (Hawkins, 2001) การใช้ชุมชนเป็นฐานในการพัฒนาประเทศ จึงเป็นหนึ่งในสาระสำคัญของยุทธศาสตร์ชาติที่สนับสนุนการพัฒนาบนฐานทุนทางสังคมและวัฒนธรรม ให้ความสำคัญกับ

องค์ความรู้และภูมิปัญญาของกลุ่มชน สร้างความภาคภูมิใจในรากเหง้าของคนในท้องถิ่น และส่งเสริมบทบาทของสถาบันการศึกษาในการช่วยยกระดับคุณค่าที่หลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรมให้เป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจที่สร้างสรรค์เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากได้

แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติเข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ส่งเสริมการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้กับท้องถิ่นและสถานศึกษาได้มีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น ส่งเสริมความเข้มแข็งของชุมชนโดยจัดกระบวนการเรียนรู้ภายในชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระทัศนศิลป์ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ที่สะท้อนถึงความสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นบุคคลที่มีความสร้างสรรค์ ชื่นชมความงาม ถ่ายทอดความคิดจินตนาการผ่านผลงานทัศนศิลป์ เห็นคุณค่าต่อตนเอง เห็นคุณค่าต่องานศิลปะ และการปลูกฝังให้ตระหนักถึงคุณค่าของสังคมด้านวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น

ในปัจจุบันการเรียนการสอนทัศนศิลป์เกี่ยวกับวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นนั้น จัดให้อยู่ในหน่วยการเรียนรู้ท้าย ๆ ของรายวิชา จึงทำให้เนื้อหาเกี่ยวกับวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ศิลปะไทย ทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่นของตนเอง ถูกลดทอนเนื้อหาและลดกิจกรรมศิลปะปฏิบัติ เป็นเพียงการศึกษาในรูปแบบทฤษฎี ไม่ได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ อีกทั้งการปฏิบัติส่วนใหญ่เป็นการฝึกทักษะทางศิลปะที่เน้นการทำผลงานให้เหมือนต้นฉบับหรือของเดิมที่มีอยู่ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ขั้นต้นที่ยังไม่ได้ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ การออกแบบ การต่อยอด ทำให้ผู้เรียนมองว่าเป็นเนื้อหาที่ไกลตัว ไม่ได้ตระหนักถึงการมีส่วนร่วมในการพัฒนาและเห็นคุณค่าของวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น ดังนั้นการจัดการเรียนรู้จึงต้องเน้นกระบวนการคิดและการมีส่วนร่วมกับชุมชน นำแนวคิดภูมิปัญญาท้องถิ่นมาออกแบบสร้างสรรค์

การจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นกระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์เป็นกลยุทธ์ที่เสริมสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นให้เกิดความคิดในการสร้างนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ผลงานสร้างสรรค์ สินค้าหรือบริการใหม่ๆ โดยอาศัยหลักการทำงานร่วมกันที่เน้นการลงมือปฏิบัติ และให้ความสำคัญกับคนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย นำไปสู่การสร้างสิ่งใหม่ และการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน (Community-Based Learning) เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้มีปฏิสัมพันธ์และปฏิบัติงานจากสถานการณ์จริงร่วมกับชุมชน ได้สำรวจศึกษาสภาพบริบทวิถีชีวิตความเป็นอยู่ นำเอาปัญหาความต้องการหรือทรัพยากรที่มีอยู่มาจัดการความรู้ ผ่านการลงมือมือปฏิบัติกิจกรรม แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากคนในชุมชน สอดคล้องกับ Office of Academic Studies and Educational Standards (2012) กล่าวว่า การจัดการศึกษาเพื่อให้เกิดสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยไม่แปลกแยกจากท้องถิ่นนั้นผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนกิจกรรมการเรียนการสอน จากการให้ผู้เรียนเรียนจากหนังสือเพียงเล่มเดียวในห้องเรียนไปสู่การศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น โดยเพิ่มเติมเนื้อหาสาระ กระบวนการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับสภาพของท้องถิ่น เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เรื่องราวของตนเองทั้งด้านชีวิต เศรษฐกิจ อาชีพ และสังคมอย่างลึกซึ้ง ทั้งสามารถนำประสบการณ์เหล่านั้นมาพัฒนาความเป็นอยู่ในชีวิต อาชีพ และสังคมให้ดียิ่งขึ้น

จากหลักการและเหตุผลดังที่ได้กล่าวมาทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะกระบวนการออกแบบและสร้างสรรค์ผลงานทัศนศิลป์ มีทักษะความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity and Innovation) ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะการเรียนรู้ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งที่สามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ สิ่งดีที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ ดังนั้นจึงต้องอาศัยทั้งกระบวนการคิดและกระบวนการทำงาน จำเป็นที่จะต้องสอนอย่างเป็นขั้นตอนกระบวนการ ทั้งกระบวนการคิด ออกแบบ ตัดสินใจ และแก้ปัญหา ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างผลงานที่สร้างสรรค์และมีคุณภาพ ผู้วิจัยจึงพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เป็นกระบวนการคิดทำความเข้าใจเพื่อให้ได้ความต้องการที่แท้จริง เกิดความคิดในการสร้างนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ ผลงานสร้างสรรค์ สินค้าหรือบริการใหม่ๆ และพัฒนาทักษะ

กระบวนการ (Process Skill) เกิดการทดลองและตัดสินใจเพื่อให้ได้มาซึ่งตัวเลือกที่เหมาะสม โดยการใช้องค์ความรู้ (Knowledge) การสร้างสรรค์งาน (Creativity) การใช้ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) และการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมที่ผนวกเข้ากับความหลากหลายทางวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และวิถีชีวิตความเป็นไทย นำเรื่องราว (Story) และเนื้อหา (Content) ของทุนทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาของท้องถิ่น มาสร้างความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์ให้กับผลงาน ลงพื้นที่สำรวจสภาพชุมชน จัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เก็บรวบรวมข้อมูล สะท้อนคิดการเรียนรู้เพื่อนำข้อมูลมาออกแบบผลงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ สร้างการมีส่วนร่วมและให้ผู้เรียนรู้สึกถึงการเป็นเจ้าของ สามารถต่อยอดภูมิปัญญาในท้องถิ่นของตนเอง สร้างสรรค์ สร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มได้

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. เพื่อประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

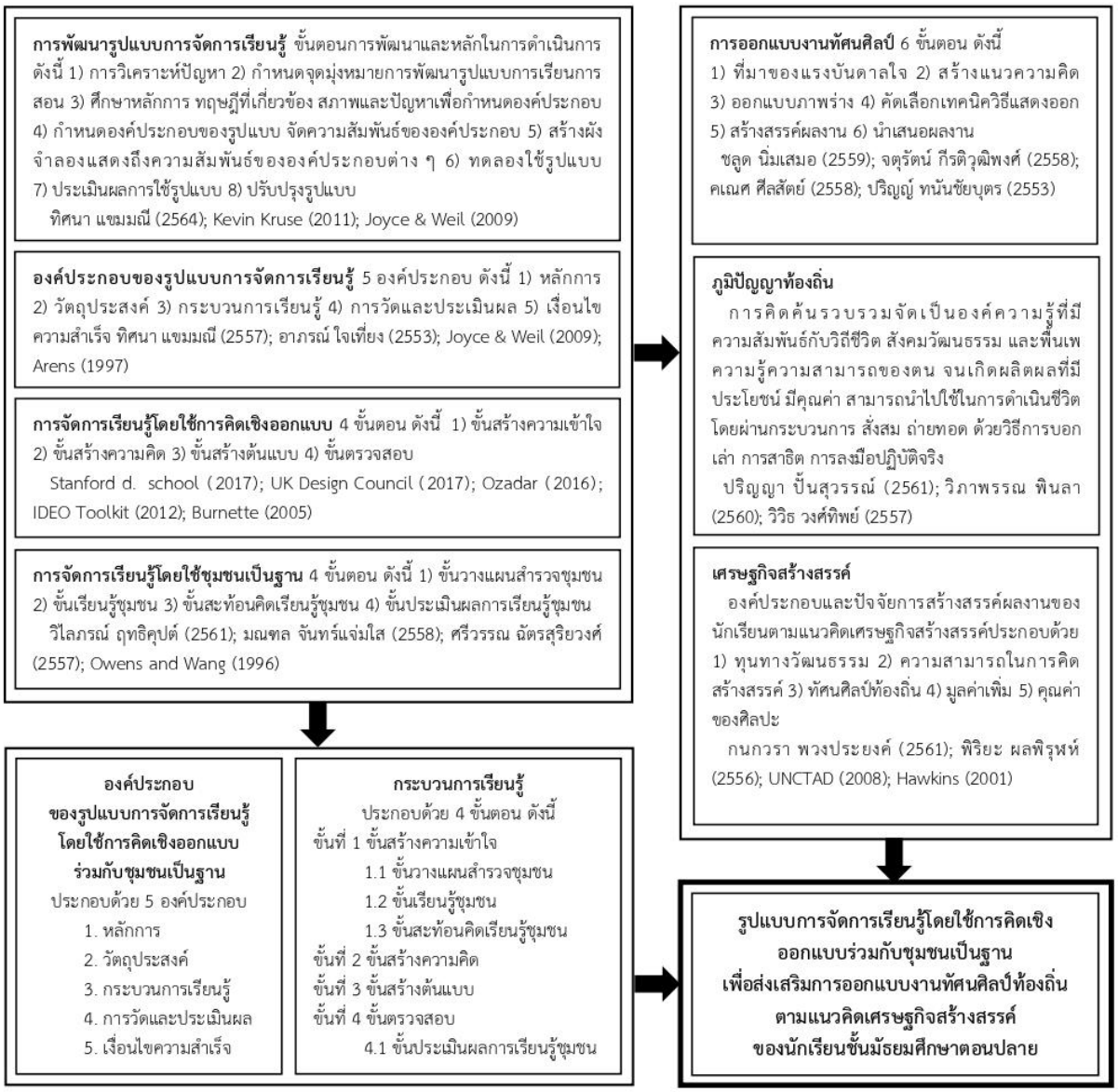
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดหลักการและทฤษฎี สามารถสรุปกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods Research) ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

กลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยแบ่งกลุ่มเป้าหมายของการวิจัย จำนวน 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนทัศนศิลป์ จำนวน 2 คน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนภูมิปัญญาท้องถิ่น จำนวน 1 คน ศิลปินทัศนศิลป์ จำนวน 1 คน ปราชญ์ท้องถิ่น จำนวน 1 คน ผู้บริหารโรงเรียน จำนวน 2 คน และครูทัศนศิลป์ จำนวน 3 คน

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสาธิตสถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์ จำนวน 219 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

3. ผู้เชี่ยวชาญสนทนากลุ่มและประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ จำนวน 7 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ด้านการสอนทัศนศิลป์ จำนวน 2 คน ด้านการสอนภูมิปัญญาท้องถิ่นและชุมชนเป็นฐาน จำนวน 2 คน และด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา จำนวน 1 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยแบ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนของการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วย

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร เกี่ยวกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

2. แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Protocol) ของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-end Questions) จำนวน 16 ข้อ โดยแบ่งแบบสัมภาษณ์ออกเป็น 4 ฉบับ ตามกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้ 1) กลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิด้านการสอนทัศนศิลป์และภูมิปัญญาท้องถิ่น 2) กลุ่มศิลปินทัศนศิลป์และปราชญ์ท้องถิ่น 3) กลุ่มผู้บริหารโรงเรียน 4) กลุ่มครูทัศนศิลป์

3. แบบสอบถามของนักเรียน เกี่ยวกับความต้องการและความสนใจในการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบ Checklist จำนวน 5 ด้าน

ระยะที่ 2 การประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วย

1. ประเด็นสนทนากลุ่มของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ มีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-end Questions) จำนวน 5 ข้อ

2. แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของ Likert (Likert Five Rating Scales) จำนวน 2 ด้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 5 คน พบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทุกฉบับ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.93-1.00 ผู้วิจัยสามารถนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไปได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสานวิธี (Mixed Methods Research) ด้วยการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Methods) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Methods) การวิจัยครั้งนี้อยู่ในขั้นตอนการดำเนินการวิจัยระยะของการพัฒนาและประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งดำเนินการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร หนังสือ ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551: กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน การออกแบบงานทัศนศิลป์ภูมิปัญญาท้องถิ่น และแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ โดยใช้แบบวิเคราะห์เอกสาร เพื่อทบทวนวรรณกรรมนำข้อมูลที่ได้จาก

การวิเคราะห์มาพัฒนาร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2. ศึกษาความคิดเห็นจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง มีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-end Questions) จำนวน 16 ข้อ เพื่อให้ได้ข้อมูลแนวคิดจากผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน และนำเป็นข้อมูลในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ลักษณะงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียน บทบาทครูและบทบาทนักเรียน

3. ศึกษาความต้องและความสนใจการจากการสอบถามนักเรียน จำนวน 219 คน โดยใช้แบบสอบถามความต้องการและความสนใจในการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบ Checklist จำนวน 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านรูปแบบวิธีการสอน 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านการสร้างสรรค์ผลงาน ชิ้นงานหรือภาระงาน 4) ด้านสื่อ/แหล่งการเรียนรู้ 5) ด้านการประเมินผล เพื่อนำข้อมูลของนักเรียนที่มีความต้องการและความสนใจมากที่สุดของแต่ละด้านมาเป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

ระยะที่ 2 การประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการดำเนินการ ดังนี้

1. นำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการศึกษาในระยะที่ 1 มาสังเคราะห์เพื่อร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขความสำเร็จ

2. ตรวจสอบคุณภาพของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Focus Group Discussion: FGD) จำนวน 7 คน เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ โดยใช้ประเด็นสนทนากลุ่ม มีลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-end Questions) จำนวน 5 ข้อ เกี่ยวกับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้

3. วิเคราะห์ผลการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญของร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4. ประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งเพื่อตรวจสอบความเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับของ Likert (Likert Five Rating Scales) จำนวน 2 ด้าน ดังนี้ 1) องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 2) กระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

5. นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ จัดทำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์แล้วนำไปทดลองใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Methods) จากการตอบแบบสอบถามของนักเรียนโดยใช้การหาค่าร้อยละ (Percentage) และการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้และกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Methods) จากการวิเคราะห์เอกสาร การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แยกประเภทและจัดหมวดหมู่ของข้อมูล (Categories) วิเคราะห์

ลักษณะโครงสร้าง (Structure Feature) เพื่อนำไปสู่การเรียบเรียงระบบข้อมูลใหม่อีกครั้ง (Organize the Data) และสรุปข้อค้นพบ (Conclusions)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า

1.1 ผลการสัมภาษณ์ของผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน พบว่า

1.1.1 ลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรจัดกิจกรรมแบบ Active Learning เน้นที่กระบวนการคิด ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญสำหรับการสร้างสรรค์ผลงาน กระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจ การริเริ่ม การพบเจอสิ่งใหม่สิ่งที่น่าสนใจจะเป็นต้นเหตุหรือบ่อเกิดของการสร้างสรรค์ โดยการเรียนรู้จากสถานที่จริงจะทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรง ได้ลงพื้นที่ล งมือปฏิบัติกิจกรรมในแหล่งเรียนรู้ร่วมกับชุมชนในลักษณะของทัศนศึกษา เน้นการมีส่วนร่วมและกระบวนการกลุ่ม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สะท้อนคิดการเรียนรู้และมีพื้นที่ให้สร้างสรรค์ผลงาน ค้นคว้าและทดลองรูปแบบหรือเทคนิควิธีการที่จะสร้างสรรค์ นำไปสู่ขั้นตอนการวางแผน การออกแบบ การปฏิบัติ

1.1.2 แหล่งเรียนรู้ โดยศึกษาแหล่งเรียนรู้ภูมิปัญญาที่โดดเด่นในชุมชน นำภูมิปัญญาใกล้ตัวมาสอดแทรกในเนื้อหาและอาจลงพื้นที่ให้นักเรียนได้สัมผัสวิถีชีวิต เรียนรู้ของจริงและประสบการณ์ตรงจากปราชญ์ท้องถิ่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ควรนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นวางแผนจากความต้องการของชุมชนและโรงเรียน ร่วมกันออกแบบลักษณะกิจกรรม ชิ้นงาน ภาระงานจนถึงเป้าหมายของการเรียนรู้

1.1.3 การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ ควรมีการวัดและประเมินผลที่หลากหลายและประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงานและพฤติกรรมการเรียนรู้ ควรประเมินชิ้นงานที่เป็นรูปธรรมของนักเรียน มีเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจนและครอบคลุมทุกด้าน ประเมินพฤติกรรมเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ใช้วิธีการสังเกต การมีส่วนร่วม การปฏิบัติงานในชั้นเรียน ให้นักเรียนสะท้อนคิดการเรียนรู้ ชุมชนมีส่วนร่วมในการเสนอแนะให้ข้อมูลย้อนกลับ

1.1.4 ลักษณะงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียน ควรมีลักษณะที่แตกต่างจากเดิมแต่แสดงความเป็นเอกลักษณ์ของท้องถิ่นนั้น นำทุนทางวัฒนธรรมมาสื่อสารผ่านรูปแบบทางศิลปะในแขนงต่างๆ พัฒนาต่อยอดให้โดนเด่นเป็นศิลปะที่จับต้องได้มีความงามและเกิดประโยชน์ มีการปรับตัวให้ทันกับสังคม ความต้องการของยุคสมัย พฤติกรรมผู้บริโภคการใช้ชีวิต มีความคิดสร้างสรรค์ สร้างคุณค่าและมูลค่าเพิ่มได้

1.1.5 บทบาทครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะกับบริบทของนักเรียนและโรงเรียน จัดกิจกรรมที่ท้าทายให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิด มีเป้าหมายที่ชัดเจนเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้คำปรึกษาเสริมแรงสม่ำเสมอ เน้นการคิดสร้างสรรค์และให้อิสระทางความคิด ให้เวลาในการทำงาน บทบาทนักเรียน มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน กำหนดขั้นตอนการทำงานอย่างชัดเจนในแต่ละสัปดาห์ เพื่อให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด นักเรียนต้องกล้าถาม กล้าพูดเพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์สามารถแลกเปลี่ยนได้

1.2 ผลการสอบถามของนักเรียน เกี่ยวกับความต้องการและความสนใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน พบว่า ความต้องการและความสนใจของนักเรียนที่ต้องการให้นำมาใช้มากที่สุด ดังนี้ 1) ด้านรูปแบบวิธีการสอน ได้แก่ ศึกษานอกสถานที่ คิดเป็นร้อยละ 71.70 2) ด้านเนื้อหา ได้แก่ หัตถกรรม คิดเป็นร้อยละ 71.20 3) ด้านการสร้างสรรค์ผลงาน ชิ้นงานหรือภาระงาน ได้แก่ ออกแบบภาพร่าง คิดเป็นร้อยละ 58.90 4) ด้านสื่อการเรียนรู้ ได้แก่ สื่อที่เป็นของจริง คิดเป็นร้อยละ 90.40 ด้านแหล่งเรียนรู้ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์/หอศิลป์ คิดเป็นร้อยละ 81.70 5) ด้านการประเมินผล ได้แก่ ประเมินภาคปฏิบัติ คิดเป็นร้อยละ 60.70

1.3 ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล 5) เงื่อนไขความสำเร็จ รายละเอียดดัง Figure 2

Figure 2

Learning Management Model by Using Design Thinking with Community-based Learning

รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน



กระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4P4C Model ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์กระบวนการคิดเชิงออกแบบและขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความเข้าใจ (Perceive: P) เป็นการทำความเข้าใจในการออกแบบจากความต้องการโดยการตั้งเป้าหมาย ประเด็นที่สนใจ ศึกษาค้นคว้าเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบสร้างสรรค์ผลงาน วิธีการที่จะนำความคิดไปใช้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ และมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นวางแผนสำรวจชุมชน (Community Planning Survey: CPS) เป็นการเตรียมความพร้อมวางแผนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในชุมชน โดยผู้เรียนกำหนดประเด็นที่สนใจ วัตถุประสงค์ และขั้นตอนในการลงพื้นที่ศึกษาชุมชน สร้างเครื่องมือแบบสำรวจชุมชน แบบบันทึกการเรียนรู้

1.2 ขั้นเรียนรู้ชุมชน (Community Learning: CL) ผู้เรียนลงพื้นที่สำรวจชุมชน วิถีชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น ศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับชุมชน ปราชญ์ท้องถิ่น และเก็บรวบรวมข้อมูลตามประเด็นที่กำหนดไว้หรือสิ่งที่สนใจจากชุมชน โดยมีผู้สอนคอยอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ชุมชน

1.3 ขั้นสะท้อนคิดเรียนรู้ชุมชน (Community Reflection: CR) ผู้เรียนสะท้อนคิดการเรียนรู้จากการลงพื้นที่ชุมชน นำเสนอข้อมูลอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียน เพื่อนำมาสร้างกรอบความคิด รูปแบบการสร้างสรรค์และการออกแบบ

ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความคิด (Producing Ideas: P) เป็นขั้นตอนระดมความคิดของผู้เรียนเกี่ยวกับมุมมอง วิธีการหรือแนวทางที่สอดคล้องกับความต้องการมากำหนดกรอบแนวความคิดและออกแบบภาพร่างของผลงานให้เป็นรูปธรรมแสดงถึงความเป็นไปได้ก่อนสร้างต้นแบบปฏิบัติงานสร้างสรรค์

ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างต้นแบบ (Prototype: P) เป็นขั้นตอนการสร้างต้นแบบหรือสร้างชิ้นงาน หลังจากออกแบบภาพร่างแล้วผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานตามกระบวนการสร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ ตลอดจนพัฒนาผลงานและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปฏิบัติงาน

ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ (Proof: P) เป็นขั้นตอนในการนำเสนอผลงานจัดแสดงผลงานต้นแบบ ทดสอบความเข้าใจและประสิทธิภาพการใช้งาน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันผู้เรียนสะท้อนผลงานตนเอง ครูให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปพัฒนาความคิดในการออกแบบ และมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน 1 ขั้นตอน คือ ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ชุมชน (Community Evaluation: CE) เป็นการตรวจสอบผลงานของผู้เรียนจากครูและชุมชนมีส่วนร่วมในการเสนอแนะให้ข้อมูลย้อนกลับ ประเมินผลการเรียนรู้โดยการประเมินตามสภาพจริง เพื่อนำไปพัฒนาและปรับปรุงแก้ไขต่อไป

2. ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า

2.1 ผลการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดัง Table 1

Table 1

Results of evaluating the appropriateness of the components of the learning management model
ผลการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\overline{X}$	SD	ผลการประเมิน
1. หลักการ	4.42	0.53	เหมาะสมมาก
2. วัตถุประสงค์	4.85	0.37	เหมาะสมมากที่สุด
3. กระบวนการเรียนรู้	4.85	0.37	เหมาะสมมากที่สุด
4. การวัดและประเมินผล	4.42	0.78	เหมาะสมมาก
5. เงื่อนไขความสำเร็จ	4.42	0.53	เหมาะสมมาก
รวม	**4.59**	**0.51**	**เหมาะสมมากที่สุด**

จาก Table 1 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.59, SD = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า วัตถุประสงค์ และกระบวนการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.85, SD = 0.37) รองลงมาได้แก่ หลักการ และ เงื่อนไขความสำเร็จ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.42 , SD = 0.53) การวัดและประเมินผล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.42, SD = 0.78) ตามลำดับ

2.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดัง Table 2

Table 2

Results of evaluating the appropriateness of the learning process according to the learning management model
ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้

รายการประเมิน	$\overline{X}$	SD	ผลการประเมิน
1. ขั้นสร้างความเข้าใจ	4.71	0.48	เหมาะสมมากที่สุด
1.1 ขั้นวางแผนสำรวจชุมชน	4.57	0.53	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 ขั้นเรียนรู้ชุมชน	4.71	0.48	เหมาะสมมากที่สุด
1.3 ขั้นสะท้อนคิดเรียนรู้ชุมชน	4.71	0.48	เหมาะสมมากที่สุด
2. ขั้นสร้างความคิด	4.71	0.48	เหมาะสมมากที่สุด
3. ขั้นสร้างต้นแบบ	4.71	0.48	เหมาะสมมากที่สุด
4. ขั้นตรวจสอบ	5.00	0.00	เหมาะสมมากที่สุด
4.1 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ชุมชน	4.85	0.37	เหมาะสมมากที่สุด
รวม	**4.75**	**0.41**	**เหมาะสมมากที่สุด**

จาก Table 2 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.75, SD = 0.41) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ขั้นตรวจสอบมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 5.00, SD = 0.00) รองลงมา ได้แก่ ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ชุมชน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.85, SD = 0.37) ขั้นสร้างความเข้าใจ ขั้นเรียนรู้ชุมชน ขั้นสะท้อนคิดเรียนรู้ชุมชน และขั้นสร้างความคิด มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.71, SD = 0.48) ขั้นวางแผนสำรวจชุมชน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.57, SD = 0.53) ตามลำดับ

อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล 5) เงื่อนไขความสำเร็จ ทั้งนี้เนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ การออกแบบระบบการเรียนการสอน ดังที่ Khemmani (2021) กล่าวว่า การกำหนดองค์ประกอบและการจัดองค์ประกอบของระบบให้มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นลำดับขั้นตอน เพื่อนำไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนด ระบบในลักษณะนี้จะมีลักษณะเป็นผังการดำเนินงานหรือการทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ซึ่งรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4P4C Model ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์กระบวนการคิดเชิงออกแบบของ Stanford d. school (2017); UK Design Council (2017); Ozadar (2016); IDEO Toolkit (2012); Burnette (2005) เป็นการทำความเข้าใจในการออกแบบจากความต้องการ การตั้งเป้าหมาย ค้นคว้าวิธีการ และระดมความคิดเพื่อกำหนดกรอบแนวความคิดและออกแบบภาพร่าง จากนั้นลงมือปฏิบัติงานสร้างต้นแบบ ตลอดจนพัฒนาผลงานและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น นำเสนอผลงานจัดแสดงผลงานต้นแบบ ทดสอบความเข้าใจและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และการสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานของ Rittikoop (2018); Janjamsai (2015); Chutsuriyawong (2014); Owens and Wang (1996) เป็นการเตรียมความพร้อมวางแผนดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในชุมชน กำหนดประเด็นที่สนใจ สร้างเครื่องมือแบบสำรวจชุมชน และลงพื้นที่สำรวจชุมชน ศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกับชุมชน สะท้อนคิดการเรียนรู้อภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประเมินผลการเรียนรู้ชุมชน โดยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4P4C Model มีกระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างความเข้าใจ ประกอบด้วย 1.1 ขั้นวางแผนสำรวจชุมชน 1.2 ขั้นเรียนรู้ชุมชน 1.3 ขั้นสะท้อนคิดเรียนรู้ชุมชน ขั้นที่ 2 ขั้นสร้างความคิด ขั้นที่ 3 ขั้นสร้างต้นแบบ ขั้นที่ 4 ขั้นตรวจสอบ ประกอบด้วย 4.1 ขั้นประเมินผลการเรียนรู้ชุมชน ซึ่งในแต่ละขั้นตอนมีลักษณะการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นที่กระบวนการคิด กระตุ้นให้นักเรียนเกิดแรงบันดาลใจ โดยการเรียนรู้จากสถานที่จริงจะทำให้นักเรียนมีประสบการณ์ตรง ได้ลงพื้นที่ลงมือปฏิบัติกิจกรรมในแหล่งเรียนรู้ เน้นการมีส่วนร่วมและกระบวนการกลุ่ม เปิดโอกาสให้นักเรียนได้สะท้อนคิดและมีพื้นที่ให้สร้างสรรค์ผลงาน ค้นคว้าและทดลองรูปแบบหรือเทคนิควิธีการที่จะสร้างสรรค์ สอดคล้องกับ Sterman (2015) กล่าวว่า การคิดเชิงออกแบบเป็นกลยุทธ์สำหรับแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่ช่วยสนับสนุนการสร้างทักษะในศตวรรษที่ 21 เป็นการเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะด้านความร่วมมือ การประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม มีกระบวนการคิด ทบทวนความรู้เดิมเพื่อปรับปรุง และสร้างความคิดที่หลากหลาย มีการทดลอง การประเมินผลการเรียนรู้ของวิธีการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง เช่นเดียวกับ Singhachotsukpat (2020) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากชุมชนและปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับสมาชิกในชุมชน ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับท้องถิ่นและเห็นบริบทที่แท้จริง ทำให้เกิดการพัฒนาทักษะการทำงานและยังพัฒนาเจตคติทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกที่ดีต่อชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Eggen and Kauchak (2006) กล่าวว่า การสร้างความเข้าใจของผู้เรียนมีพื้นฐานมาจากสิ่งที่ผู้เรียนรู้มาก่อนจากประสบการณ์ที่ได้รับ และเกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ผู้เรียนเรียนรู้

ได้ดีในสิ่งที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้เป็นกระบวนการเชิงรุกประสบการณ์การเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมและมีความเชื่อมโยงกับสภาพจริงทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง

2. ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ จากการวิเคราะห์และจัดองค์ประกอบของการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์กันเพื่อไปสู่จุดหมายปลายทางของการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเอกสารจากแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ สอบถามนักเรียนวิเคราะห์ความต้องการและความสนใจในการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำข้อมูลมาสังเคราะห์ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และตรวจสอบคุณภาพโดยการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญรวมทั้งประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งผู้วิจัยดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการออกแบบระบบการเรียนการสอน Kevin (2011) เป็นกระบวนการที่ใช้วิธีการเชิงระบบ ซึ่งผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น และหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 2) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) เป็นการระบุกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ การเลือกสื่อ และวิธีการจัดการเรียนการสอน 3) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) เป็นการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนานวัตกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผล สอดคล้องกับ Romiszowski (1981) ที่กล่าวถึงวิธีการเชิงระบบเป็นแนวคิดเชิงปฏิบัติที่ใช้ในการแก้ปัญหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอนและสมเหตุสมผลตามกระบวนการวิทยาศาสตร์คือการมองความสัมพันธ์ในเชิงสาเหตุและผล ซึ่งนำไปใช้ในการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ เช่นเดียวกับ Chanchai (2014) กล่าวว่า องค์ประกอบของการเรียนการสอนที่ได้รับการจัดให้มีความสัมพันธ์กันและส่งเสริมกันอย่างเป็นระบบมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการดำเนินการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายการเรียนการสอนที่ต้องการได้

กระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน พบว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นเป้าหมายสำคัญ มีการสังเคราะห์กระบวนการจัดการเรียนรู้และเนื้อหาสาระให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้เรียน การใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีการประเมินผลครอบคลุมทั้งกระบวนการเรียนการสอนและผลการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tanunchaibutra (2010) ที่ได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ทัศนศิลป์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ประกอบด้วย 1) กรอบแนวคิดและหลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ข้อกำหนด 4) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4.1) ขั้นเตรียมความพร้อม 4.2) ขั้นพัฒนาการคิด ประกอบด้วย 4.2.1) การจุดประกาย 4.2.2) การรวบรวมความคิด 4.2.3) การประเมินทางเลือก 4.3) ขั้นปฏิบัติ ประกอบด้วย 4.3.1) การสร้างสรรค์ผลงาน 4.3.2) การทบทวน 4.4 ขั้นประเมิน 5) การเตรียมการสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 6) องค์ประกอบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทัศนศิลป์เพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และ 7) บทบาทผู้สอนและบทบาทผู้เรียน อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cherdjerm (2017) ที่ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการสร้างสรรค์ผลงานเครื่องปั้นดินเผาโดยใช้ชุมชนเป็นฐานกับการสร้างความรู้ด้วยตนเอง 3C SPAPA โมเดล ประกอบ 3 กระบวนการหลัก ได้แก่ กระบวนการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ผลงาน กระบวนการสร้างสรรค์ผลงานเครื่องปั้นดินเผา และกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ซึ่งทั้ง 3 กระบวนการนี้ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสำรวจเลือกชุมชนและศึกษาข้อมูลชุมชน 2) ขั้นเตรียมการ 3) ขั้นปฏิบัติการสร้างสรรค์ 4) ขั้นนำเสนอผลงาน 5) ขั้นประเมินผล ซึ่งแต่ละขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ 4P4C Model ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ที่เน้นการปฏิบัติสอดคล้องกับแนวคิดของ Dewey (2005) กล่าวว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจาระไนเหตุผล

และการบูรณาการระหว่างประสบการณ์กับความคิดรวบยอด การสังเกตและการปฏิบัติ ส่งผลให้เกิดความคิดและความคิดนั้นก่อให้เกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ต่อไป เช่นเดียวกับ Saengloetuthai (2020) กล่าวว่า การปฏิบัติเป็นการให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์หรือการปฏิบัติของตนเอง เปิดโอกาสให้แก้ปัญหาและแสวงหาคำตอบผ่านกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ โดยการลงมือปฏิบัติจริงหรือศึกษาจากสถานการณ์จริงจากประสบการณ์การเรียนรู้ของตนเอง

ซึ่งกระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์เน้นให้เกิดความคิดในการสร้างนวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ โดยอาศัยหลักการทำงานร่วมกัน เน้นการลงมือปฏิบัติและให้ความสำคัญกับคนที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย ให้ผู้เรียนมีทักษะด้านความร่วมมือการประดิษฐ์คิดค้นนวัตกรรม ซึ่งการเรียนรู้ของวิธีการในสถานการณ์จริงจะช่วยให้เกิดการสร้างประสบการณ์ใหม่ นำไปสู่การสร้างสิ่งใหม่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chalermsuk (2020) ที่ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสานวิชาศิลปศึกษาตามแนวทางการคิดเชิงออกแบบร่วมกับการเรียนศิลปะปฏิบัติที่บูรณาการเครื่องมือทางปัญญาเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างผลงานศิลปะ พบว่า การคิดเชิงออกแบบเป็นกระบวนการที่กระตุ้น รวบรวมและจัดการความคิดที่หลากหลายให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่สามารถแก้ปัญหา ตอบสนองความต้องการ โดยสกัดกระบวนการคิดของตนเองให้เกิดคุณค่าใหม่นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมอย่างเป็นระบบ เช่นเดียวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากชุมชน มีปฏิสัมพันธ์และได้สำรวจศึกษาสภาพบริบทวิถีชีวิตความเป็นอยู่ นำเอาปัญหา ความต้องการหรือทรัพยากรที่มีอยู่มาจัดการความรู้ทั้งในเชิงแนวคิด เนื้อหา กระบวนการ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรม แลกเปลี่ยนประสบการณ์ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ ทักษะ และเจตคติ เห็นคุณค่าของกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ตระหนักถึงชุมชนของตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Onkham (2018) ที่ได้ศึกษาการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เพื่อสร้างทักษะอาชีพในท้องถิ่นของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา พบว่า ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยการค้นพบด้วยตนเอง ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจ ใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ที่ผู้สอนเตรียมไว้ให้ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในบทเรียนมากขึ้น มีบรรยากาศในห้องเรียนที่น่าสนใจ และส่งเสริมให้มีการติดต่อสื่อสารได้ตลอดเวลา ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบกับบทเรียน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยผู้ที่สนใจพัฒนารูปการจัดการเรียนรู้ต้องมีการจัดองค์ประกอบต่างๆ อย่างเป็นระบบอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กัน

1.2 จากผลการวิจัยกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ต้องมีการตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้และระดับของผู้เรียน การออกแบบการเรียนการสอนมีการกำหนดกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาปัญหาของผู้เรียนและความต้องการของชุมชน องค์กร หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบด้านภูมิปัญญาท้องถิ่นและเศรษฐกิจสร้างสรรค์ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรที่ส่งผลต่อการเรียนด้านการเห็นคุณค่า ความตระหนัก เพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และเครื่องมือประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

2.3 ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้การคิดเชิงออกแบบร่วมกับชุมชนเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการออกแบบงานทัศนศิลป์ท้องถิ่นตามแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์

References

Burnette, C. (2005). *Idesign-seven ways of design thinking : A teaching resource*. Retrieved May 15, 2023, from https://www.idesignthinking.com/aboutchuck.html? pagewanted=all

Chalermsuk, N. (2020). *The development of blended instructional model in art education based on design thinking and practical art learning integrated with cognitive tools to enhance creative thinking and artwork of high school student*s (Doctoral dissertation). Nakhon Pathom: Silpakorn University.

Chanchai, S. (2014). *Design and development of teaching and learning.* Nakhon Pathom: Phetkasem Printing House.

Cherdjerm, S. (2017). *development of ceremony creative process with community-based learning and constructionism for undergraduate students* (Doctoral dissertation). Phitsanulok: Naresuan University.

Chutsuriyawong, S. (2014). *The paradigm of community based learning for enhancing critical thinking and creative problem solving abilities for elementary school students* (Doctoral dissertation). Nakhon Pathom: Silpakorn University.

Council, D. (2017). *The design process. Eleven lessons: managing design in eleven global brands*. CA: Independent.

Dewey, J. (2005). *How we think: a restatement of the relation of reflective thinking and the educational process.* NY: D.C. Heath.

Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (2006). *Strategies and Models for Teachers: Teaching content and thinking Skills.* Boston: Pearson.

Hawkins, J. (2001). *The creative economy: How people make money from ideas.* London: Penguin Publishing.

IDEO Toolkit. (2012). *Design thinking for educators.* Retrieved May 15, 2023, from http://sites.education.uky.edu/nxgla/files/2014/11/DTtoolkit_v1_062711.pdf

Janjamsai, M. (2015). Experiential modeling of community based learning case study of integration of architectural design learning and low - income housing development (Baan Munkong: Project at RAMA 9 Sump 3 Community). *Phranakhon Rajabhat Research Journal,* 10(1), 143-156.

Kevin, K. (2011). *Instruction to Instruction Design and the ADDIE Model*. Retrieved May 15, 2023, from https://portal.ct.gov/-/media/CTDN/TtT2015/ttt2015module5IntroInstDesignADDIEpdf.pdf

Khemmani, T. (2021). *The science of teaching knowledge for effective learning process management* (23th ed). Bangkok: Chulalongkorn University Publishing House.

Office of Academic Studies and Educational Standards. (2012). *Outstanding book of the year 2011.* Bangkok: The Agricultural Cooperative Federation of Thailand.

Onkham, U. (2018). Development of community-based learning management model to strengthen local professional skills of Students School of Educational Opportunity Expansion in Under Yasothon Educational Service Area Office. *Journal of Research and Development Institute, Rajabhat Maha Sarakham University*, 5(2), 279-288.

Owens, T. R., & Wang, C. (1996). *Community-based learning: A foundation for meaningful educational reform.* University of Nebraska Omaha.

Ozadar, S. (2016). *Design Thinking in Architecture*. Retrieved May 15, 2023, from https://medium.com/akka-architects/design-thinking-in-architecture-db83284cde97

Rittikoop, W. (2018). Community-based learning: Effective pedagogy strategies for teachers in the 21st century. *Graduate School Journal*, 11(3), 179-191.

Romiszowski, A. J. (1981). *Designing instructional systems: Decision making in course planning and curriculum design*. New York: Nichols.

Saengloetuthai, J. (2020). Action learning. *Academic Journal of Phetchaburi Rajabhat University*, 10(3), 115-163.

Singhachotsukpat, R. (2020). *Develop virtual field trip with community– based learning to enhance civic engagement of upper secondary school students* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.

Stanford d. School, Henriksen, D., Richardson, C., & Mehta, R. (2017). Design thinking: A creative approach to educational problems of practice. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 140-153.

Tanunchaibutra, P. (2010). *The development of visual art learning management model to enhance creativities* (Doctoral dissertation). Khon Kaen: Khon Kaen University.

UNCTAD. (2008). *Creative Economy Report 2008*. Retrieved May 15, 2023, from https://unctad.org/system/files/official-document/ditc20082cer_en.pdf

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

APPROACH OF THE CULTIVATION OF ENLIGHTENED CITIZENS BASED ON SUFFICIENCY ECONOMY PHILOSOPHY

แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

Received: February 15, 2024 **Revised:** March 27, 2024 **Accepted:** April 1, 2024

Sukanya Chaemchoy[1] Kanchit Pimjai[2*] and Thaworn Intaraamorn[3]
สุกัญญา แช่มช้อย[1] ครรชิต พิมใจ[2*] และถาวร อินทรอมร[3]

[1]Research Unit on Transforming Education System for Creating Innovators and Entrepreneurs, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand
[2,3]Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand
[1]หน่วยปฏิบัติการวิจัยการพลิกโฉมระบบการศึกษาเพื่อสร้างนวัตกรและวิสาหกร คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
[2,3]คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*Corresponding Author, E-mail: pimjai_kanchit@kkumail.com

Abstract

The objectives of this research are twofold: 1) to study the characteristics of enlightened citizens according to the sufficiency economy philosophy, and 2) to examine the approach for developing enlightened citizens based on the sufficiency economy philosophy. The research employs qualitative methods conducted in two phases. In Phase 1, informants consisted of 5 experts selected through purposive sampling, and a semi-structured interview served as the research instrument. The collected data underwent analysis through content analysis. In Phase 2, another set of 5 experts was chosen using purposive sampling, and a semi-structured interview was utilized as the research instrument. The data collected were also subjected to content analysis. The results revealed six characteristics of enlightened citizens according to the sufficiency economy philosophy: (1) being a good person with discipline, capable of leading a good and happy life; (2) possessing mental self-reliance and characteristics of a society and economy sufficient for a comfortable life; (3) demonstrating wisdom, true knowledge, prudence, and expertise according to one's aptitude; (4) exhibiting morality, honesty, integrity, and responsibility towards the public; (5) adhering to good decision-making principles, characterized by moderation and reasonableness; and (6) maintaining robust internal immunity in all four aspects, namely material immunity, social immunity, environmental immunity, and cultural immunity. Additionally, the approach to the cultivation of enlightened citizens based on the sufficiency economy philosophy comprises three main

stages: school age emphasis on developing knowledge and mind by setting challenging situations for hands-on practice through classroom activities or integrating studies in various subjects, working age focus on developing their own potential according to the context of each individual's work duties by applying the philosophy of Sufficiency Economy to create the correct thought process. Additionally, workshops are organized to develop personnel and provide knowledge and understanding of the philosophy of Sufficiency Economy, and the elderly emphasize spiritual development through activities that integrate the philosophy of Sufficiency Economy, fostering interaction between different age groups in the community.

Keywords: Enlightened Citizens, Sufficiency Economy Philosophy, Developing Enlightened Citizens

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาคุณลักษณะของอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และ 2) ศึกษาแนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วย 2 ระยะ โดยระยะที่ 1 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยมีลักษณะแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ระยะที่ 2 ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยมีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) คุณลักษณะของอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมี 6 คุณลักษณะ ได้แก่ (1) การเป็นคนดี มีวินัย สามารถดำรงชีวิตได้อย่างดีและมีความสุข (2) การพึ่งพาตนเองได้ทางจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจที่มีลักษณะพอพียง พออยู่และพอกิน (3) การมีปัญญา รู้จริง รอบรู้ รอบคอบและเชี่ยวชาญตามความถนัดของตน (4) การมีคุณธรรม ซื่อสัตย์ สุจริตและความรับผิดชอบต่อส่วนรวม (5) การมีหลักในการตัดสินใจที่ดี ประกอบด้วย ความพอประมาณและความมีเหตุผล และ (6) การมีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีทั้ง 4 ด้าน คือ ภูมิคุ้มกันด้านวัตถุ ภูมิคุ้มกันด้านสังคม ภูมิคุ้มกันด้านสิ่งแวดล้อมและภูมิคุ้มกันด้านวัฒนธรรม 2) แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมี 3 แนวทางหลัก ได้แก่ แนวทางการพัฒนาอารยชนในวัยเรียน เน้นพัฒนาความรู้และจิตใจ โดยกำหนดสถานการณ์ที่ท้าทายให้ได้ฝึกลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมในชั้นเรียนหรือการบูรณาการเรียนในรายวิชาต่างๆ วัยทำงาน เน้นพัฒนาศักยภาพในตนเองตามบริบทในหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล โดยนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดกระบวนการคิดที่ถูกต้อง อีกทั้งจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากรให้ความรู้ความเข้าใจในหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และวัยสูงอายุ เน้นการพัฒนาจิตวิญญาณ ผ่านกิจกรรมที่บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัยต่างๆ ในชุมชน

คำสำคัญ: อารยชน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาอารยชน

บทนำ (Introduction)

เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2558 ประเทศสมาชิกของสหประชาชาติได้รับรองวาระการพัฒนาอย่างยั่งยืน พ.ศ. 2573 ซึ่งจะบรรลุเป้าหมายภายในระยะเวลา 15 ปี ประกอบด้วย 17 เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดย เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนเน้นให้ความสำคัญกับการปรับสมดุลทั้ง 3 มิติของการพัฒนาอย่างยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมในรูปแบบบูรณาการและการมีส่วนร่วมเพื่อไม่ทิ้งใครไว้ข้างหลัง (Ministry of Foreign Affairs, 2022) โดยเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้ง 17 เป้าหมายนั้น ครอบคลุมมิติสังคม (People) เศรษฐกิจ (Prosperity) สิ่งแวดล้อม (Planet) สันติภาพ (Peace) และหุ้นส่วนการพัฒนา (Partnership) ซึ่งสอดคล้องกับสามเสาหลักของการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainability) คือ ด้านสังคม (People)

สิ่งแวดล้อม (Planet) และผลกำไร (Profit) จุดเน้นที่สำคัญของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน คือ การมุ่งที่จะกำจัดความยากจนในทุกมิติ ลดความเหลื่อมล้ำทั้งในประเทศและต่างประเทศ รับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพื่อให้โลกยังเป็นระบบสนับสนุนสิ่งมีชีวิตได้อยู่

ปัจจุบัน ประเทศไทยมีกรอบการพัฒนาของตนเองที่กำลังใช้อยู่เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนโดยยึดหลักของ “ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” โดยอาศัยหลักภูมิปัญญาและความซื่อสัตย์สุจริตตลอดจนหลักการเดินทางสายกลาง ความสมเหตุสมผลและความรอบคอบ จุดเน้นของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือความยั่งยืนและได้รับการยอมรับว่าเป็นหลักการสำคัญของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของประเทศไทยมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 ประเทศไทยได้แบ่งปันความเชี่ยวชาญที่ได้รับจากการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษกับประเทศอื่นๆ โดยตรง ตลอดจนผ่านเวทีระดับภูมิภาค เช่น อาเซียน ความพยายามในการเสริมสร้างศักยภาพเหล่านี้ได้ดำเนินการผ่านช่องทางที่หลากหลายรวมทั้งความร่วมมือทวิภาคีและกรอบพหุภาคี เมื่อปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยได้มีส่วนช่วยในการจัดตั้งโครงการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในหลายประเทศ เช่น กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว เลโซโท เมียนมาร์ ติมอร์ตะวันออกและตองกา ตั้งแต่เริ่มแรกการพัฒนาอย่างยั่งยืนถือเป็นหัวใจสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการต่างๆ ที่สนับสนุนปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมีส่วนเกี่ยวข้องกับความพยายามในการจัดการกับความยั่งยืนในประเทศไทยเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ การปกป้องสิ่งแวดล้อมและความต้องการของมนุษย์ ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงยังเป็นไปตามหลักการสำคัญของวาระ 2573 และสามารถใช้เป็นแนวทางในการสนับสนุนการนำไปสู่เป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนในบริบทของโลกได้ (Office of the Permanent Secretary, Ministry of Interior, 2017)

ในประเด็นเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในมิติสังคม (People) หรือความเป็นอยู่ของผู้คนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ประกอบด้วยเป้าหมายการลดความยากจน การขจัดความหิวโหย สุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี การศึกษาที่มีคุณภาพและความเท่าเทียมกันทางเพศ โดยให้ความสำคัญกับการขจัดปัญหาความยากจนและความหิวโหยและลดความเหลื่อมล้ำของคนในสังคม ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในมิติสังคมได้นั้น ที่สำคัญต้องพัฒนาคนให้มีความเป็น “อารยชน” คือ ผู้มีศรัทธา มีหิริ มีโอตตัปปะ มีวิริยะ มีปัญญาในกุศลธรรมทั้งหลาย ย่อมจะไม่เป็นคนยากจน แม้ยากจนทางเศรษฐกิจ แต่เป็นคนร่ำรวยทางศีลธรรมจริยธรรม เป็นต้นแบบของสังคมมนุษย์ได้ เช่นเดียวกับเรื่องสุขภาวะ คุณภาพการศึกษาและความเท่าเทียมทางสังคม เป็นเรื่องที่คนสามารถพัฒนาแก้ไขให้เป็นอารยชนได้ คือ เป็นคนที่มีคุณธรรมจริยธรรม ประพฤติตนในทางกุศลเป็นผู้มีวิชชาและจรณะ (PhraDhamma Sakyawongwisut, 2023)

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าผู้ที่สามารถประสบความสำเร็จได้มักจะนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและหลักของพระพุทธศาสนามาใช้ในการดำรงชีวิต เพราะท่ามกลางความวุ่นวายของกระแสโลกาภิวัตน์นั้น จำเป็นที่จะต้องใช้ต้นแบบที่ดีในการดำรงตนอย่างมีคุณธรรม จึงจะสามารถผ่านวิกฤตต่างๆ ได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้ทุกคนสามารถนำไปเป็นแบบอย่างหรือแนวทางในการประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตให้ประสบความสำเร็จต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะของอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ประกอบด้วยการศึกษา 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาคุณลักษณะของอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือ 1) ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอารยชนและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ได้แก่ แหล่งตำราเอกสารและแหล่งข้อมูลออนไลน์ เกณฑ์การคัดเลือกแหล่งข้อมูล คือ เอกสารย้อนหลังไม่เกิน 7 ปี วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา และ 2) เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง มีเกณฑ์คุณสมบัติการคัดเลือก คือ มีประสบการณ์ทำงานในคณะกรรมการดำเนินโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและมีหนังสือ ตำราหรือบทความวิชาการที่เผยแพร่เกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ระยะที่ 2 ศึกษาแนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์รายบุคคล โดยนำผลข้อมูลที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 1 มาออกแบบข้อคำถามในแบบสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน โดยเลือกแบบเฉพาะเจาะจง มีเกณฑ์คุณสมบัติการคัดเลือก คือ ได้รับรางวัลต้นแบบการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตหรือมีประสบการณ์การทำงานขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคนและประเทศ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัย (Results)

1. คุณลักษณะของอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง จากการทบทวนเอกสาร สรุปได้ว่า เป็นบุคคลที่มีความรู้ทักษะและเจตคติหรือคุณลักษณะบนพื้นฐานของคุณธรรมและประพฤติตนตามความพอประมาณ มีเหตุผล รวมถึงสร้างภูมิคุ้มกัน

ในตัวเองที่ดี ทั้งในมิติด้านเศรษฐกิจ มิติด้านสังคม มิติด้านสิ่งแวดล้อมและมิติด้านวัฒนธรรมเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และจากการสัมภาษณ์ สามารถสรุปได้ 6 คุณลักษณะ ดังนี้

1.1 เป็นคนดี มีวินัย สามารถดำรงชีวิตได้อย่างดีและมีความสุข ดังจะเห็นได้จากข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลว่า:

“เป้าหมายของการพัฒนาคนให้เป็นอารยบุคคลหรือที่พระพุทธเจ้าเรียกว่าปุคคลสัปปายะนั้น ในมุมมองผมหนึ่งต้องเป็นคนดีและมีวินัย คำว่า คนดี ในที่นี้มาจากมงคลสูตร และสังคมจะมีความเป็นสิริมงคลนั้น เป็นเรื่องของการมีวินัยด้วย ซึ่งเป็นคนละเรื่องของวินัยทหารนะ” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1)

“อารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น จะต้องเป็นคนดี คือ คนที่พึ่งตนเองได้” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2)

1.2 สามารถพึ่งพาตนเองได้ทางจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจที่มีลักษณะพอพียง พออยู่และพอกิน ดังจะเห็นได้จากข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลว่า:

“อารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น จะต้องเป็นคนดี คือ คนที่พึ่งตนเองได้ ทั้งพึ่งตนเองด้านจิตใจ มีจิตใจเข้มแข็ง มีจิตสำนึกที่ดี สร้างสรรค์ให้ตนเองและส่วนรวม พึ่งตนเองด้านสังคม ต้องช่วยเหลือเกื้อกูลกัน เชื่อมโยงเป็นเครือข่ายชุมชนที่เข็มแข็ง เป็นอิสระ และพึ่งตนเองด้านเศรษฐกิจ ต้องมุ่งลดรายจ่าย เพิ่มรายได้ ยึดหลักพอเพียง คือ พออยู่ พอกิน พอใช้ สามารถอยู่ได้ด้วยตนเองในระดับพื้นฐาน” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2)

“อารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ การพอพียง พออยู่ พอกิน โดยยึด 3 ข้อหลักๆ ได้แก่ ความพอประมาณ ความมีเหตุผลและการมีภูมิคุ้มกันในตัวเอง หลักทางพระพุทธศาสนาจะเรียกว่า มัชฌิมา” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3)

1.3 มีปัญญา รู้จริง รอบรู้ รอบคอบและเชี่ยวชาญตามความถนัดของตน ดังจะเห็นได้จากข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลว่า:

“ต้องเชี่ยวชาญตามความถนัดของตน ต้องหมั่นฝึกฝนตนเองในเรื่องที่ชอบที่ถนัดจนเชี่ยวชาญ” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1)

“มีความรู้จริง จะต้องอาศัยความรอบรู้ ความรอบคอบและความระมัดระวังอย่างยิ่งในการนำความรู้วิชาการต่างๆ มาใช้ในการวางแผนและการดำเนินทุกขั้นตอน” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4)

“มีเงื่อนไขทางปัญญา ที่ต้องรอบรู้ รอบคอบ รู้เท่าทันโลกของการเปลี่ยนแปลง” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5)

1.4 มีคุณธรรม ซื่อสัตย์ สุจริตและความรับผิดชอบต่อส่วนรวม ดังจะเห็นได้จากข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้ให้มูลว่า:

“ต้องรับผิดชอบต่อครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ ความรับผิดชอบในที่นี่คือ ต้องกตัญญูต่อครอบครัวตนเอง กตัญญูต่อชุมชนบ้านเกิด กตัญญูต่อสังคมและประเทศชาติ พ่อแม่ ญาติพี่น้องและชุมชนที่อุ้มชูคุณมาให้มีชีวิตตลอดจนเรียนจบมีอาชีพ ฉะนั้น เมื่อคุณเรียนจบมีอาชีพ มีสติสัมปชัญญะ คุณต้องรู้ว่า คุณต้องกตัญญูต่อใครและประเทศชาติให้อะไรคุณมาบ้าง คุณก็ต้องรู้” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2)

“ต้องฝึกฝนจิตใจให้เป็นคนมีคุณธรรม ให้มีสำนึกในความซื่อสัตย์สุจริตและความรับผิดชอบ” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3)

“และเงื่อนไขทางคุณธรรม เพราะอารยชนนั้น คือ ผู้ที่เจริญบนฐานของคุณธรรม จริยธรรม สรุปได้ว่า มนุษย์ที่เป็นอารยชนต้องพึงถือประโยชน์สุขแห่งตนและส่วนรวม” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4)

1.5 มีหลักในการตัดสินใจที่ดี ประกอบด้วย ความพอประมาณและความมีเหตุผล ดังจะเห็นได้จากข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้ให้มูลว่า:

“ยังมีสิ่งสำคัญอีกเรื่องคือ การตัดสินใจในการดำเนินชีวิตที่ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญในการตัดสินใจ คือ ต้องรู้จักการพอประมาณ ต้องมีเหตุผล และการตัดสินใจนั้นๆ ต้องไม่ไปกระทบภูมิคุ้มกันทั้ง 4 ด้าน” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1)

“หลักแห่งการตัดสินใจ คือ Management Principals ประกอบด้วย ความพอประมาณ ความมีเหตุมีผลและการมีภูมิคุ้มกัน ความพอประมาณนี่คือทางสายกลาง การมีเหตุมีผลไม่ใช่อาศัยความรู้สึก” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5)

1.6 ไม่ประมาท มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีทั้ง 4 ด้าน คือ ภูมิคุ้มกันด้านวัตถุ ภูมิคุ้มกันด้านสังคม ภูมิคุ้มกันด้านสิ่งแวดล้อมและภูมิคุ้มกันด้านวัฒนธรรม ดังจะเห็นได้จากข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้ให้มูลว่า:

“ต้องไม่ประมาทที่ไปกระทบภูมิคุ้มกันทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านวัตถุ ด้านสังคม ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านวัฒนธรรม ซึ่งภูมิคุ้มกันทั้ง 4 ด้านนี้ เป็นภูมิคุ้มกันที่ทำให้คนมีความเป็นอารยชน” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2)

“การมีภูมิคุ้มกันในตัวเอง ทุกวันนี้ไม่มีความแน่นอน เราต้องอยู่ในความไม่ประมาท มีการจัดการกับความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นได้อย่างดี หรือที่เราเรียกว่า การบริหารความเสี่ยงนั่นเอง” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4)

“แล้วก็การมีภูมิคุ้มกัน คือ ไม่เล็งผลที่เป็นเลิศจนเกินไป ให้มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ไม่โลภมาก ไม่เล็งผลมากเกินไป” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5)

โดยคุณลักษณะของอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงทั้ง 6 ประการนี้ จะก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างสมดุลในชีวิตเพื่อความสุขที่ยั่งยืน (Sufficiency for Sustainability)

2. แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถสรุปได้ 3 แนวทางตามช่วงวัยที่สัมพันธ์กันตามโครงสร้างประชากรไทยที่แบ่งตามช่วงอายุ 3 กลุ่ม คือ ประชากรวัยเด็กหรือวัยเรียน ประชากรวัยแรงงานหรือวัยทำงานและประชากรวัยสูงอายุ ดังนี้

2.1 แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในวัยเรียน มุ่งเน้นการพัฒนา “ความรู้” และ “จิตใจ” โดยปลูกฝังความรู้ของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้เด็กหรือเยาวชนก่อน จากนั้น กำหนดสถานการณ์ที่ท้าทายให้ได้ฝึกลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมในชั้นเรียนหรือการบูรณาการเรียนในรายวิชาต่างๆ รวมทั้งการฝึกอบรมให้ได้ฝึกฝนตนเอง โดยใช้ปัญหาหรือโครงงานเป็นฐาน สิ่งที่สำคัญ คือ การฝึกฝนจิตใจให้แข็งแกร่งที่สามารถแยกแยะการกระทำที่ผิดถูกได้ เกิดการยับยั้งในการกระทำที่ผิด โดยการสอดแทรกคุณธรรมเพื่อเกิดความยั่งยืนทางความรู้ เน้นการพัฒนาจิตใจของเด็กที่แทรกกิจกรรมอยู่ในหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอน โดยการภาวนาจิตให้เด็กได้ฝึกคิดวิเคราะห์ฝึกสมาธิ เมื่อพัฒนาความรู้และจิตใจแล้วสร้างสถานการณ์ที่ท้าทายลงสู่การปฏิบัติจะเกิดสมรรถนะในการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน คือ มีภูมิคุ้มกันในการใช้ชีวิตอย่างรอบด้านที่ตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ดังคำอธิบายของผู้ให้ข้อมูลว่า:

“อันดับแรก เราต้องปลูกฝังความรู้ [ความรู้ของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง] ให้เด็กหรือเยาวชนก่อน ให้เขารู้จักความพอเพียง ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสิน จากนั้น ให้เด็กเขาได้ฝึกลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมในชั้นเรียน การบูรณาการเรียนในรายวิชาต่างๆ การอบรมให้เด็กได้ฝึกฝนตนเอง ฝึกจิตใจที่จะสร้างภูมิคุ้มกันให้พวกเขามีภูมิต้านทานในตัวเองที่จะเผชิญกับสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้ นอกจากเด็กมีความรู้แล้ว เงื่อนไขที่สำคัญ คือ คุณธรรมที่ไปกำกับความรู้และการปฏิบัติของเด็ก” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1)

“การพัฒนาอารยชนในวัยนี้ จะต้องพัฒนา Head คือ ความรู้ Hands คือ ทักษะ และ Heart หรือ Mind คือ คุณลักษณะหรือจิตใจ สามอย่างนี้จะต้องพัฒนาพร้อมกันไปถึงจะเป็นอารยชน โดยเป้าหมายของอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้นคือ การเกิดความสมดุลใน 4 มิติหรือทุน ได้แก่ มิติด้านเงิน มิติด้านสังคม มิติด้านสิ่งแวดล้อมและมิติด้านวัฒนธรรม โดยด้านความรู้และด้านทักษะ เราสามารถพัฒนาได้ไม่ยาก แต่ด้านจิตใจนี่จะพัฒนายาก จึงต้องเน้นฝึกกำลังจิตให้แข็งแกร่งแยกแยะการกระทำที่ผิดถูกได้ กลั่นกรองว่าอะไรถูก อะไรผิด เกิดการยับยั้งในการกระทำที่ผิด ดังนั้น จึงต้องเน้นการพัฒนาจิตของเด็กอยู่ในหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอน โดยการภาวนาจิต ให้เด็กได้ฝึกคิดวิเคราะห์ ฝึกสมาธิ เช่น กิจกรรมภาวนาให้จิตสงบ Mindfulness เป็นกิจกรรมที่ให้เด็กฝึกสมาธิ ภาวนาจิตอยู่กับตนเอง” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2)

“ในวัยเรียนนี้ นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาจิตใจและความรู้ โดยสร้างความตระหนักรู้ให้การศึกษา ส่งเสริมคุณธรรม ปลูกฝังให้รู้จักคุณค่าของทรัพยากรที่ผู้ปกครองหามาได้ หาแนวทางในการรักษาทรัพยากรเหล่านั้นให้คงอยู่ หาวิธีในการเพิ่มทรัพยากร รู้จักเลี้ยงตนเอง แบ่งเบาภาระทางเศรษฐกิจของครอบครัว กินอยู่ไม่ฟุ่มเฟือย พอประมาณสมฐานะ สามารถใช้ชีวิตได้ตามอัตภาพ ไม่เดือดร้อนครอบครัว และสอนไม่เบียดเบียนผู้อื่น ทางด้านการศึกษา ต้องส่งเสริมและช่วยเหลือให้เยาวชนได้รับการศึกษาที่เท่าเทียม สนับสนุนอุปกรณ์ทางการศึกษา ตำราหนังสือเรียน อุปกรณ์ที่จำเป็นในการเรียนรู้ระบบอินเทอร์เน็ต จัดทีมอาสาสอนทักษะความรู้ สร้างแรงบันดาลใจ พัฒนาคุณภาพโรงเรียนขนาดเล็ก พัฒนาทักษะครูผู้สอน ชุมชนมีบทบาทในการส่งเสริมการศึกษา มีกองทุนเล่าเรียนในเยาวชน” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3)

“ในวัยเด็กหรือเยาวชนนั้น ต้องสร้างองค์ความรู้แก่เด็กให้แข็งแกร่ง [เงื่อนไขความรู้] โดยครูอาจารย์ต้องปลูกฝังบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเข้าไปสอนในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้เป็นสำคัญ โดยปลูกฝังวิธีคิดเกี่ยวกับความพอประมาณ ความมีเหตุผล ให้เด็กเขารู้จักรับผิดชอบชีวิตตนเอง สามารถจัดการชีวิตตนเองได้จนเกิดภูมิคุ้มกันอย่างรอบด้าน [3 ห่วง] ทั้งนี้ ต้องมีความรู้จริงและมีคุณธรรมกำกับ [2 เงื่อนไข] รูปแบบการพัฒนาอารยชนในวัยเด็กหรือเยาวชนนั้น สามารถพัฒนาได้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ อันดับแรก เราต้องปลูกฝังความรู้แต่ละเรื่องให้เด็กเขารู้จริง คือ การสร้างความรู้ความเข้าใจ สาระสำคัญของเรื่องนั้นๆ ผ่านกิจกรรมการสอนในชั้นเรียน นอกจากนี้เสริมคุณธรรมที่พึงประสงค์ในการนำความรู้ไปใช้ให้อยู่บนฐานความดี ความถูกต้อง [2 เงื่อนไข] ต่อมา เราต้องสอนให้เด็กรู้จักเหตุรู้จักผลเพื่อมีวิธีคิดการตัดสินใจที่เหมาะสม และสุดท้าย ต้องทำให้เด็กมีความแข็งแกร่ง โดยการมีภูมิคุ้มกันในตนเอง คือ มีการวางแผนที่ดี เตรียมตัวดี มีการเตรียมการไว้ก่อนล่วงหน้าเพื่อพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ [3 ห่วง] โดยเด็กหรือเยาวชนต้องสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้จริงที่ให้เขาสามารถใช้ความรู้ ทักษะได้จริง สามารถออกแบบและวาดชีวิตตนเองได้เพื่อเตรียมอาชีพในอนาคตของตนเองก็จะส่งผลต่อช่วงวัยถัดไปคือวัยทำงาน” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4)

“การพัฒนาอารยชนในวัยผู้เรียนนั้น โรงเรียนต้องมีกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาบูรณาการเป็นกิจกรรมต่างๆ เช่น กิจกรรมคิดดี ทำดี ชีวีมีสุข เพื่อให้เด็กมีความรู้ ใช้ทักษะและเกิดอุปนิสัยที่ดีมีความพอเพียง หากเราต้องการพัฒนาผู้เรียนให้เป็นอารยชนในด้านใด เราก็กำหนดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนฝึกฝนในด้านนั้นๆ โดยต้องคำนึงถึงหลัก 2-3-4 คือ 2 เงื่อนไข [ความรู้และคุณธรรม] 3 หลักคิด [ความพอประมาณ ความมีเหตุผล ภูมิคุ้มกัน] และ 4 มิติ [มิติด้านเศรษฐกิจ มิติด้านสังคม มิติด้านสิ่งแวดล้อมและมิติด้านวัฒนธรรม] นอกจากนี้ ยังต้องบูรณาการ 3 ศาสตร์เพิ่มเติม คือ ศาสตร์พระราชา ศาสตร์ความเป็นสากลและศาสตร์ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาเพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้สร้างความเข้าใจเกิดความยั่งยืนในชีวิต พร้อมทั้งนำพระบรมราโชบายด้านการศึกษาของสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 10 มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอารยชนในวัยผู้เรียนนี้ด้วย” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5)

2.2 แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในวัยทำงาน มุ่งเน้นการพัฒนา “ศักยภาพในตนเอง” ตามบริบทในหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล โดยนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดกระบวนการคิดที่ถูกต้อง ทั้งหลักคิดความพอเพียงพอประมาณ คิดอย่างมีเหตุผลและคิดอย่างรอบด้านมีภูมิคุ้มกันที่ดีในบริบทหน้าที่การงานตนเอง มีคุณธรรมกำกับความรู้ในการประกอบอาชีพและดำเนินชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองให้ตอบสนองต่อการใช้ชีวิตอย่างยั่งยืนในด้านต่างๆ ได้ ผ่านสถานการณ์ที่ท้าทายซึ่งจะเป็นบริบทสถานการณ์ในการทำงานของแต่ละบุคคลที่ต้องเผชิญในแต่ละวัน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากรหรือลงพื้นที่ในชุมชนเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งความเข้าใจในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ดังคำอธิบายของผู้ให้ข้อมูลว่า:

“ในวัยผู้ใหญ่ที่ทำงานแล้วนั้น จะเน้นการนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการทำงานของตนเอง ในหน่วยงานจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้ง

ความเข้าใจในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน นอกจากนี้ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องลงสู่พื้นที่ในชุมชนเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในแนวปฏิบัติแก่ชาวบ้าน” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1)

“ในวัยทำงานนี้ นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาศักยภาพตนเอง โดยใช้ชีวิตอย่างรอบคอบ ระมัดระวัง มีความพอประมาณ ใช้ชีวิตอย่างมีเหตุผล มีสติ เดินทางสายกลาง ไม่ประมาทในการใช้ชีวิต มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ไม่หวั่นไหวแม้มีสิ่งใดมากระทบจากการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ วิกฤตการณ์หรือภัยพิบัติ ประกอบอาชีพที่สุจริต [3 ห่วง] มีความรอบรู้ นำหลักความรู้มาบูรณาการเชื่อมโยงวางแผนในการใช้ชีวิตทุกขั้นตอน เปิดรับโอกาสให้ตนเอง คือ รับรู้ วิเคราะห์ ตั้งเป้าหมายชีวิต ลงมือปฏิบัติ และเปิดโอกาสให้ผู้อื่น คือ ให้ผู้อื่นมีสิทธิ์ในการใช้ชีวิต มีความเสมอภาค ขจัดความเหลื่อมล้ำ สร้างความเท่าเทียม กระจายรายได้ ให้ผู้อื่นมีสิทธิ์ทำมาหากิน [เงื่อนไขความรู้] มีคุณธรรม ความซื่อสัตย์ สุจริต อดทน ขยันหมั่นเพียร เลิกแก่งแย่งแข่งขันแบบรุนแรง [เงื่อนไขคุณธรรม] ทั้งนี้ เพื่อสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ ขยายผลด้านเกษตรกรรม ชุมชนรวมกลุ่มช่วยเหลือ เน้นรากฐานชุมชนที่เข้มแข็ง ร่วมแบ่งปันทรัพยากร พัฒนาชุมชนอย่างสมดุล ทั้งด้านเศรษฐกิจและจิตใจ” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2)

“การพัฒนาอารยชนในวัยทำงานหรือผู้ใหญ่ก็เหมือนกับการพัฒนาอารยชนในเด็กเยาวชน คือ มีสถานการณ์ที่ท้าทายเพื่อให้นำความรู้ความเข้าใจในหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการแก้ปัญหา ซึ่งในวัยผู้ใหญ่นี้ สถานการณ์ที่ท้าทายจะเป็นบริบทสถานการณ์ในการทำงานของแต่ละบุคคลที่ต้องเผชิญในแต่ละวัน” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3)

“การพัฒนาผู้ใหญ่ในวัยทำงานให้มีความเป็นอารยชนนั้น เมื่อรู้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาอย่างดีแล้วนั้น ต้องนำหลักไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดกระบวนการคิดที่ดีที่ถูกต้องในตัวเอง ทั้งหลักคิดความพอเพียงพอประมาณ คิดอย่างมีเหตุผลและคิดอย่างรอบด้านมีภูมิคุ้มกันที่ดีในบริบทหน้าที่การงานตนเอง เพื่อพัฒนาตนเองให้ตอบสนองต่อการใช้ชีวิตอย่างยั่งยืนในด้านต่างๆ ได้” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4)

“ในวัยผู้ใหญ่นี้ จะมีบริบทหน้าที่การทำงานที่แตกต่างกันไป ดังนั้น การพัฒนาอารยชนในวัยนี้ จะต่างกันตรงที่เงื่อนไขความรู้ของแต่ละอาชีพ ขอยกตัวอย่างอาชีพครู ในเงื่อนไขความรู้ คือ เนื้อหาวิชาที่ตนเองสอน เงื่อนไขคุณธรรม คือ มีจริยธรรมในวิชาชีพ ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ ความพอประมาณ คือ เนื้อหามีความเหมาะสมกับระดับชั้นที่สอน เนื้อหากิจกรรมพอดีกับชั่วโมงการสอน ความมีเหตุผล คือ ตรงตามวัตถุประสงค์การเรียนรู้ ภูมิคุ้มกัน คือ มีแผนการสอน มีใบงานความรู้แบบวัดประเมินผล ส่วนมิติทั้ง 4 นั้น มิติสังคม ให้ความช่วยเหลือเพื่อนร่วมวิชาชีพซึ่งกันและกัน มิติวัฒนธรรม เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ มิติสิ่งแวดล้อม ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ทำจากธรรมชาติ เหลือใช้หรือนำมารียูส [ใช้ซ้ำ] มิติวัตถุหรือการเงิน ใช้อุปกรณ์สื่อที่คุ้มค่า ใช้อย่างประหยัด” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5)

2.3 แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในวัยสูงอายุ มุ่งเน้นการพัฒนา “จิตวิญญาณ” โดยผู้สูงวัยสามารถทรงคุณค่าในตนเอง มีคุณธรรม มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและสุขภาพจิตที่ดี ส่งเสริมการสร้างรายได้สำหรับผู้สูงวัยที่ยังมีแรงทำงาน เป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ชีวิตแก่วัยอื่นๆ ได้ ถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาเพื่อสืบทอดรุ่นต่อรุ่น สามารถเข้าถึงวัยเยาวชนและวัยทำงานที่ให้ความยอมรับนับถือ แบ่งปันทรัพยากรและปลูกฝังคนรุ่นหลังร่วมมือกันแก้ปัญหา โดยการสร้างการเห็นคุณค่าของผู้สูงวัยในชุมชนผ่านกิจกรรมที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัย ส่งเสริมให้ผู้สูงวัยได้เดินทางสายกลาง นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้กิจกรรมที่ทำ ทั้งในส่วนของหลักคิดและเงื่อนไขเพื่อตอบสนองการใช้ชีวิตที่บรรลุเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ ดังคำอธิบายของผู้ให้ข้อมูลว่า :

“เราต้องให้ความสำคัญและเห็นคุณค่าของผู้สูงวัย สร้างความภาคภูมิใจ ส่งเสริมความรู้ความสามารถในตัวของผู้สูงวัยให้เขาทำในสิ่งที่ชอบที่ถนัดผ่านกิจกรรมต่างๆ โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแล เช่น อบต. [องค์การบริหารส่วนตำบล] ชุมชนท้องถิ่น รพ.สต. [โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล] มหาวิทยาลัย โรงเรียน เน้นส่งเสริมให้ผู้สูงวัยได้เดินทางสายกลางมากขึ้น นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการใช้ชีวิตหรือกิจกรรมที่ทำ ที่เน้นการมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและเห็นคุณค่า

ในตนเอง โดยการออกกำลังกายตามวัยและตามกำลังที่มี กินอยู่รู้ค่าใช้จ่ายอย่างมีสุข รู้หลักโภชนาการการรับประทานอาหารที่พอดีพอเหมาะ นำความถนัดมาสร้างรายได้แก่ตนเอง ซึ่งจะเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง นั้นคือ เกิดความยั่งยืนในการใช้ชีวิตช่วงปลายอย่างมีความสุข” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1)

“ผู้สูงวัยต้องสามารถพึ่งพาตนได้ รักษาสุขภาพร่างกายตนเองให้แข็งแรง ถ่ายทอดความรู้จากประสบการณ์การใช้ชีวิตแก่ลูกหลานและคนอื่น โดยต้อง “ทรงคุณค่า” ในตนเองและมีคุณธรรม ดังนั้น เราต้องสร้างการเห็นคุณค่าของผู้สูงวัยในชุมชน โดยคิดกิจกรรมที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัย ใช้กระบวนการทางสังคมในการเรียนรู้ทางสังคม จะทำให้ผู้สูงวัยเห็นคุณค่าและความสำคัญในตนเอง” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 2)

“ในผู้สูงวัยนี้ นำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาพัฒนาจิตวิญญาณที่ส่งเสริมความสงบสุขของสังคม ให้ผู้สูงวัยสามารถเป็นตัวเชื่อม เข้าถึงทุกระดับ ทั้งเยาวชนและวัยทำงาน ชุมชนให้ความยอมรับนับถือ ไม่ดูถูก ไม่กีดกันผู้สูงวัยออกจากสังคม โดยนำข้อดีของผู้สูงวัยมานำเสนอในแง่มุมของการเป็นต้นแบบการใช้ชีวิตแก่วัยอื่นๆ เนื่องจากผู้สูงวัยเป็นผู้มีประสบการณ์มาก ทำให้ใช้ชีวิตอย่างมีสติ ไม่ประมาท พิจารณาถี่ถ้วนและคำนึงถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้นได้ดีกว่าวัยอื่น สนับสนุนให้ผู้สูงวัยมีบทบาทในการสร้างสันติภาพ เป็นกลาง ไม่เลือกปฏิบัติ นอกจากนี้ ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความพอใจในการใช้ชีวิต ให้มีสุขภาพกายและใจที่ดี ให้ได้รับการเข้าถึงบริการทางการแพทย์ มีการตรวจเยี่ยม ดูแลสุขภาพ คุณภาพชีวิตความเป็นอยู่ของผู้สูงวัย ผู้พิการ สนับสนุนปัจจัยพื้นฐาน สภาพแวดล้อม มีระบบสาธารณสุขการแพทย์ที่ทันสมัย รองรับเพียงพอต่อสัดส่วนของผู้สูงวัย” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 3)

“ผู้สูงวัยเป็นช่วงปลายของชีวิต ต้องสร้างความตระหนักเห็นคุณค่าในตนเองและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ลูกแก่หลาน โดยใช้ชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้มีความพอประมาณ มีเหตุมีผลและสร้างภูมิคุ้มกันรอบด้านแก่ตนเอง ต้องเน้นเกี่ยวกับการมีสุขภาพที่ดีและแข็งแรง ลดความเสี่ยงในด้านต่างๆ เพื่อมีชีวิตที่สุขสบาย” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 4)

“ในผู้สูงวัยนั้น เป็นวัยที่สำคัญ เพราะปัจจุบันเราเข้าสู่สังคมผู้สูงวัย ในด้านความรู้นั้น ผู้สูงวัยต้องรู้เรื่องสุขภาพทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิต รู้เรื่องอาหารการกิน ส่วนด้านคุณธรรม ก็ต้องรู้จักปล่อยวาง ไม่คิดมากและไม่ยึดติด โดย อปท. [องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น] อบต. [องค์การบริหารส่วนตำบล] อบจ. [องค์การบริหารส่วนจังหวัด] เป็นหน่วยงานที่ดูแลและส่งเสริมพัฒนาผู้สูงวัยโดยตรง นอกจากนี้ อาจมีศูนย์การเรียนรู้หรือโรงเรียนสำหรับผู้สูงวัยในการพัฒนาคตนเอง ให้มีกิจกรรมงานอดิเรกทำ ใช้หลักการ 2-3-4 [2 เงื่อนไข - 3 หลักคิด - 4 มิติ] เพื่อถอดบทเรียนในการทำกิจกรรมต่างๆ” (ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 5)

อภิปรายผล (Discussions)

ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีประเด็นอภิปราย ดังนี้

1. คุณลักษณะอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง พบว่า มี 6 คุณลักษณะ ได้แก่ (1) การเป็นคนดี มีวินัย สามารถดำรงชีวิตได้อย่างดีและมีความสุข (2) สามารถพึ่งพาตนเองได้ทางจิตใจ สังคมและเศรษฐกิจที่มีลักษณะพอพียง พออยู่และพอกิน (3) มีปัญญา รู้จริง รอบรู้ รอบคอบและเชี่ยวชาญตามความถนัดของตน (4) มีคุณธรรม ซื่อสัตย์ สุจริตและความรับผิดชอบต่อส่วนรวม (5) มีหลักในการตัดสินใจที่ดี ประกอบด้วย ความพอประมาณและความมีเหตุผล และ (6) ไม่ประมาท มีภูมิคุ้มกันในตัวที่ดีทั้ง 4 ด้าน คือ ภูมิคุ้มกันด้านวัตถุ ภูมิคุ้มกันด้านสังคม ภูมิคุ้มกันด้านสิ่งแวดล้อมและภูมิคุ้มกันด้านวัฒนธรรม ทั้งนี้เป็นเพราะว่าปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงนั้น เป็นหลักการที่ยึดหลักทางสายกลางและความไม่ประมาทที่ประกอบด้วยการคำนึงถึงหลักความพอประมาณ ความมีเหตุผล ความไม่ประมาทที่สร้างภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ตลอดจนการใช้ความรู้ด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง และมีคุณธรรมเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจและการกระทำ นำไปสู่เป้าหมายคือ ความสมดุลและพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงใน 4 ด้าน ทั้งด้านวัตถุ/เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อมและวัฒนธรรม ซึ่งภูมิคุ้มกันทั้ง 4 ด้านนี้ เป็นภูมิคุ้มกันที่ทำให้คนมีความเป็นอารยชน ทำให้คุณลักษณะของอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงจึงเป็นบุคคลที่มีความรู้ ทักษะและเจตคติหรือคุณลักษณะบนพื้นฐานของคุณธรรมและประพฤติตนตามความพอประมาณ มีเหตุผล รวมถึงไม่ประมาท สร้างภูมิคุ้มกัน

ในตัวเองที่ดีนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Phrakhu VinaidhornSanchai (2020) ให้ทัศนะเกี่ยวกับอารยชนว่า คนมีศีลธรรมหรือมีมนุษยธรรมที่เรียกได้ว่าเป็นอารยชน คือ ต้องมีคุณสมบัติที่มีสุจริตทั้งสาม คือ มีความประพฤติดีประพฤติชอบ 3 ประการ ได้แก่ กายสุจริต วจีสุจริต มโนสุจริต ซึ่งดำรงตนมั่นอยู่ในหลักการทางพุทธศาสนา คือ ละชั่ว ทำความดี ฝึกฝนตนเองให้เกิดปัญญา ทำจิตใจให้เป็นผ่องใส และสอดคล้องกับ Wattanachai (2021) เสนอหลักคิดของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงว่าถูกนำไปพิจารณาใช้ในการแก้ไขภาวะวิกฤตต่างๆ ทั้งก่อนเกิดวิกฤต ระหว่างวิกฤตและหลังวิกฤต โดยมีแนวความคิดว่า หากยังไม่มีสภาวะวิกฤตเกิดขึ้น เราสามารถสร้างภูมิคุ้มกัน ซึ่งถือเป็นเงื่อนไขสำคัญก่อนนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ นั่นคือ ต้องมุ่ง (1) ฝึกฝนจิตใจให้คนมีคุณธรรม มีความซื่อสัตย์ สุจริต (2) รู้จริง ใช้ความรู้ทั้งหมดเป็นฐานคิดในขั้นการวางแผนและขั้นปฏิบัติการ (3) ขยัน อดทน รอบคอบ เมื่อสามารถฝึกฝนจนบรรลุเงื่อนไขบังคับก่อนการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ ยังมีสิ่งสำคัญอีกเรื่อง คือ การตัดสินใจในการดำเนินชีวิตที่ต้องมีองค์ประกอบที่สำคัญในการตัดสินใจ คือ ต้องรู้จักการพอประมาณ ต้องมีเหตุผล และการตัดสินใจนั้นๆ ต้องไม่กระทบภูมิคุ้มกันจนทำให้เกิดภูมิคุ้มกันบกพร่อง ทั้งภูมิคุ้มกันด้านวัตถุ ภูมิคุ้มกันด้านสังคม ภูมิคุ้มกันด้านสิ่งแวดล้อมและภูมิคุ้มกันด้านวัฒนธรรม ซึ่งภูมิคุ้มกันทั้ง 4 ด้านนี้ เป็นภูมิคุ้มกันที่ทำให้มนุษย์มีความเป็นอารยชนที่กอรปด้วยการมีสติสัมปชัญญะแตกต่างกันไป

2. แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในวัยเรียน พบว่า มุ่งเน้นการพัฒนาความรู้และจิตใจโดยปลูกฝังความรู้ของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้เด็กหรือเยาวชนก่อน จากนั้น กำหนดสถานการณ์ที่ท้าทายให้ได้ฝึกลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมในชั้นเรียนหรือการบูรณาการเรียนในรายวิชาต่างๆ และเน้นการพัฒนาจิตใจของเด็กที่แทรกกิจกรรมอยู่ในหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอน ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าในวัยเรียนนั้น เป็นช่วงวัยที่ต้องศึกษาเรียนรู้หลักวิชาต่างๆ และปลูกฝังคุณลักษณะอันพึงประสงค์ผ่านการจัดการศึกษาในหลักสูตรสถานศึกษาที่บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งสอดคล้องกับ Wannaklang and Pakdeewong (2022) ให้ความเห็นว่า เมื่อนำหลักจิตวิทยาการศึกษาและหลักการพัฒนาหลักสูตรกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับแต่ละช่วงวัยในการนำหลักธรรมและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการขับเคลื่อนระบบการศึกษาที่มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับช่วงวัยกับบุคคลแต่ละช่วงวัยพบว่า ระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษาสอนให้รู้และเข้าใจหลักการอย่างถูกต้อง พร้อมทั้งพัฒนาจิตใจให้มุ่งใฝ่คุณธรรม รู้จักแยกแยะความผิดชอบชั่วดีได้ และสอดคล้องกับ Khammanee (2023) เสนอเกี่ยวกับการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปเป็นสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรและไปบูรณาการกับสาระการเรียนรู้กลุ่มต่างๆ หรือการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อส่งเสริมการใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในวิถีชีวิตของผู้เรียน

3. แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในวัยทำงาน พบว่า มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพในตนเองตามบริบทในหน้าที่การทำงานของแต่ละบุคคล โดยนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปปฏิบัติเพื่อให้เกิดกระบวนการคิดที่ถูกต้อง ผ่านสถานการณ์ที่ท้าทายซึ่งจะเป็นบริบทสถานการณ์ในการทำงานของแต่ละบุคคลที่ต้องเผชิญในแต่ละวัน อีกทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาบุคลากรหรือลงพื้นที่ในชุมชนเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง รวมทั้งความเข้าใจในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เนื่องจากในวัยทำงานนี้ ต้องใช้องค์ความรู้ ทักษะและคุณลักษณะที่ก่อให้เกิดสมรรถนะหรือศักยภาพในการทำงาน โดยสอดคล้องกับ Office of the Permanent Secretary, Ministry of Interior (2017) ที่เสนอเกี่ยวกับการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปปรับใช้ในการทำงาน ในขั้นการวิเคราะห์ข้อมูลของตนเองและครอบครัว ซึ่งจะทำให้รู้สถานภาพ รู้สาเหตุของปัญหา รู้ปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รู้ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้น ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม โดยแบ่งเป็นการวิเคราะห์ศักยภาพของตนเอง เช่น ความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ (ทักษะ) ชื่อเสียง ประสบการณ์ ความมั่นคง ความก้าวหน้า สภาพทางการเงิน การสร้างรายได้การใช้จ่าย การออม คุณธรรมและศีลธรรม และการวิเคราะห์ศักยภาพของครอบครัว เช่น วิถีการดำรงชีวิต ภาวะเศรษฐกิจของครอบครัว

ความเชื่อทัศนคติ ค่านิยมวัฒนธรรม ประเพณี คุณภาพชีวิตของคนในครอบครัว ฐานะทางสังคม ฐานะทางการเงินที่เป็นทรัพย์สินและหนี้สินของครัวเรือน รายได้ รายจ่าย ของครัวเรือน เพื่อนำไปสู่วางแผนการดำเนินชีวิตที่ต้องพัฒนาตนเองให้มีการเรียนรู้ต่อเนื่อง (ใฝ่เรียนรู้) สร้างวินัยกับตนเอง โดยเฉพาะวินัยทางการเงิน สร้างนิสัยที่มีความคิดก้าวหน้ามุ่งมั่นในเป้าหมายชีวิต หมั่นพิจารณาความคิด ตัดสินใจแก้ปัญหาเป็นระบบ โดยใช้ความรู้ (ที่รอบรู้ รอบคอบ ระมัดระวัง) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และครอบครัว หมั่นบริหารจิตใจให้มีความซื่อสัตย์ สุจริต รักชาติ เสียสละ สามัคคี เที่ยงธรรม ศีลธรรม ควบคุมจิตใจให้ตนเอง ประพฤติในสิ่งที่ดีงาม สร้างสรรค์ ความเจริญรุ่งเรือง พัฒนาจิตใจ ให้ลด ละ เลิก อบายมุข กิเลส ตัณหา ความโกรธ ความหลง เสริมสร้างและฟื้นฟูความรู้และคุณธรรมของตนเองและครอบครัวเช่น เข้ารับการฝึกอบรม ฝึกทักษะ ในวิชาการต่างๆ หรือวิชาชีพ หมั่นตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องอย่างสม่ำเสมอ และปรับทัศนคติในเชิงบวกและมีความเป็นไปได้

4. แนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในวัยสูงอายุ พบว่า มุ่งเน้นการพัฒนาจิตวิญญาณ โดยผู้สูงอายุสามารถทรงคุณค่าในตนเอง มีคุณธรรม มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและสุขภาพจิตที่ดี ส่งเสริมการสร้างรายได้สำหรับผู้สูงวัยที่ยังมีแรงทำงาน เป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ชีวิตแก่วัยอื่นๆ ได้ ถ่ายทอดความรู้ภูมิปัญญาเพื่อสืบทอดรุ่นต่อรุ่น สามารถเข้าถึงวัยเยาวชนและวัยทำงานที่ให้ความยอมรับนับถือ โดยการสร้างการเห็นคุณค่าของผู้สูงวัยในชุมชนผ่านกิจกรรมที่ทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัย ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าในปัจจุบันหลายประเทศเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุและในการเตรียมพร้อมของประชากรเพื่อเข้าสู่วัยสูงอายุของประเทศไทยนั้น ก็ได้มีการนำแนวคิดชุมชนที่เป็นมิตรกับผู้สูงอายุ (AFC) และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) รวมทั้งหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (SEP) ใช้เป็นข้อมูลในการดำเนินการจัดทำยุทธศาสตร์และแผนยุทธศาสตร์ของประเทศเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุในทุกมิติ โดยเฉพาะด้านจิตใจการเห็นคุณค่าในตนเอง สอดคล้องกับ Arunyakul et al. (2022) ที่เสนอการพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุด้วยปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงว่า ชุมชนและวัดหรือสถานปฏิบัติธรรมในชุมชนบูรณาการร่วมกันส่งเสริมให้ผู้สูงอายุนำหลักธรรมะและเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันรวมทั้งศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในพื้นที่ควรมีการพัฒนาหลักสูตรของโรงเรียนผู้สูงอายุเกี่ยวข้องกับการพัฒนาด้านจิตใจให้กับผู้สูงอายุเห็นคุณค่าในตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ Kosanpipat and Kosanpipat (2018) ที่กล่าวถึงในมิติด้านความมีคุณค่าของผู้สูงอายุ ควรจัดกิจกรรมเตรียมความให้ผู้สูงอายุมีความรู้ ความเข้าใจตนเองในด้านต่างๆ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย ความไม่คงที่ของอารมณ์-จิตใจ การเปลี่ยนแปลงของสังคม และให้ผู้สูงอายุในชุมชนได้แสดงความสามารถพิเศษของตนเองต่อสาธารณชน ทั้งนี้เสริมด้วยมิติด้านความอบอุ่น สัมพันธภาพในครอบครัว ควรจัดกิจกรรมให้ผู้สูงอายุได้ทำกิจกรรมร่วมกับครอบครัว ให้ผู้สูงอายุได้ไปท่องเที่ยวตามที่ต่าง ๆ ร่วมกับครอบครัว และให้ผู้สูงอายุได้แสดงความสามารถพิเศษร่วมกับบุคคลในครอบครัว และมิติด้านการมีส่วนร่วมกิจกรรมในสังคม ควรจัดกิจกรรมให้ผู้สูงอายุได้นำความสามารถพิเศษของตน มาเป็นวิทยากรให้กับนักเรียนในสถานศึกษาและคนในชุมชน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้ที่สนใจจะพัฒนาตนเองให้เป็นอารยชนควรนำแนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเองและเป็นแนวทางในการดำรงชีวิตให้มีความพอเพียงและเกิดคุณภาพชีวิตที่ยั่งยืน

1.2 สถาบันการศึกษาควรนำแนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในช่วงวัยเรียนไปใช้เป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นอารยชนตามบริบทของสถาบันการศึกษาของตน

1.3 หน่วยงานที่ต้องการพัฒนาบุคลากรในสังกัดตนเองให้มีความเป็นอารยชนและเกิดกระบวนการคิดและการตัดสินใจที่ถูกต้องและเหมาะสมในการทำงานควรนำแนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของหน่วยงานเพื่อเกิดการพัฒนาบุคคลอย่างยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลของการนำแนวทางการพัฒนาอารยชนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้และปฏิบัติจริงในแต่ละช่วงวัย ทั้งวัยเรียน วัยทำงานและวัยสูงอายุ เพื่อศึกษาผลของคุณลักษณะอารยชนที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล

2.2 ควรศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพในลักษณะอื่น เช่น การวิจัยเชิงชาติพันธุ์วรรณาที่มุ่งศึกษาและถอดบทเรียนบุคคลที่เป็นแบบอย่างและประสบความสำเร็จในการนำปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในชีวิตประจำวัน

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยพระพุทธศาสนาแห่งโลก

References

Arunyakul, W., Srakeaw, S., Ritthithada, P., Panyamee, P., & Huadsri, P. (2022). *Promoting the usage of the sufficiency economy innovation for improving quality of life in the Thai elderly.* Bangkok: Technical Promotion and Support Office 6.

Khammanee, T. (2023). *Decoding the philosophy of Sufficiency Economy to teach thought processes*. Bangkok: Chulalongkorn University press.

Kosanpipat, S., & Kosanpipat, P. (2018). *The model of the development of the quality of life for the elderly in the north rural by participatory of the local organization*. Chiang Mai: Chiang Mai Rajabhat University.

Ministry of Foreign Affairs. (2022). *Annual Report 2022*. Retrieved December 15, 2023 from https://image.mfa.go.th/mfa/0/mkKfL2iULZ/annual_report/Annual_Report_2022.pdf

Office of the Permanent Secretary, Ministry of Interior. (2017). *A manual for driving the adoption of the philosophy of Sufficiency Economy into practice until it becomes a way of life*. Bangkok: Danex Inter Corporation.

PhraDhamma Sakyawongwisut. (2023). *Principles of education for civilized development*. Bangkok: The world fellowship of Buddhists.

Phrakhu Vinaidhorn Sanchai. (2020). Strengthening Buddhist ethics in Thai society. *Lanna Academic Journal,* 9(2), 101-108.

Wannaklang, K., & Pakdeewong, P. (2022). The NAVAKOVADA's Principles as the means of living in the disruption society. *Dhammathas Academic Journal,* 22(3), 117-127.

Wattanachai, K. (2021). Looking back through the past, through the present, towards a sustainable future. *The Journal of Chulabhorn Royal Academy, 3*(1), 1-7.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE CURRICULUM DEVELOPMENT INNOVATION OF SECONDARY SCHOOLS BASED ON THE CONCEPT OF FINANCIAL LITERACY

นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน

Received: December 6, 2023 **Revised:** January 31, 2024 **Accepted:** February 14, 2024

Sutthi Siphika[1*]
สุทธิ สีพิกา[1]

[1] Watsuthiwararam School, Bangkok 10120, Thailand
[1]โรงเรียนวัดสุทธิวราราม

*Corresponding Author, E-mail: Sutthi-ssk@hotmail.com

Abstract

The objectives of this research were 1) to study the modified priority needs index of secondary school curriculum development based on the concept of financial literacy; 2) to study the good practices of secondary school curriculum development based on the concept of financial literacy; and 3) to design the curriculum development innovation of secondary school based on the concept of financial literacy. The sample consisted of 331 secondary schools. The informants were 662 school administrators, and heads of academic administration groups, and 31 experts for a total of 693 people. The research instruments were questionnaires, interviews, and actual state and desirable state assessment forms. Data were analyzed using average, standard deviation, Modified Priority Needs Index ($PNI_{modified}$), and content analysis. The research revealed that:

1. The greatest need for developing a secondary school curriculum based on the concept of financial literacy is setting the objectives of the school curriculum that emphasize learning outcomes as the basis. ($PNI_{modified}$ = 0.156)

2. Good practices for developing secondary school curricula based on the concept of financial literacy consist of four main approaches: 1) Setting the objectives of school curricula that emphasize learning outcomes as the base. (Outcome-based Curriculum) 2) determining the learning content in the school curriculum, including basic subjects, additional courses, and free elective courses, through the integration of financial education content that is appropriate according to age; 3) determining learning activities in the school curriculum that are consistent with the level of financial experience of the learners; and 4) evaluating the results of the curriculum in the school curriculum by using collaborative assessment.

3. The curriculum development innovation based on the concept of financial literacy was an innovation in designing school curriculum to create financially smart learners. It consists of vision, principles, aims, indicators, results of curriculum, the curriculum development process, and guidelines for implementing the curriculum.

Keywords: Innovation, Curriculum Development, Secondary School, Financial Literacy

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน 2) ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน และ 3) ออกแบบนวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน กลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 331 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูหัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ จำนวน 662 คน ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 31 คน รวม 693 คน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{modified}$) และการวิเคราะห์เนื้อหาแบบจับประเด็นผลการวิจัยพบว่า

1. ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ที่มากที่สุด คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (Outcome-based Curriculum) ($PNI_{modified}$ = 0.156)

2. แนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ประกอบด้วย 4 แนวทางหลัก คือ 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (Outcome-based Curriculum) 2) การกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาทั้งรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม และรายวิชาเลือกเสรี ผ่านการบูรณาการเนื้อหาการศึกษาด้านการเงิน (Financial Education) ที่เหมาะสมตามช่วงวัย 3) การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับระดับประสบการณ์ทางการเงินของผู้เรียน และ 4) การประเมินผลหลักสูตรในหลักสูตรสถานศึกษาโดยใช้การประเมินแบบร่วมมือ

3. นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน คือ นวัตกรรม การออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาสู่การสร้างผู้เรียนฉลาดรู้การเงิน ประกอบด้วยวิสัยทัศน์ หลักการ จุดมุ่งหมาย ตัวชี้วัด ผลลัพธ์ของหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตร และแนวทางการนำหลักสูตรไปใช้

คำสำคัญ: นวัตกรรม การพัฒนาหลักสูตร โรงเรียนมัธยมศึกษา ความฉลาดรู้การเงิน

บทนำ (Introduction)

ประเทศไทยยังกำลังเผชิญกับความท้าทายทางเศรษฐกิจและสังคมด้านต่างๆ อาทิ สังคมไทยจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ในปี 2564 ประกอบกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ส่งผลกระทบต่อภาคประชาชนและธุรกิจในวงกว้างนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 (Bank of Thailand, 2021) สอดคล้องกับผลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2564 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่า ภาระการเป็นหนี้ของครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 45.2 เป็น 51.5 ซึ่งในปัจจุบันคนไทยเป็นหนี้เร็วขึ้นและมีแนวโน้มที่จะไม่สามารถชำระหนี้ได้ตรงเวลาซึ่งสะท้อนให้เห็นจุดอ่อนในการขาดทักษะทางการเงินการบริหารจัดการเงิน ซึ่งเป็นอุปสรรคในการพัฒนาเศรษฐกิจให้เติบโตไปข้างหน้าได้อย่างยั่งยืน (National Statistical

Office Thailand, 2021) ด้วยเหตุนี้ ธนาคารแห่งประเทศไทยจึงได้ดำเนินการสำรวจทักษะทางการเงินของคนไทยอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เพื่อติดตามพัฒนาการระดับทักษะทางการเงินของประชาชน พบว่า ประเทศไทยมีคะแนนเกี่ยวกับความรู้ทางการเงิน 56.00 ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยที่ 62.80 คะแนน และยังได้ชี้ถึงปัญหาความรู้เรื่องการเงินของคนไทยว่า คนไทยยังมีระดับความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการทางการเงินในระดับที่ต่ำกว่าค่าเฉลี่ย (OECD, 2020) ผลการสำรวจนี้แสดงให้เห็นว่าประชาชนไทยส่วนใหญ่ขาดความรู้และทักษะที่จำเป็นในการบริหารจัดการการเงินอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีการก่อหนี้ที่เกินกำลังความสามารถของตนเอง และนำไปสู่ภาวะหนี้สินครัวเรือนที่เพิ่มสูงขึ้นกว่าปกติ

จากแนวคิดความฉลาดรู้การเงินที่กล่าวมาข้างต้นทำให้หลายประเทศเริ่มตระหนักถึงการส่งเสริมความฉลาดรู้การเงินของพลเมืองโดยกำหนดให้เป็นทักษะชีวิตและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่ส่งผลต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจ สอดคล้องกับ OECD (2009) ที่ระบุว่า ความฉลาดรู้การเงินเป็นที่ยอมรับทั่วโลกว่าเป็นทักษะชีวิตที่สำคัญ (Essential life skill) และนโยบายการศึกษาด้านการเงิน (Financial Education Policy) อย่างมีเป้าหมายถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเศรษฐกิจ ความมั่นคงทางการเงินเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ประชากรสามารถบริหารจัดการการเงินนำไปสู่ความมั่นคงทางการเงินทั้งในระดับตนเอง ครอบครัว และการพัฒนาประเทศ ช่วยลดปัญหาภาวะหนี้สินครัวเรือนที่เกิดจากการบริโภคเกินตัว ช่วยให้ประชาชนสามารถเลือกและตัดสินใจทางการเงินได้อย่างเหมาะสมกับตนเองและมีประสิทธิภาพ ลดปัญหาการถูกฉ้อโกงและหลอกลวงทางการเงิน นอกจากนี้การที่บุคคลมีการรู้เรื่องการเงินที่ดียังส่งผลดีต่อการจัดการทางการเงินของครัวเรือนที่จะเกิดผลดีต่อเศรษฐกิจสังคมอีกด้วย ด้วยเหตุนี้ ความฉลาดรู้การเงินจึงมีความจำเป็นมากยิ่งขึ้นสำหรับประชาชนในประเทศที่ยังคงมีความไม่เท่าเทียมกันในสังคม หรือประเทศที่รัฐบาลยังมีสวัสดิการให้กับคนในประเทศในระดับต่ำ ประชาชนในประเทศจึงมีความจำเป็นต้องมีทักษะทางการเงินเพื่อจัดการทางการเงินของตนให้ดี เพื่อที่จะให้ตนเองมีความเป็นอยู่ที่ดีได้โดยไม่ต้องพึ่งพาสวัสดิการจากรัฐบาล (Inlakorn, 2020)

สถานศึกษามีบทบาทสำคัญในการจัดการศึกษาให้กับเยาวชนของชาติบรรลุตามยุทธศาสตร์ชาติ เป้าหมายของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ วัตถุประสงค์ของแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา และนโยบายของรัฐบาล โดยเฉพาะนโยบายเร่งด่วนเรื่องการเตรียมคนสู่ศตวรรษที่ 21 จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้เรียน เสียงสะท้อนและการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจึงมีความสำคัญอย่างมากต่อกระบวนการสร้างนวัตกรรมด้านหลักสูตรที่สอดคล้องกับบริบทและชีวิตประจำวันของผู้เรียน ซึ่งสถานศึกษาต้องกระทำผ่านกระบวนการสร้างความไว้วางใจ ความเชื่อใจ และการทำงานร่วมกันโดยยึดประโยชน์ที่จะเกิดกับผู้เรียนเป็นสำคัญ (Chaowachote & Kessadayurat, 2016) จึงเกิดเป็นความต้องการจำเป็นของการนำแนวคิดความฉลาดรู้การเงินมาปรับใช้ในกระบวนการออกแบบการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งการสร้างการมีส่วนร่วมรับผิดชอบของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตรจะเป็นปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการยกระดับคุณภาพการจัดการศึกษาในระยะยาว

จากที่มาและความสำคัญข้างต้น การพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงินในครั้งนี้ จึงมีการออกแบบกระบวนการในการพัฒนาหลักสูตรใหม่ ที่จากเดิมจะมุ่งเน้นเพียงการพัฒนา ปรับปรุง เปลี่ยนแปลงจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ (Asawapoom, 2008) แต่นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรนี้จะให้ความสำคัญและมุ่งเน้นกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ร่วมพัฒนาหลักการของหลักสูตร ร่วมกำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน และร่วมติดตามความก้าวหน้าของการใช้หลักสูตร ซึ่งสถานศึกษาสามารถนำนวัตกรรมที่เป็นผลผลิตของการวิจัยในครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาได้อย่างเป็นรูปธรรมซึ่งส่งผลต่อการตอบโจทย์การพัฒนาประเทศ และเป็นการพลิกโฉมการบริหารการศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

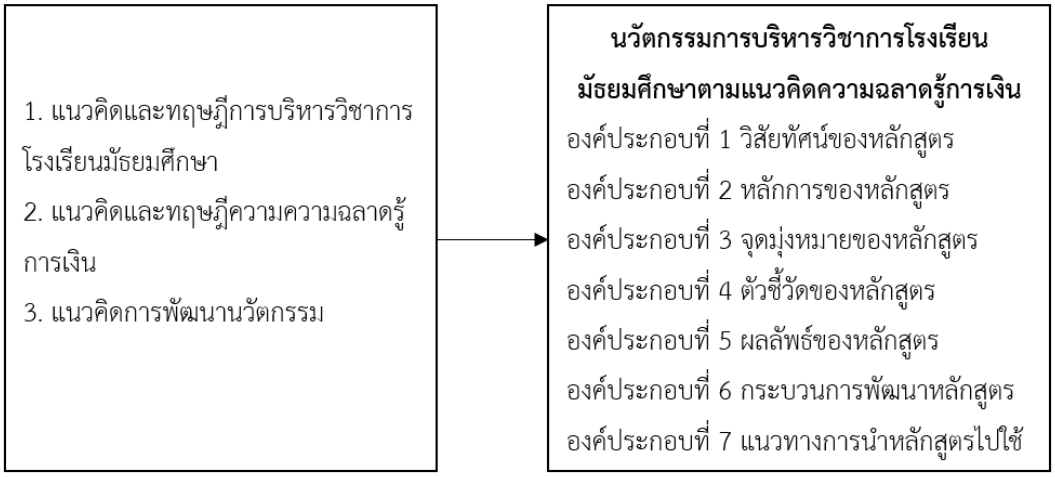
1. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน
2. เพื่อศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน
3. เพื่อออกแบบนวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมวิธีพหุระยะ (Multi-phase Mixed Method Research) ซึ่งประกอบด้วยวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยการวิจัยครั้งนี้ได้นำขั้นตอนในกระบวนการคิดเชิงออกแบบของ Stanford D. School เข้ามาสู่กระบวนการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ตามการดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูล

ประชากรที่ศึกษา คือ โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 2,360 โรงเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ โรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวน 331 โรงเรียน ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารสถานศึกษา 1 และครูที่ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ 1 คน จำนวน 662 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบและมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ ครอบคลุมประเด็นการพัฒนาหลักสูตร และความฉลาดรู้การเงิน ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน โดยการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการวัด (IOC) มีผลการประเมินอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 จากนั้นจึงปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และนำแบบสอบถามที่ได้ไปทำ

การทดลองใช้ (Try Out) กับผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน จำนวน 30 คน มีผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงเท่ากับ .991 จากนั้นจึงนำเครื่องมือที่ผ่านการปรับแก้ไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนจำนวนทั้ง 331 โรงเรียนทางไปรษณีย์ พร้อมแนบ QR code แบบสอบถามเพื่อความสะดวกในการตอบกลับของผู้ให้ข้อมูล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การคำนวณค่าเฉลี่ย การวิเคราะห์ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ($PNI_{modified}$)

ระยะที่ 2 ศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน

1. แหล่งข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล

แหล่งข้อมูลที่ศึกษา คือ โรงเรียนที่จัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 3 โรงเรียน

ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูที่ปฏิบัติหน้าที่หัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ และครู ในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โรงเรียนละ 5 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 15 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview Form) ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน จำนวน 15 ข้อคำถาม ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 คน โดยการพิจารณาความเหมาะสมของสำนวนภาษาที่ใช้ รูปแบบการพิมพ์ การจัดวาง และความเหมาะสมของปริมาณคำถาม จากนั้นจึงปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำเครื่องมือที่ผ่านการปรับแก้ไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยติดต่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนที่มีแนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน จำนวน 3 โรงเรียน จากนั้นทำการส่งหนังสือนำและตัวอย่างแบบสัมภาษณ์ไปทางไปรษณีย์ จากนั้นจึงทำการนัดหมายขอสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผ่านโปรแกรม Zoom Meeting ด้วยนักวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาจับประเด็น (Content Analysis)

ระยะที่ 3 พัฒนานวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน

1. ผู้ให้ข้อมูล

ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน จำนวน 16 ท่าน ประกอบด้วย 1) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านนวัตกรรมการศึกษา จำนวน 4 ท่าน 2) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการบริหารสถานศึกษา จำนวน 4 ท่าน 3) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 4 ท่าน และ 4) ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความฉลาดรู้การเงิน จำนวน 4 ท่าน รวมทั้งสิ้น 16 ท่าน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยส่งหนังสือนำพร้อมแบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของนวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ไปยังผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นประสานไปขอรับแบบประเมินกลับคืนภายในระยะเวลา 2 สัปดาห์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์เนื้อหาจับประเด็น (Content Analysis)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน พบว่า มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน โดยรวม เท่ากับ 0.121 ($PNI_{modified}$ = 0.121) เมื่อพิจารณารายประเด็นย่อยการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา สามารถจัดลำดับความต้องการจำเป็นสูงที่สุดไปหาต่ำที่สุด ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (Outcome-based Curriculum) ($PNI_{modified}$ = 0.156) ลำดับที่ 2 คือ การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับระดับประสบการณ์ทางการเงินของผู้เรียน ($PNI_{modified}$ = 0.123) ลำดับที่ 3 คือ การกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาทั้งรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม และรายวิชาเลือกเสรี ผ่านการบูรณาการเนื้อหาการศึกษาด้านการเงิน (Financial Education) ที่เหมาะสมตามช่วงวัย ($PNI_{modified}$ = 0.110) และลำดับที่ 4 คือ การประเมินผลหลักสูตรในหลักสูตรสถานศึกษา ($PNI_{modified}$ = 0.099) ดัง Table 1

Table 1

The essential needs for developing a high school curriculum based on the concept of financial literacy
ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน

การพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษา	ประเด็น	ความฉลาดรู้การเงิน				
		ความรู้ทางการเงิน	เจตคติทางการเงิน	พฤติกรรมทางการเงิน	การตัดสินใจทางการเงิน	โดยรวม
1. การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (Outcome-based Curriculum)	**สภาพปัจจุบัน**	3.593 **(มาก)**	3.447 (ปานกลาง)	3.106 (ปานกลาง)	3.574 **(มาก)**	**3.430 (ปานกลาง)**
	สภาพที่พึงประสงค์	3.963 **(มาก)**	3.975 **(มาก)**	3.952 **(มาก)**	3.966 **(มาก)**	**3.964 (มาก)**
	$PNI_{modofied}$	0.103	0.153	0.272	0.110	**0.156**
	ลำดับ	4	2	1	3	**1**
2. การกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาทั้งรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม และรายวิชาเลือกเสรี ผ่านการบูรณาการเนื้อหาการศึกษาด้านการเงิน (Financial Education) ที่เหมาะสมตามช่วงวัย	**สภาพปัจจุบัน**	3.585 **(มาก)**	3.706 **(มาก)**	3.698 **(มาก)**	3.697 **(มาก)**	**3.671 (มาก)**
	สภาพที่พึงประสงค์	4.005 **(มาก)**	4.064 **(มาก)**	4.032 **(มาก)**	4.032 **(มาก)**	**4.033 (มาก)**
	$PNI_{modofied}$	0.117	0.097	0.090	0.091	**0.099**
	ลำดับ	1	2	**4**	3	**4**

การพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษา	ประเด็น	ความฉลาดรู้การเงิน				
		ความรู้ทางการเงิน	เจตคติทางการเงิน	พฤติกรรมทางการเงิน	การตัดสินใจทางการเงิน	โดยรวม
3. การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับระดับประสบการณ์ทางการเงินของผู้เรียน	**สภาพปัจจุบัน**	3.625 **(มาก)**	3.723 **(มาก)**	3.640 **(มาก)**	3.644 **(มาก)**	**3.658 (มาก)**
	สภาพที่พึงประสงค์	4.069 **(มาก)**	4.106 **(มาก)**	4.136 **(มาก)**	4.117 **(มาก)**	**4.107 (มาก)**
	$PNI_{modofied}$	0.123	0.103	0.136	0.130	**0.123**
	ลำดับ	3	4	1	2	**2**
4. การประเมินผลหลักสูตรในหลักสูตรสถานศึกษา	**สภาพปัจจุบัน**	3.497 (ปานกลาง)	3.578 **(มาก)**	3.594 **(มาก)**	3.537 **(มาก)**	**3.552 (มาก)**
	สภาพที่พึงประสงค์	3.907 **(มาก)**	3.936 **(มาก)**	3.936 **(มาก)**	3.984 **(มาก)**	**3.941 (มาก)**
	$PNI_{modofied}$	0.117	0.100	0.095	0.126	**0.110**
	ลำดับ	2	3	4	1	**3**
สภาพปัจจุบัน = 3.557 , สภาพที่พึงประสงค์ = 4.011 , $PNI_{modified}$ = 0.121						

2. ผลการศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน พบว่า

2.1 การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (Outcome-based Curriculum) มีแนวปฏิบัติที่ดี ดังนี้

2.1.1 ระดมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาความฉลาดรู้การเงิน

2.1.2 วิเคราะห์ความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

2.1.3 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน บริบท และความต้องการของชุมชนที่เป็นที่ตั้งของโรงเรียน

2.1.4 กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ด้านความฉลาดรู้การเงิน โดยมุ่งเน้นความรู้ เจตคติ พฤติกรรม และการตัดสินใจทางการเงิน ด้วยการบูรณาการในทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

2.1.5 สร้างข้อตกลงร่วมมือกับผู้ประกอบการในชุมชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในการออกแบบหลักสูตรและเป้าหมายทางการศึกษาเพื่อสร้างความยั่งยืนในชุมชน รวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนสามารถประกอบอาชีพได้ในอนาคต

2.2 การกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาทั้งรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม และรายวิชาเลือกเสรี ผ่านการบูรณาการเนื้อหาการศึกษาด้านการเงิน (Financial Education) ที่เหมาะสมตามช่วงวัย มีแนวปฏิบัติที่ดี ดังนี้

2.2.1 ระดมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ความต้องการจำเป็นของการพัฒนาความฉลาดรู้การเงิน

2.2.2 วิเคราะห์ความต้องการ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเป็นรายบุคคล

2.3 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับระดับประสบการณ์ทางการเงินของผู้เรียน มีแนวปฏิบัติที่ดี ดังนี้

2.3.1 กำหนดและคัดเลือกประสบการณ์ทางการเงินของผู้เรียนที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางฯ โดยเน้นประสบการณ์และเหตุการณ์ในชีวิตจริง

2.3.2 ออกแบบรายวิชาและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับบริบทความต้องการและความคาดหวังของชุมชนท้องถิ่น

2.3.3 จัดให้ผู้เรียนมีโอกาสได้เข้าไปเรียนรู้ตามแหล่งการเรียนรู้ในชุมชนและจากปราชญ์ชาวบ้าน ได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริง

2.4 การประเมินผลหลักสูตรในหลักสูตรสถานศึกษา มีแนวปฏิบัติที่ดี ดังนี้

2.4.1 ร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์และนโยบายการประเมินหลักสูตร ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินผลหลักสูตรให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกภาคส่วน

2.4.2 กำหนดกรอบระยะเวลาการประเมินผลหลักสูตรที่ชัดเจน

2.4.3 ประเมินผลการใช้หลักสูตรโดยครูผู้สอน ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อประเมินภาพรวมของการใช้หลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษา

2.4.4 สำรวจปัญหา อุปสรรค ประเมินผลการใช้หลักสูตรโดยประเมินระหว่างการใช้และหลังการใช้ทุกปีการศึกษา ประเมินโดยครู ผู้เรียน ผู้ปกครอง

2.4.5 ประเมินผลความฉลาดรู้การเงินของผู้เรียนทั้งด้านความรู้ เจตคติ พฤติกรรม และการตัดสินใจทางการเงินด้วยวิธีการที่หลากหลายโดยมุ่งเน้นการให้ข้อมูลย้อนกลับเชิงสร้างสรรค์

3. ผลการพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน

3.1 ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน เป็นดัง Table 2

Table 2

The evaluation results of the appropriateness and feasibility of the (draft) innovation for developing a high school curriculum based on the concept of financial literacy

ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน

รายการ	ความเหมาะสม			ความเป็นไปได้		
	$\overline{X}$	SD	แปลผล	$\overline{X}$	SD	แปลผล
1. ชื่อนวัตกรรม	4.39	0.70	มาก	4.50	0.70	มากที่สุด
2. วิสัยทัศน์ของหลักสูตร	4.44	0.51	มาก	4.67	0.49	มากที่สุด
3. หลักการของหลักสูตร	4.57	0.56	มากที่สุด	4.51	0.58	มากที่สุด
4. จุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4.54	0.59	มากที่สุด	4.54	0.62	มากที่สุด
5. ตัวชี้วัดของหลักสูตร	4.52	0.66	มากที่สุด	4.53	0.57	มากที่สุด
6. ผลลัพธ์ของหลักสูตร	4.52	0.60	มากที่สุด	4.55	0.62	มากที่สุด
7. กระบวนการพัฒนาหลักสูตร	4.49	0.65	มาก	4.59	0.64	มากที่สุด
8. แนวทางการนำหลักสูตรไปใช้	4.62	0.50	มากที่สุด	4.68	0.50	มากที่สุด
รวม	**4.50**	**0.60**	**มากที่สุด**	**4.55**	**0.60**	**มากที่สุด**

จาก Table 2 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.50) และมีความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.55)

3.2 ผลการพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน โดยนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมีรายละเอียด ดังนี้

ชื่อนวัตกรรม “นวัตกรรมการออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐานสู่การสร้างผู้เรียนฉลาดรู้การเงิน” มีรายละเอียดดังนี้

วิสัยทัศน์ของหลักสูตร คือ มุ่งจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานอย่างเสมอภาคและตอบสนองความถนัดทางการเรียนรู้ โดยชุมชนมีส่วนร่วม พัฒนาด้านวิชาการ ภาษา การอาชีพสู่การเป็นผู้เรียนฉลาดรู้การเงินโดยยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินชีวิต เพื่อสร้างความเป็นอยู่ที่ดีให้กับตนเองและครอบครัว

หลักการของหลักสูตร คือ นวัตกรรมการออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐานมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้การเงินของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการสร้างความยืดหยุ่นในหลักสูตร เนื้อหา และวิธีการสอน และมุ่งเน้นการประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงและช่วยให้ผู้เรียนสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ตามที่ได้ตั้งใจไว้สู่การเป็นผู้เรียนฉลาดรู้การเงิน

จุดมุ่งหมายของหลักสูตร คือ มุ่งให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้ทั่วถึง เท่าเทียม และมีเสรีภาพ พัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดีและรักษ์ท้องถิ่นโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม ผู้เรียนเป็นผู้ฉลาดรู้การเงินที่สามารถดำรงชีพในสังคมได้อย่างมีความสุขบนพื้นฐานความพอเพียง รู้จักพัฒนาศักยภาพทางการเรียนรู้ของตนเอง เพื่อการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต

ตัวชี้วัดของหลักสูตร ประกอบด้วย

1. ร้อยละของระดับความฉลาดรู้การเงินของนักเรียน
2. ร้อยละความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อหลักสูตร
3. ร้อยละของค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการด้านความฉลาดรู้การเงินของนักเรียน

ผลลัพธ์ของหลักสูตร คือ นักเรียนได้รับการพัฒนาให้มีความฉลาดรู้การเงินอันเป็นผลจากการหลักสูตรสถานศึกษา ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนได้รับการเพิ่มพูนความรู้ความสามารถในการบริหารจัดการเงิน และฝึกฝนการนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตจริงเพื่อเพิ่มพูนทักษะในการบริหารจัดการเงิน และพัฒนากลายเป็นทักษะของชีวิตตามรูปแบบการใช้ชีวิตและบริบทของแต่ละบุคคลได้อย่างเหมาะสม อันจะนำไปสู่การสร้างพลเมืองทางเศรษฐกิจที่เข้มแข็งของประเทศ

กระบวนการพัฒนาหลักสูตร โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ของ Stanford D. School ซึ่งมีความสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรของทาบาหรือ The Taba Model: Grassroots Rationale (as cited in Ornstein, 2013) ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ดัง Figure 2

แนวทางการนำหลักสูตรไปใช้ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้

1. การเตรียมการใช้หลักสูตร โดย 1) ประชาสัมพันธ์ร่างหลักสูตรสถานศึกษา 2) วางแผนเตรียมการใช้หลักสูตร 3) เตรียมความพร้อมการใช้หลักสูตรให้แก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง และ 4) เสนออนุมัติหลักสูตร
2. การดำเนินการใช้หลักสูตร โดย 1) การบริหารหลักสูตรและงานวิชาการ 2) การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมเสริมหลักสูตร และ 3) การสนับสนุนและส่งเสริมการใช้หลักสูตร
3. การติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตร โดย 1) การประเมินผลการจัดการเรียนการสอน และ 2) การประเมินผลการใช้หลักสูตร

Figure 2

The process of developing a school-based curriculum focused on outcome-based learning to cultivate financially literate learners

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐานสู่การสร้างผู้เรียนฉลาดรู้การเงิน



อภิปรายผล (Discussions)

1. ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ผลการศึกษาพบว่า มีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน โดยรวม เท่ากับ 0.121 ($PNI_{modified}$ = 0.121) เมื่อพิจารณาองค์ประกอบรายข้อย่อย พบว่า การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (Outcome-based Curriculum) มีความต้องการจำเป็นลำดับแรก ($PNI_{modified}$ = 0.156) ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน พบว่า ด้านพฤติกรรมทางการเงิน มีความต้องการจำเป็นสูงสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ให้ข้อมูลเห็นว่า การพัฒนาหลักสูตรที่ดีเพื่อเสริมสร้างความฉลาดรู้การเงินนั้น ไม่เพียงแต่เป็นการพัฒนาหลักสูตรตามเนื้อหาวิชาการ แต่ควรมุ่งเน้นเรื่องการพัฒนาพฤติกรรมทางการเงินด้วย เนื่องจากพฤติกรรมทางการเงิน เป็นองค์ประกอบที่เป็นผลมาจากความรู้ทางด้านการเงิน ดังที่ Sakondhawat (2019) กล่าวว่า การที่นักเรียนได้รับการฝึกฝนการใช้ความรู้และทักษะทางการเงินในการตัดสินใจทางการเงินในการดำเนินชีวิตอย่างสม่ำเสมอ และเพราะการมีความรู้และทักษะทางการเงินที่สูงขึ้น จึงจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านพฤติกรรมทางการเงินและเจตคติทางการเงินตามมา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bank of Thailand (2013) ที่ระบุว่า บุคคลที่มีความรู้ทางการเงินที่ดีย่อมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางการเงินที่ดีขึ้น และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Financial Service Authority (2005) ที่ระบุว่า ความรู้ทางการเงิน ทักษะทางการเงิน และเจตคติทางการเงินที่มากยิ่งขึ้นย่อมส่งผลต่อพฤติกรรมทางการเงิน นอกจากนี้งานวิจัยส่วนใหญ่ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบและหลักสูตรการสอนความรู้ทางการเงินที่ช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางการเงิน ดังเช่น งานวิจัยของ Lyons (2006) ที่ทำการออกแบบหลักสูตรการสอนทางการเงิน “All My Money” และได้ข้อค้นพบตรงกันว่า หลังจากที่นักเรียนได้เรียนในหลักสูตรทางการเงิน นักเรียนมีความรู้ทางการเงินเพิ่มขึ้น และเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปในด้านการใช้จ่าย การตัดสินใจก่อนซื้อ การเปรียบเทียบราคา และซื้อเมื่อมีการลดราคาไปในทางที่ดีอย่างมีนัยสำคัญ และยังสอดคล้องกับ Luhrmann (2015) ที่ระบุว่าการสนับสนุนของโรงเรียนในด้านการจัดหลักสูตรทางการเงินสามารถเพิ่มความรู้ทางการเงินให้แก่นักเรียนได้ และยังส่งผลให้นักเรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางการเงินในเรื่องการตัดสินใจเปรียบเทียบราคาสินค้าก่อนซื้อ หรือมีเงินออมที่มากขึ้นได้

2. แนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ผลการศึกษา พบว่าประกอบด้วย 4 แนวทางหลัก คือ 1) การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (Outcome-based Curriculum) 2) การกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาทั้งรายวิชาพื้นฐาน รายวิชาเพิ่มเติม และรายวิชาเลือกเสรี ผ่านการบูรณาการเนื้อหาการศึกษาด้านการเงิน (Financial Education) ที่เหมาะสมตามช่วงวัย 3) การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในหลักสูตรสถานศึกษาที่สอดคล้องกับระดับประสบการณ์ทางการเงินของผู้เรียน และ 4) การประเมินผลหลักสูตรในหลักสูตรสถานศึกษาโดยใช้การประเมินแบบร่วมมือ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากโรงเรียนที่มีแนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ได้มีการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรโดยการให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความฉลาดรู้การเงินเพื่อเป็นเป้าหมายหลักในการพัฒนาผู้เรียน อีกทั้งยังได้มีการกำหนดเนื้อหาสาระการเรียนรู้โดยมุ่งเน้นเนื้อหาสาระการเรียนรู้ด้านการเงินตามแนวทางการศึกษาทางการเงิน (Financial Education) ที่มีความเหมาะสมและสอดคล้องตามช่วงวัยของผู้เรียน อีกทั้งมีการกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ในหลักสูตรและคัดเลือกประสบการณ์ทางการเงินของผู้เรียนที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางฯ โดยเน้นประสบการณ์และเหตุการณ์ในชีวิตจริงเพื่อนำมาออกแบบรายวิชาและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับบริบทความต้องการและความคาดหวังของชุมชนท้องถิ่น และมีการประเมินผลการใช้หลักสูตรโดยมุ่งเน้นการประเมินแบบร่วมมือ อันจะช่วยให้เกิดการนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการหลักสูตรและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างตรงจุด ตลอดจนช่วยให้บุคลากรและผู้มีส่วนรับผิดชอบงานด้านหลักสูตรสถานศึกษาเข้าใจถึงเหตุผลและความจำเป็นในการพัฒนาและปรับปรุงประสิทธิภาพหลักสูตรต่อไป สอดคล้องกับแนวคิดของ Phatphon (2019) ที่กล่าวว่า แนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาหลักสูตร

ไม่ว่าจะเป็นหลักสูตรประเภทและระดับการศึกษาใดๆ ควรตอบสนองความต้องการของผู้เรียนได้อย่างหลากหลาย ทั้งด้านความถนัด ความสนใจ ระดับความสามารถ ตลอดจนข้อจำกัดส่วนบุคคล มีความแตกต่างจากหลักสูตรเดิมที่มีอยู่หรือใช้อยู่ในปัจจุบัน ความแตกต่างดังกล่าวเป็นที่ต้องการของผู้เรียน เป็นประโยชน์ต่อชุมชน สังคมหรือประเทศชาติ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Kaewurai (2023) ที่ว่า หลักสูตรที่ดีต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนและสังคม มีความหมายต่อชีวิตของผู้เรียน ยืดหยุ่นได้ตามความเหมาะสม และสร้างขึ้นด้วยความร่วมมือกันของผู้มี ส่วนเกี่ยวข้องหลายฝ่ายเพื่อให้หลักสูตรที่ผ่านการพัฒนานั้นมีคุณภาพ และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Chatarat (2022) ที่ศึกษาวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) การพัฒนาหลักสูตรต่อเนื่องเชื่อมโยงการศึกษาขั้นพื้นฐานกับอาชีวศึกษาและอุดมศึกษา พบว่า แนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนาหลักสูตร คือ การสร้างโอกาส ส่งเสริมการเรียนรู้ สู่การพัฒนาทักษะอาชีพ โดยการบูรณาการผ่านรูปแบบและกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

3. นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน จากการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของ (ร่าง) นวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน มีความเหมาะสมในระดับมาก และมีความเป็นไปได้ในระดับมากที่สุด โดยนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น คือ “นวัตกรรมการออกแบบหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐานสู่การสร้างผู้เรียนฉลาดรู้การเงิน” ประกอบด้วยขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร 5 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การทำความเข้าใจปัญหา (Empathize) ระยะที่ 2 การระบุปัญหา (Define) ระยะที่ 3 การระดมความคิด (Ideate) ระยะที่ 4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) และระยะที่ 5 ขั้นทดสอบ (Test) โดยหลักการสำคัญของหลักสูตร คือ มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความฉลาดรู้การเงินของผู้เรียน โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง มีการสร้างความยืดหยุ่นในหลักสูตร เนื้อหาและวิธีการสอน และมุ่งเน้นการประเมินผลผู้เรียนตามสภาพจริงและช่วยให้ผู้เรียนสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ตามที่ได้ตั้งใจไว้สู่การเป็นผู้เรียนฉลาดรู้การเงิน สอดคล้องกับ Bank of Thailand (2017) ที่ได้เสนอแนะแนวทางการพัฒนาความฉลาดรู้การเงินของเยาวชนไทย โดยควรส่งเสริมความรู้ทางการเงินพื้นฐาน โดยเน้นการบริหารจัดการเงินไปพร้อมกับการฝึกฝนทักษะทางการเงินจากประสบการณ์ในการใช้บริการทางการเงินเพื่อให้สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม และในด้านวิธีการด้วยการสอดแทรกเนื้อหาความรู้ผ่านการเรียนการสอนและการทำกิจกรรมในโรงเรียน และผลักดันให้มีการสอนความรู้ทางการเงินในหลักสูตรวิชาภาคบังคับเพื่อให้สามารถส่งผ่านความรู้ได้อย่างทั่วถึง รวมถึงกระบวนการเรียนรู้นอกห้องเรียนเพิ่มเติม ตลอดจนให้ความรู้ทางการเงินผ่านสื่อออนไลน์เพื่อให้สามารถเข้าถึงประชาชนได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึง โดยเฉพาะนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาที่เป็นระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานของการศึกษาในประเทศไทย อีกทั้งกระบวนการพัฒนาหลักสูตรยังมุ่งเน้นกระบวนการในการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรโดยพิจารณาบริบทสังคมไทย บริบทสังคมโลก บริบทสถานศึกษา และบริบทผู้เรียน ซึ่งผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะต้องร่วมกันศึกษาและทำความเข้าใจในบริบททั้ง 4 แล้วจึงร่วมกันออกแบบหลักสูตรที่ยึดโยงกับโลกแห่งความเป็นจริง และยืดหยุ่นเนื้อหาตามระดับประสบการณ์การเงินของผู้เรียน ดังที่ Pungbangkradee et al. (2022) กล่าวว่า การที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกภาคส่วนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาหลักสูตรจะเป็นการส่งเสริมให้ทุกฝ่ายเกิดความรู้สึกของการร่วมรับผิดชอบ เกิดเป็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ส่งผลให้สถานศึกษาสามารถบรรลุเป้าประสงค์ของนโยบาย ตลอดจนทุกฝ่ายเกิดความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งกับนโยบาย (Policy Engagement) และส่งผลให้การนำหลักสูตรไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนให้มีความฉลาดรู้การเงินได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ที่มากที่สุด คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (Outcome-based

Curriculum) ดังนั้นผู้จัดการศึกษาจึงควรนำผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความฉลาดรู้การเงินไปสอดแทรกและบูรณาการในจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และกำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ปลายทางในทุกรายวิชา

1.2 ผลการศึกษาพบว่า แนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ประกอบด้วยแนวทางหลัก 4 แนวทาง ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรนำแนวปฏิบัติที่ดีเหล่านี้ไปปรับใช้ในการบริหารหลักสูตรเพื่อให้เกิดผลสำเร็จที่เป็นรูปธรรม

1.3 จากผลการพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน พบว่า มุ่งสร้างกระบวนการในการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย การร่วมกันกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรโดยพิจารณาบริบทสังคมไทย บริบทสังคมโลก บริบทสถานศึกษา และบริบทผู้เรียน ดังนั้นผู้บริหารสถานศึกษาควรเป็นผู้นำองค์กรโดยมุ่งเน้นการบริหารหลักสูตรแบบมีส่วนร่วม สร้างค่านิยมและวัฒนธรรมคุณภาพในการปฏิบัติงานผ่านการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในทุกภาคส่วน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผลการศึกษาพบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ที่มากที่สุด คือ การกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรสถานศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน (Outcome-based Curriculum) ดังนั้นควรมีการศึกษาถึงแนวทางการพัฒนาวิธีการกำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นฐาน

2.2 ผลการศึกษาพบว่า แนวปฏิบัติที่ดีของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ประกอบด้วยแนวทางหลัก 4 แนวทาง ดังนั้นจึงควรวิจัยและพัฒนารูปแบบการปฏิบัติที่เป็นเลิศของการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน ในการปฏิบัติจริงในสถานศึกษา

2.3 จากผลการพัฒนานวัตกรรมการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน พบว่า มุ่งสร้างกระบวนการในการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดังนั้นควรมีการศึกษาถึงการพัฒนารูปแบบการพัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมัธยมศึกษาแบบมีส่วนร่วมตามแนวคิดความฉลาดรู้การเงิน

References

Asawapoom, A. (2008). *Modern education management: concepts, theory, and practice*. Ubon Ratchathani: Ubonkit Offset Press.

Bank of Thailand. (2017). *Report on the results of the Thai Financial Skills Survey 2016*. Bangkok: Bank of Thailand.

Bank of Thailand. (2021). *Report on the results of the Thai Financial Skills Survey 2013*. Bangkok: Bank of Thailand.

Chaowachote, S., & Kessadayurat, C. (2016). Managing Relationship in a Nursery School. *Journal of Business, Economics and Communications,* 11(1), 69-82.

Chatarat, P. (2022). *Best Practices (Best Practice) Continuous Curriculum Development Linking Basic Education with Vocational and Higher Education*. Songkhla: Thachin Udomwittaya School.

Financial Service Authority. (2005). *Measuring Financial Capability: an exploratory study*. London: The Financial Service Authority.

Inlakorn, S. (2020). An Analysis of Financial Literacy of the Students at Kasetsart University Sri Racha Campus. *Interdisciplinary Sripatum Chonburi Journal*, 6(2), 78-90.

Kaewurai, W. (2023). *Curriculum development: from theory to practice*. Phitsanulok: Naresuan University.

Luhrmann, M., (2015). The Impact of financial Education on Adolescents' Intertemporal Choices. *American Economic Journal: Economic Policy*, 10(3), 309-320.

Lyons, C. A., (2015). Translating Financial Education into Behavior Change for Low-Income Populations. *Association for Financial Counseling and Planning Education*, 17(2), 27-45.

National Statistical Office Thailand. (2021). *Summary of important results Survey of household economic and social conditions 2021*. Bangkok: National Statistical Office, Ministry of Digital Economy and Society.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2009). *Financial Literacy and Consumer Protection: Overlooked Aspects of the Crisis*. Paris: OECD Publishing.

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2020). *OECD/INFE 2020 International Survey of Adult Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.

Phatphon, M. (2019). *Main concepts of curriculum development*. Bangkok: Curriculum and Learning Innovation Leadership Center.

Pungbangkradee, S., Chaemchoy, S., & Siribanpitak, P. (2022). Curriculum development innovation of primary school based on the concept of collaborative evaluation and stem education goals. *Journal of Education Naresuan University*, 24(2), 85-95.

Sakondhawat, K. (2019). *Development of economic learning activity package sing scenario-based learning to promote financial literacy of lower secondary school students* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

COMPONENTS AND GUIDELINES OF ADMINISTRATION TO INNOVATIVE ORGANIZATION FOR OPPORTUNITY EXTENSION SCHOOL UNDER THE OFFICE OF BASIC EDUCATION COMMISSION

องค์ประกอบและแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Received: December 3, 2023 **Revised:** January 29, 2024 **Accepted:** February 22, 2024

Aunnicha Kulsuwanwong[1*] Sopha Amuayrat[2] Watchara Jatuporn[3] and Wannakorn Phornprasert[4]
อัณณ์ณิชา กุลสุวรรณวงศ์[1*] โสภา อำนวยรัตน์[2] วัชระ จตุพร[3] และวรรณากร พรประเสริฐ[4]

[1,2,3,4]School of Education, University of Phayao, Phayao 56000, Thailand
[1,2,3,4]วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

*Corresponding Author, E-mail: chyprn@gmail.com

Abstract

The objective of this research is to study the components in the administration of an innovative organization of schools under the Office of the Basic Education Commission and to study the administration approaches towards innovative organizations of schools under the Office of the Basic Education Commission. This is a mixed-methods research 1) to study the components in the administration of an innovative organization of schools under the Office of the Basic Education Commission from a sample group of school administrators affiliated with the Office of the Basic Education Commission, totaling 340 people. The data collection instrument was a questionnaire with approximately 5-level scales. The statistics used for data analyses were mean ($\bar{x}$), standard deviation (SD), and confirmatory factor analysis. Additionally, 2) to study the administration approaches towards the administration of an innovative organization of schools under the Office of the Basic Education Commission by interviewing 7 qualified individuals using a semi-structured interview format. The data were analyzed using content analysis methods. The research findings indicate that 1.1) The analysis of the level of operationalization of components in managing towards the innovation organization of schools reveals that, overall, it is at the highest level. When considering individual aspects, it was found that the innovation atmosphere has the highest average, followed by organizational innovation structure, and knowledge management, which has the lowest average. 1.2) The confirmatory factor analysis results show that the component with the highest weight is human resource management, followed by organizational culture of

innovation, innovation atmosphere, information technology and communication system, vision, organizational goals, knowledge management, organizational innovation structure, and innovative leadership, respectively. The analysis also indicates that the model aligns very well with the empirical data. 2) The guidelines for managing towards the innovation organization of schools to expand educational opportunities include three parts: Part 1 - Principles and Objectives, Part 2 - Processes of Managing towards the Innovation Organization of Schools to Expand Educational Opportunities, and Part 3 - Conditions for Success.

Keywords: Components, Guidelines, Innovative Organization, Opportunity Extension School

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเพื่อศึกษาแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน โดย 1) การศึกษาองค์ประกอบในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จำนวน 340 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามมาตรประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง และ 2) ศึกษาแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา โดยวิธีการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน จากแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1.1) ผลการวิเคราะห์ระดับการดำเนินการองค์ประกอบในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาพื้นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบรรยากาศนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม และด้านการจัดการความรู้มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด 1.2) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก พบว่าองค์ประกอบที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ รองลงมาคือ ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม ด้านบรรยากาศนวัตกรรม ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านวิสัยทัศน์กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การ ด้านการจัดการความรู้ ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม และด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ตามลำดับ โดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรก พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก 2) แนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 หลักการและวัตถุประสงค์ ส่วนที่ 2 กระบวนการการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ส่วนที่ 3 เงื่อนไขความสำเร็จ

คำสำคัญ: องค์ประกอบ แนวทาง องค์การนวัตกรรม โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา

บทนำ (Introduction)

โลกปัจจุบันมีความผันผวนและการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในมิติต่าง ๆ มากมาย และในช่วงสองปีที่ผ่านมาได้เกิดแนวทางในการอธิบายโลกยุคใหม่หลังการระบาดของ COVID-19 ที่มีความเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วอย่างมาก เรียกว่า BANI WORLD ซึ่งอธิบายและพยากรณ์โลกยุคใหม่ที่เปราะบาง และก่อให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้างไปทั่วโลก องค์กรจำเป็นต้องสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อค้นหาคำตอบสำหรับปัญหาใหม่ที่เกิดขึ้น (Office of the Education Council, 2023) ความเปลี่ยนแปลงทั้งทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองและการศึกษา อันเป็นผลมาจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ก่อให้เกิดองค์ความรู้และการต่อยอดผสมผสานของเทคโนโลยีและการสร้างนวัตกรรมที่หลากหลาย เพื่อรับใช้มนุษย์ให้ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น ส่งผลต่อการบริหารเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Noparak, 2018) ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของสังคมที่ต้องอาศัยองค์ความรู้ (Knowledge Based Society) มีผลให้องค์กรทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นภาคธุรกิจ การบริการ รวมไปถึงภาค การศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวสร้างความสามารถภายใต้เงื่อนไขของการแข่งขันตามความคาดหวังของสังคม โดยเป้าหมายการจัดการศึกษามุ่งสร้างผู้เรียนให้มีสมรรถนะทั้งด้านความรู้ และทักษะที่ได้มาตรฐาน เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน (Runcharoen, 2010) ในปัจจุบันนวัตกรรม ถือเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญที่องค์การนำเข้ามาใช้ในการแข่งขันเพื่อให้การดำเนินกิจการต่างๆ ดังนั้น นวัตกรรมเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยให้ทุกองค์การสร้างจุดยืนที่เข้มแข็ง โดยมีเป้าหมายอยู่ที่การเจริญเติบโต และการสร้างสมรรถนะในการแข่งขันอย่างยั่งยืน องค์การแห่งนวัตกรรมจึงเป็นแนวคิดการบริหารจัดการองค์การแนวใหม่ในการปรับเปลี่ยน คุณลักษณะขององค์การ หรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมองค์การ ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่เคยเปลี่ยนมาก่อนเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าของบริบทโลกาภิวัฒน์ที่มีความรู้และนวัตกรรมเป็นปัจจัยหลักในการเพิ่มคุณค่า พัฒนาผลิตภัณฑ์สินค้า และบริการที่ดีมีคุณภาพเพื่อตอบสนองความต้องการ และความพึงพอใจของลูกค้า และความสามารถเชิงการแข่งขัน ขององค์การในตลาดค้าโลกเสรี (Yotyingyong, 2009)

การประชุมสมัชชาใหญ่องค์การสหประชาชาติ มีวาระร่วมกันกำหนดเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก (Sustainable Development Goals – SDGs) ในอีก ค.ศ. 2015 ถึงปี ค.ศ. 2030 หนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก คือเป้าหมาย “การได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างเท่าเทียม ทั่วถึง และส่งเสริมโอกาสในการเรียนรู้ตลอดชีวิตแก่ทุกคน” ซึ่งได้กำหนดเป้าประสงค์ เพื่อเป็นกรอบและทิศทางการจัดการศึกษาให้บรรลุผลสำเร็จของเป้าหมายด้านการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก (Office of the Education Council, 2016) ปัจจุบันประเทศไทยให้ความสำคัญกับนวัตกรรมเป็นอย่างมาก มีความพยายามจะผลักดันให้ประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ซึ่งมีนวัตกรรมบนฐานภูมิปัญญาและการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญ ให้ความสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับประเทศชาติและในระดับองค์การเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศไทย ภายใต้แนวคิดประเทศไทย 4.0 ซึ่งขับเคลื่อนด้วยความรู้และนวัตกรรม (Value-Based Economy) เป็นการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการ ดังนั้น “การศึกษา 4.0” จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศไทยทั้งในระดับสังคม ระดับประเทศ และระดับโลก เป็นยุคการศึกษาที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม การจัดการศึกษาจึงมุ่งส่งเสริมพฤติกรรมของผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นเครื่องกระตุ้นการเรียนรู้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์นวัตกรรมและการวิจัยด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ กล่าวได้ว่าการสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นภายในสถานศึกษามีผลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียน เป้าหมายสูงสุดของการศึกษา คือ การพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยการสร้างความรู้ ทัศนคติ ทักษะและประสบการณ์ ซึ่งการศึกษาเพื่อการสร้างนวัตกรรมจะกลายเป็นตัวขับเคลื่อนการสร้างความรู้แห่งอนาคต การเตรียมความพร้อมของทรัพยากรมนุษย์เพื่อเป็นแรงงานสร้างสรรค์ การเสริมสร้างความแข็งแกร่งของเศรษฐกิจ และการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ ดังนั้นภาคการศึกษาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการเตรียมกำลังพลของประเทศให้มีความพร้อมในการผลักดันขีดความสามารถของประเทศ (Chamchoy, 2012)

โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาคือโรงเรียนที่สอนระดับประถมศึกษาและขยายชั้นเรียนโดยเปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในพื้นที่ห่างไกลจากโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เยาวชนที่เรียนจบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ไม่สามารถเดินทางไปศึกษาต่อในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาได้ ได้มีโอกาสเรียนต่อในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการเปิดโอกาสหรือขยายโอกาสให้เยาวชนที่อยู่ในเขตพื้นที่ห่างไกลได้มีพื้นฐานการศึกษาที่สูงขึ้น แต่ในสภาพปัจจุบันยังพบปัญหาที่ทำให้โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาขาดประสิทธิภาพ ทั้งด้านการบริหารการศึกษาที่ยังเน้นการรวมอำนาจในส่วนกลางมากเกินไป ขาดการมีส่วนร่วมจากภาคประชาชน ระบบข้อมูลและสารสนเทศไม่ทันสมัย และปัญหาเรื่องคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน ซึ่งเป็นเรื่องที่วิกฤตอย่างรุนแรง โดยพิจารณาจากผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานที่มีผลสัมฤทธิ์ที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานและนักเรียนไทยมีผลการประเมินต่ำทุกด้านในมาตรวัดนานาชาติ จากผลคะแนน PISA 2018 พบว่า นักเรียนจากพื้นที่ที่มีคะแนนสูงสุด (กรุงเทพฯ และปริมณฑล) กับคะแนนต่ำสุด (ภาคอีสานตอนล่าง) มีคะแนนห่างกันมากกว่าครึ่งระดับ หรือเท่ากับการเรียนรู้ที่ต่างกันเกือบหนึ่งปี ซึ่งสะท้อนความเหลื่อมล้ำของคุณภาพการศึกษา (Office of the Education Council, 2018) นอกจากนี้ จากรายงานของธนาคารโลก (World Bank, 2018) พบว่า ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาระหว่างสถานศึกษาในเขตเมืองและเขตชนบทมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในทศวรรษที่ผ่านมา การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐานยังมีความเหลื่อมล้ำทั้งในด้านโอกาสและคุณภาพ อันเนื่องมาจากถิ่นที่อยู่อาศัยและฐานะของครอบครัว ช่องว่างระหว่างโอกาสเข้าถึงการศึกษาแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยยังอยู่ห่างไกลจากความเข้มแข็งทางการศึกษาและไม่สามารถเตรียมเยาวชนให้มีศักยภาพในการแข่งขันในอนาคต (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2016) ระบบการศึกษาและการเรียนรู้ในปัจจุบัน ยังไม่สามารถออกแบบให้สอดคล้องกับศักยภาพและความจำเป็นรายบุคคลของผู้เรียน ขาดแคลนทางเลือก ไม่มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในการดูแล ช่วยเหลือ และพัฒนาให้เหมาะสมกับปัญหาและความหลากหลายของผู้เรียน (Office of the Education Council, 2018)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการศึกษาของไทย ส่งผลให้ต้องเปลี่ยนกระบวนทัศน์ และเปลี่ยนแปลงการบริหารการศึกษาทั้งระบบ ปรับวิธีการบริหาร การดำเนินการนี้ให้สามารถบรรลุเป้าหมายอย่างมีพลังและมีประสิทธิภาพจำเป็นที่จะต้องสร้างรากฐานความเข้มแข็งให้กับสถานศึกษา ให้สามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพได้มาตรฐาน (Pacharoen, 2020) ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่สถานศึกษาต่างๆ จะต้องพัฒนานวัตกรรม หรือนำนวัตกรรมต่างๆ มาใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีความคิดสร้างสรรค์ความคิดเชิงนวัตกรรม เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในอนาคต ได้ผู้เรียนที่มีคุณภาพสูง ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่ององค์ประกอบและแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเพื่อให้การจัดการศึกษามีประสิทธิภาพดีขึ้น สามารถพัฒนาการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพบนฐานของการเปลี่ยนแปลงของโลก และนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาองค์การ รวมทั้งสร้างรูปแบบการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมที่มีความเหมาะสมและความเป็นไปได้สำหรับโรงเรียนขยายโอกาส สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการศึกษาและการพัฒนาโรงเรียนสู่ความเป็นองค์การแห่งนวัตกรรม อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างต่อเนื่อง และเกิดการบริหารเชิงนวัตกรรมที่มีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

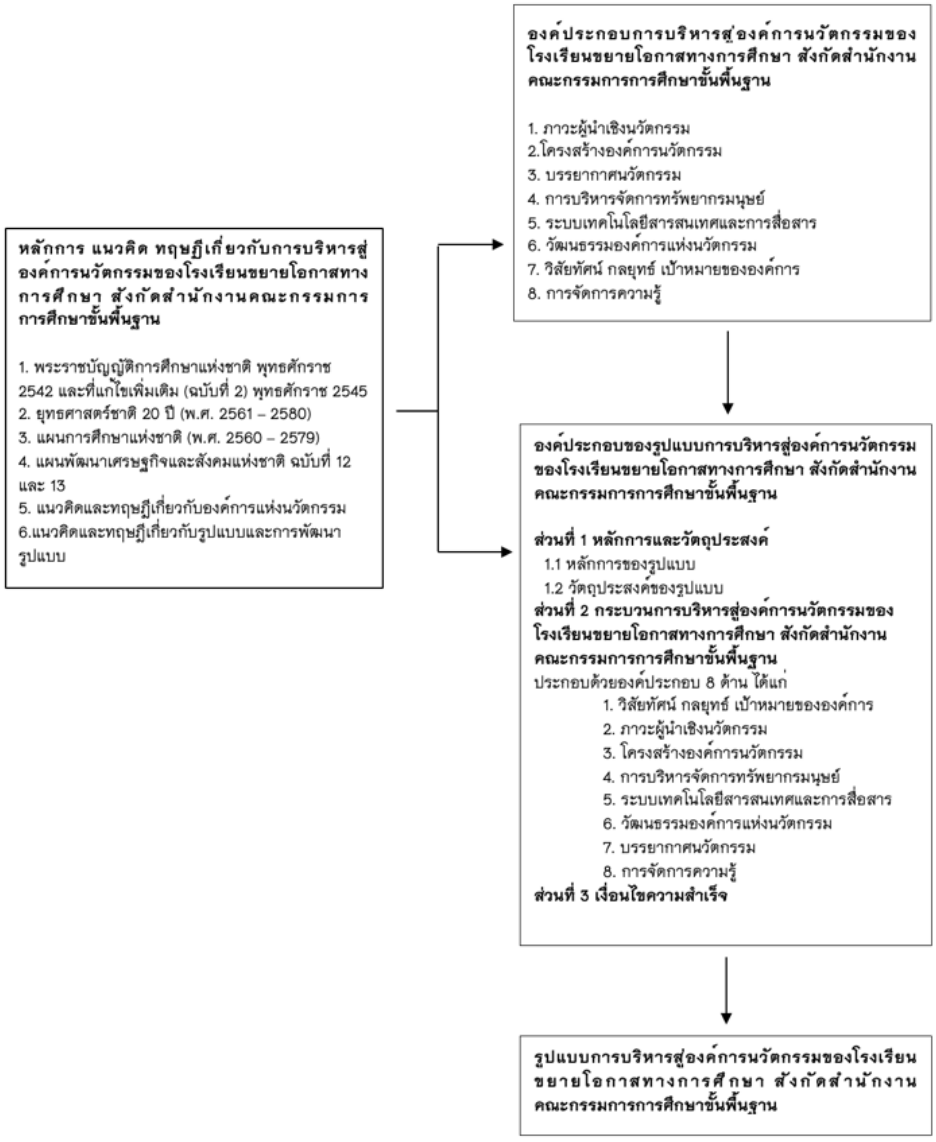
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัย เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed-Methods) ของการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Approach) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Approach) ดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาองค์ประกอบในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 6,882 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัด

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมจึงควรมีไม่ต่ำกว่า 20 เท่าของจำนวนตัวแปร (Hair et al., 2010) เริ่มต้นจากได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 340 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยกำหนดสัดส่วนจำแนกตามชั้นคือ ภาคและขนาดโรงเรียน และทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยวิธีจับสลากให้ได้จำนวนครบตามสัดส่วนที่กำหนดไว้

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่แบบสอบถาม (Questionnaire) แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list) ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 8 องค์ประกอบ ข้อคำถามเป็นแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเที่ยงตรงอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่น ด้านวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การเท่ากับ .946 ด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรมเท่ากับ .901 ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรมเท่ากับ .885 ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์เท่ากับ .939 ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเท่ากับ .930ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรมเท่ากับ .942 ด้านบรรยากาศนวัตกรรมเท่ากับ .931 และด้านการจัดการความรู้เท่ากับ .942 ตามลำดับ

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ วิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง (First Order Confirmatory Factor Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1. กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 6 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structure Interview) โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานใน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการและวัตถุประสงค์ 2) กระบวนการ 3) เงื่อนไขความสำเร็จ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปผลตามประเด็นการสัมภาษณ์

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน แสดงดัง Table 1

1.1 ผลการศึกษาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการดำเนินการขององค์ประกอบการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Table 1

Present the mean, standard deviation, and operational levels of the management components towards innovative organizations in opportunity expansion schools under the Office of the Basic Education Commission
แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับการดำเนินการขององค์ประกอบการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบ	n=340		ระดับการดำเนินการ
	$\bar{x}$	SD	
ด้านวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การ	4.54	0.54	มากที่สุด
ด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม	4.58	0.41	มากที่สุด
ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม	4.60	0.44	มากที่สุด
ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์	4.52	0.47	มากที่สุด
ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	4.53	0.47	มากที่สุด
ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม	4.60	0.44	มากที่สุด
ด้านบรรยากาศนวัตกรรม	4.65	0.41	มากที่สุด
ด้านการจัดการความรู้	4.46	0.53	มาก
รวม	**4.56**	**0.46**	**มากที่สุด**

จาก Table 1 พบว่า ระดับการดำเนินการการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.56, SD = 0.46) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านบรรยากาศนวัตกรรม มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{x}$ = 4.65, SD = 0.41) รองลงมา ได้แก่ ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม ($\bar{x}$ = 4.60, SD = 0.44) ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม ($\bar{x}$ = 4.60, SD = 0.44) ด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ($\bar{x}$ = 4.58, SD = 0.41) ด้านวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การ ($\bar{x}$ = 4.54, SD = 0.54) ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ($\bar{x}$ = 4.53, SD = 0.47) ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ($\bar{x}$ = 4.52, SD = 0.47) ด้านการจัดการความรู้ ($\bar{x}$ = 4.46, SD = 0.53) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ในภาพรวมมีค่า 0.46 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่าระดับการดำเนินการการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีความสอดคล้องกัน

1.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่งขององค์ประกอบการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

1.2.1 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันขององค์ประกอบการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า องค์ประกอบทั้ง 8 ด้านมีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($P < .01$) โดยการดำเนินการที่มีความสัมพันธ์สูงที่สุด คือ ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ (HR) และด้านบรรยากาศนวัตกรรม (IA) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .819 ส่วนการดำเนินการที่มีความสัมพันธ์กันน้อยที่สุด คือ ด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม (IL) และด้านการจัดการความรู้ (KM) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .639 โดยในภาพรวมแสดงว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของทุกคู่อยู่ในเกณฑ์ดี จึงได้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบทุกองค์ประกอบ และผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบค่าสถิติทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูล พบว่า ค่าสถิติทดสอบ KMO

เท่ากับ 0.937 และค่า Bartlett's Test มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าองค์ประกอบทั้ง 8 องค์ประกอบ มีความสัมพันธ์กันและมีความเหมาะสมอย่างมากที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ

Table 2

Present the results of the first-order confirmatory factor analysis of the management components towards innovative organizations in opportunity expansion schools under the Office of the Basic Education Commission
แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง ขององค์ประกอบการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

องค์ประกอบการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	**เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ**			**สัมประสิทธิ์การพยากรณ์**
	Factor Loading	**S.E.**	**t**	**R^2**
ด้านวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การ (VI)	0.833	0.018	45.707**	0.694
ด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม (IL)	0.745	0.026	28.677**	0.556
ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม (SI)	0.754	0.025	29.838**	0.568
ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ (HR)	0.934	0.009	99.038**	0.873
ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (TI)	0.859	0.016	52.378**	0.737
ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม (CI)	0.873	0.015	59.612**	0.763
ด้านบรรยากาศนวัตกรรม (IA)	0.872	0.015	57.211**	0.761
ด้านการจัดการความรู้ (KM)	0.797	0.022	36.913*	0.635
P-Value = 0.7468, Chi-square = 8.477, Degrees of Freedom =12, Chi-square/Degrees of Freedom = 0.706, Comparative Fit Index (CFI) = 1.000, SRMR = 0.007, RMSEA = 0.000				

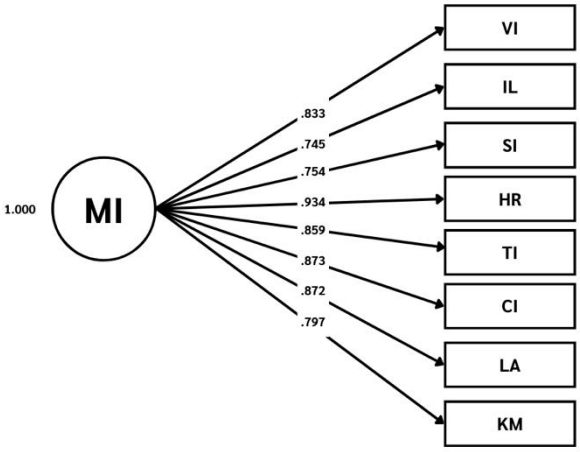
หมายเหตุ: **P < .01

จาก Table 2 พบว่า ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรกของการดำเนินการการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีมาก พิจารณาได้จากค่า Chi-square = 8.477, Degrees of Freedom =12, Chi-square/Degrees of Freedom = 0.706, Comparative Fit Index (CFI) = 1.000, SRMR = 0.007 , RMSEA = 0.000 องค์ประกอบมีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) สูงที่สุด คือ ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ 0.934 รองลงมาคือ ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม 0.873 ด้านบรรยากาศนวัตกรรม 0.872 ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 0.859 ด้านวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การ 0.833 ด้านการจัดการความรู้ 0.797 ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม 0.754 และ ด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม 0.745 ตามลำดับ

ผลจากการศึกษาในขั้นตอนนี้สามารถเขียนแผนภาพแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดัง Figure 2

Figure 2

Results of First Order Confirmatory Factor Analysis of the Components of Administration to Innovative Organization for Opportunity Extension School under The Office of Basic Education Commission
แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรกขององค์ประกอบการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน



2. ผลการศึกษาแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลนำมาสรุปประเด็นเนื้อหาใน 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ส่วนที่1 หลักการและวัตถุประสงค์ 1.1 หลักการประกอบด้วย 1) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องบนฐานความจริงในบริบทของตนเอง 2) มุ่งเน้นความเสมอภาค ลดความเหลื่อมล้ำ 3) จัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นประโยชน์สูงสุดให้เกิดแก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ 4) การบริหารแบบมีส่วนร่วม สร้างเครือข่ายการทำงาน เน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) และชุมชน 5) มีการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการบริหารจัดการ 1.2 วัตถุประสงค์ ประกอบด้วย 1) เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีทักษะและสมรรถนะที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และสังคม 2) เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์การ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด พัฒนาโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาให้มีคุณภาพ สามารถดำรงอยู่ได้ 3) เพื่อสร้างโอกาสทางการศึกษาที่ยืดหยุ่นหลากหลาย สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา 4) เพื่อสร้างพื้นที่ร่วมกันและเชื่อมโยงกับชุมชน ส่วนที่ 2 กระบวนการการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การ ด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม ด้านบรรยากาศนวัตกรรม และด้านการจัดการความรู้ ซึ่งได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับแรกพบว่าทุกองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กัน ส่วนที่ 3 เงื่อนไขความสำเร็จ ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารมีลักษณะผู้นำเชิงนวัตกรรม 2) บุคลากรมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีเป้าหมายเดียวกัน 3) การมีส่วนร่วมของ Stakeholder และมีภาคีเครือข่ายที่พร้อมสนับสนุน 4) การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)

อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลการศึกษาองค์ประกอบในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย ด้านวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การ ด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม ด้านบรรยากาศนวัตกรรม และด้านการจัดการความรู้ มีระดับการดำเนินการอยู่ในระดับมากที่สุด และพบว่าองค์ประกอบมีน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) สูงที่สุด คือ ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ เนื่องจากบุคลากรเป็นทรัพยากรที่สำคัญที่สุดในการพัฒนาองค์การได้ สอดคล้องกับกับ Khaosa-ard (2021) ที่กล่าวว่า การบริหารบุคคลที่ดีจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้ดียิ่งขึ้น และ Chumwongwanapi (2018) ได้กล่าวว่า บุคลากรที่มีความรู้ด้านนวัตกรรมเป็นทรัพยากรสำคัญ ซึ่งต้องได้รับความรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ก้าวทันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี รองลงมาได้แก่ ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม ซึ่งเป็นค่านิยมและแนวปฏิบัติที่บุคลากรยึดถือและปฏิบัติร่วมกัน สนับสนุนให้เกิดการสร้างสรรค์สิ่งใหม่หรือนวัตกรรม สอดคล้องกับ Siriyann (2017) ได้กล่าวว่า วัฒนธรรม ค่านิยม และบรรยากาศ เป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการทำงาน การพัฒนาอย่างสร้างสรรค์ จะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของบุคคล สอดคล้องกับ Chumwongwanapi (2018) ได้กล่าวว่า วัฒนธรรม ค่านิยม และบรรยากาศที่สร้างสรรค์ เช่น การส่งเสริมแทนการลงโทษ จะทำให้รู้สึกอบอุ่น ซึ่งส่งผลดีต่อการเป็นองค์การนวัตกรรม และ Onai (2015) กล่าวว่า องค์ประกอบวัฒนธรรมองค์การที่เอื้อต่อการสร้างนวัตกรรม ผู้บริหารของโรงเรียนเอกชนที่จะเข้าสู่ความเป็นองค์การแห่งนวัตกรรม ควรเน้นให้บุคลากรการทำงานเพื่อให้เกิดความรักและสามัคคี มีความรู้สึกเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เกิดความผูกพันกับโรงเรียน ปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ๆที่ ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของสถานศึกษาแบบองค์รวม (Whole School Approach) ด้านบรรยากาศนวัตกรรม ซึ่งการจัดสภาพแวดล้อมให้น่าอยู่ สะดวกสบาย ส่งเสริมบรรยากาศการทำงานที่สนุกสนาน เปิดกว้างทางความคิด สอดคล้องกับ Promsri (2021) กล่าวว่า การให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตการทำงานในด้านระบบการทำงาน สภาพแวดล้อมในการทำงานและสวัสดิการเพิ่มเติมให้ตรงตามความต้องการของบุคลากร แต่ด้วยการทำงานที่ต้องยึดตามระเบียบ กฎหมาย ทำให้เป็นข้อจำกัดในการส่งเสริมให้บุคลากรกล้าคิดและแสดงความคิดเห็นหรือแนวคิดใหม่ และตามแนวคิดของ Wutthirong (2014) ที่กล่าวว่า การให้ความสำคัญกับการจัดสภาพแวดล้อมและกิจกรรมที่สนับสนุนกับการเรียนรู้ ความสามารถในการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม เป็นลักษณะที่สำคัญขององค์การนวัตกรรม ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มีการบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน สอดคล้องกับกับ Ministry of Education (2001) ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2544 หมวด 9 เทคโนโลยีทางการศึกษา กำหนดว่ารัฐจะต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการผลิต และพัฒนาแบบเรียน ตำรา หนังสือทางวิชาการ สื่อสิ่งพิมพ์อื่น วัสดุอุปกรณ์ และเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาอื่น โดยเร่งรัดพัฒนาขีดความสามารถในการผลิต จัดให้มีเงินสนับสนุนการผลิตและมีการให้แรงจูงใจแก่ผู้ผลิต และผู้พัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา ด้านวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การ สอดคล้องกับแนวคิดของ Yotyingyong (2009) ที่กล่าวว่า การมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ จึงช่วยสร้างแรงบันดาลใจซึ่งจะนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมองค์การที่จะพัฒนาไปสู่องค์การนวัตกรรม และ Chamchoy (2012) กล่าวว่า องค์กรนวัตกรรมต้องมีจุดมุ่ง หมายนโยบายและกลยุทธ์ด้านนวัตกรรมที่ชัดเจนแน่นอน และมีการถ่ายทอดไปสู่ฝ่ายงานต่างๆ เพราะการมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนและมีความเป็นไปได้จะช่วยสร้างแรงบันดาลใจ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมขององค์กร ด้านการจัดการความรู้ สอดคล้องกับ Rojanatrakul (2020) ที่กล่าวว่า การจัดการองค์ความรู้ ถือเป็นองค์ประกอบที่มีความสำคัญ เพราะองค์ความรู้คือทรัพยากรอันมีค่าของ องค์การนวัตกรรม และเป็นทรัพยากรอันมีค่าอย่างยิ่งของสถาบันการศึกษา ดังนั้นการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม สอดคล้องกับ Chumwongwanapi (2018) ได้กล่าวว่า โครงสร้างที่ยืดหยุ่น มีอิสระ และการมอบอำนาจเป็นค่านิยมที่กระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมของบุคลากร โครงสร้างเป็น Organic Structure กล่าวคือ เป็นองค์การที่มี

ความยืดหยุ่น ไม่ยึดติดกับขั้นตอนเดิมๆ หรือมีกฎเกณฑ์มากเกินไป มีการปรับตัวได้ตามสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไป มีการกระจายอำนาจในการบริหาร การตัดสินใจ พนักงานมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ สื่อสารกันได้ในทุกระดับ และด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ตามลำดับ สอดคล้องกับ Khaosa-ard (2021) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารที่เห็นความสำคัญของนวัตกรรม พร้อมผลักดันสนับสนุนจะทำให้สถานศึกษาบรรลุเป้าหมาย ด้านนวัตกรรม Chumwongwanapi (2018) ได้กล่าวว่า ผู้บริหารมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลง เนื่องจากต้องสื่อสารสร้างความชัดเจนเกี่ยวกับวิสัยทัศน์ เป้าหมาย รวมถึงการกระจายอานาจ และการสนับสนุนบุคลากร

2. ผลการศึกษาแนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า แนวทางในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรม ของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่ ส่วนที่ 1 หลักการและวัตถุประสงค์ ส่วนที่ 2 กระบวนการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การ 2) ด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม 3) ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม 4) ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ 5) ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 6) ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม 7) ด้านบรรยากาศนวัตกรรม และ 8) ด้านการจัดการความรู้ ส่วนที่ 3 เงื่อนไขความสำเร็จ สอดคล้องกับ Runcharoen (2010) ได้สรุปองค์ประกอบของรูปแบบไว้ 6 องค์ประกอบด้วยกันคือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) ระบบกลไกของรูปแบบ 4) วิธีการดำเนินงานของรูปแบบ 5) แนวทางการประเมินรูปแบบ และ 6) เงื่อนไขของรูปแบบ และ Nampradit (2019) กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบ มี 6 ส่วน คือ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ 3) กระบวนการพัฒนาภาวะ ผู้นำเชิงนวัตกรรมตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ 4) แนวทางการประเมินความสำเร็จของรูปแบบ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ และ 6) คู่มือการใช้รูปแบบ ซึ่งสามารถอภิปรายองค์ประกอบของรูปแบบการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้ 1) หลักการและวัตถุประสงค์ 1.1) หลักการของรูปแบบ ประกอบด้วย (1) มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องบนฐานความจริงในบริบทของตนเอง (2) มุ่งเน้นความเสมอภาค ลดความเหลื่อมล้ำ (3) จัดการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นประโยชน์สูงสุดให้เกิดแก่ผู้เรียน ให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพ (4) การบริหารแบบมีส่วนร่วม สร้างเครือข่ายการทำงาน เน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) และชุมชน (5) มีการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการบริหารจัดการ สอดคล้องกับ Higgins (1995, pp. 106-342) ได้กล่าวถึงความเป็นองค์การแห่งนวัตกรรมต้องให้ความสำคัญกับการมุ่งเน้นความสำคัญของบุคลากร ซึ่งบุคลากรเป็นผู้สร้างสรรค์สิ่งต่างๆ จนทำให้องค์การประสบผลสำเร็จ สอดคล้องกับ Wutthirong (2014) ที่กล่าวว่า องค์การแห่งนวัตกรรมมีความมุ่งมั่นต่อการบรรลุจุดประสงค์ขององค์การ ผู้บริหารที่มีความมุ่งมั่นต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมมีส่วนสำคัญต่อการผลักดันให้เกิดการสร้างสรรค์นวัตกรรมภายในองค์การ 2) กระบวนการการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ เป้าหมายขององค์การ ด้านภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม ด้านโครงสร้างองค์การนวัตกรรม ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม ด้านบรรยากาศนวัตกรรม และด้านการจัดการความรู้ สอดคล้องกับ Chumwongwanapi (2018) ที่กล่าวว่าโรงเรียนที่พัฒนาความเป็นองค์การแห่งนวัตกรรมได้มุ่งเน้นการจัดการองค์การที่มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบ เน้นกระบวนการทำงานเป็นทีม เน้นการจัดการโครงสร้างองค์การที่มีความยืดหยุ่น การกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วม และความเหมาะสมกับสภาพบริบทของโรงเรียน และสอดคล้องกับแนวคิดของ Pakdeelao (2011) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะขององค์การนวัตกรรม: กรณีศึกษาองค์การที่ได้รับรางวัลด้านนวัตกรรม พบว่า คุณลักษณะขององค์การนวัตกรรมประกอบด้วย วิสัยทัศน์ กลยุทธ์และเป้าหมาย โครงสร้างองค์การการบริหาร จัดการทรัพยากรมนุษย์ การให้รางวัลและการยอมรับ การสื่อสาร การจัดการความรู้และข้อมูล ข่าวสาร ทรัพยากร การประเมิน และการลาเลียง

ความคิด ผู้นำ บุคลากร เครือข่าย วัฒนธรรม และค่านิยมร่วม และ 3) เงื่อนไขความสำเร็จ ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารมีลักษณะผู้นำเชิงนวัตกรรม 2) บุคลากรมีความมุ่งมั่นในการทำงาน มีเป้าหมายเดียวกัน 3) การมีส่วนร่วมของ Stakeholder และมีภาคีเครือข่ายที่พร้อมสนับสนุน 4) การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้บริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาควรนำองค์ประกอบในการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการโรงเรียน โดยมุ่งเน้นด้านการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ ด้านวัฒนธรรมองค์การแห่งนวัตกรรม และด้านบรรยากาศนวัตกรรม โดยให้ครอบคลุมขอบข่ายงานในโรงเรียนทุกด้าน

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำองค์ประกอบไปเป็นแนวทางในการพัฒนาสถานศึกษาให้กลายเป็นองค์การแห่งนวัตกรรม และประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของสถาบันของตนเอง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาองค์ประกอบของการบริหารสู่องค์การนวัตกรรมในหน่วยงานอื่นๆ นอกเหนือจากสถานศึกษาที่มีบริบทแตกต่างกัน

2.2 ควรมีการวิจัยสถานศึกษาที่ได้รับการพัฒนาตามรูปแบบองค์การแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของสถานศึกษา

References

Chamchoy, S. (2012). Innovative concepts for school management in the 21st century. *Journal of Education Naresuan University*, 14(2), 117-128.

Chumwongwanapi, A. (2018). *Developing the innovative organization model of secondary schools under the Office of the Basic Education Commission* (Doctoral dissertation). Chonburi: Burapha University.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education International.

Higgins, J. M. (1995). *Innovate or evaporate: Test & improve Your Organizations IQ-its innovation Quotient*. New York: New Management.

Khaosa-ard, K. (2021). Developing management models for innovation in basic education institutions. *Journal of Fine and Applied Arts Education Research*, 13(1), 421-439.

Ministry of Education. (2001). *National Education Act, B.E. 2542 (Revised Edition No. 2), B.E. 2544.* Bangkok: Kurusapa Printing Ladprao.

Nampradit, A. (2019). The digital leadership development model of school administrators in the Sarasan Network, Chiang Mai Province. *Journal of Social Sciences and Research Network for the People*, 4(2), 69.

Noparak, S. (2018). *Royal science towards the development of management science*. Bangkok: Amarin Printing and Publishing.

Onai, W. (2015). *Patterns of private school development toward innovative organizations* (Doctoral Dissertation). Phitsanulok: Naresuan University.

Office of the Education Council. (2016). *Directions and research agendas for Thai education to achieve sustainable development goals*. Bangkok: 21 Century Company.

Office of the Education Council. (2018). *Guidelines for the reform of Thai education towards Thailand 4.0 era*. Bangkok: Spicy Graphic Company.

Office of the Education Council. (2023). *Dynamics of Thai and global education*. Bangkok: 21 Century Company.

Pakdeelao, W. (2011). *Studying the characteristics of innovative organizations: A case study of award-winning innovative organizations* (Doctoral dissertation). Bangkok: National Institute of Development Administration.

Promsri, T. (2021). Becoming an innovative organization: The case of the ministry of industry's secretariat. *Journal of Humanities and Social Sciences, Surin Rajabhat University, 23*(1), 1-14.

Runcharoen, T. (2010). *Professionalism in educational planning and management during the educational reform era: Education for reform, round 2, and external evaluation, round 3.* Bangkok: Kaofang.

Rojanatrakul, T. (2020). Developing the innovation organization model of Rajabhat Universities in Thailand. *Journal of Academic Affairs College of Management Sciences, Maejo,* 3(2), 1-17.

Siriyann, W. (2017). *Models that promote the establishment of innovation organizations in Rajabhat Universities in the Northeastern Region* (Doctoral dissertation). Maha Sarakham: Mahasarakham Rajabhat University.

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2016). *Results of the PISA 2018 assessment in reading, mathematics, and science*. Bangkok: The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology.

World Bank. (2018). *A Resurgent East Asia, Navigating a Changing World*. Washington, DC: World Bank.

Wutthirong, P. (2014). *Innovation management: Resources for organizational learning and innovation*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.

Yotyingyong, K. (2009). *Organization of innovation: Concepts and processes*. Bangkok: Chulalongkorn University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

INVESTIGATION OF PHYSICS TEACHERS' TECHNOLOGICAL PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE

การศึกษาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีของครูฟิสิกส์

Received: January 21, 2024 **Revised:** March 6, 2024 **Accepted:** March 7, 2024

Arrak Praprom[1*] Thitiya Bongkotphet[2] and Sirinuch Jindarak[3]
อารักษ์ ประพรม[1*] ธิติยา บงกชเพชร[2] และศิรินุช จินดารักษ์[3]

[1,2,3]Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2,3]มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: dreamarrak@gmail.com

Abstract

This qualitative research was a case study that examined the teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK). The participants of this study were three physics teachers. Data was collected from questionnaire on TPACK, lesson plan, classroom observation, and teacher interviews. Data were analyzed through content analysis. The results revealed that, all physics teachers have incomplete knowledge in the field of TPACK. They demonstrate a comprehensive understanding of content knowledge matter, but they lack awareness in selecting teaching methods that are specifically tailored to the content. Additionally, in the technological knowledge, all teachers exhibit a low level of knowledge and a lack of awareness in utilizing technology that is content specific and suitable for their teaching methods.

Keywords: Technological Pedagogical Content Knowledge, Physics Teacher, Case Study

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงคุณภาพนี้เป็นการศึกษารายกรณี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีของครูฟิสิกส์ ผู้ร่วมวิจัย คือ ครูฟิสิกส์จำนวน 3 คน เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ แบบสอบถามความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่าครูฟิสิกส์ทั้ง 3 คน มีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีที่ไม่สมบูรณ์ โดยครูทั้ง 3 คน มีความรู้ด้านเนื้อหาที่สมบูรณ์แต่ขาดความตระหนักในการเลือกใช้วิธีสอนที่จำเพาะเจาะจงกับเนื้อหา ในส่วนความรู้ด้านเทคโนโลยีพบว่าครูทั้ง 3 คน มีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ต่ำและขาดความตระหนักในการใช้เทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหาและเหมาะสมกับวิธีการสอน

คำสำคัญ: ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี ครูฟิสิกส์ กรณีศึกษา

บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ในยุคศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนจะใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของพวกเขา ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยวิธีการแบบดั้งเดิมอาจเป็นวิธีการที่ไม่ตอบโจทย์สำหรับผู้เรียน โดยเฉพาะรายวิชาฟิสิกส์ที่มีความสำคัญในการเรียนวิทยาศาสตร์ เนื่องจากเนื้อหาทางฟิสิกส์ถือว่าเป็นเนื้อหาพื้นฐานที่นำไปสู่การสร้างความเข้าใจในสาขาวิชาอื่น ๆ ของวิทยาศาสตร์ เป็นเนื้อหาสาระสำคัญที่สามารถเชื่อมโยงกับเหตุการณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียนซึ่งช่วยส่งเสริมความเข้าใจแนวคิดที่ซับซ้อนขึ้นได้ (Matthews, 1997; Sadler & Tai, 2001) นอกจากนี้เนื้อหาฟิสิกส์ค่อนข้างเป็นนามธรรม ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์จึงเป็นเรื่องยากที่จะทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาฟิสิกส์ เพราะเหตุนี้การนำเทคโนโลยีมาบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์จึงเป็นสิ่งจำเป็น จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องหลายงานบ่งชี้ว่าประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยีสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยีช่วยให้นักเรียนเกิดแนวคิดในเนื้อหาทำเนื้อหาที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม ลดขีดจำกัดของการเรียนการสอน ช่วยเร้าความสนใจ และสร้างเจตคติเชิงบวกต่อวิชาที่เรียน ทำให้ปฏิสัมพันธ์ของครูและนักเรียนและระหว่างนักเรียนด้วยกันมีมากขึ้น (Cunningham & Carlsen, 2014)

กรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ของ Koehler and Mishra (2009) ที่ประกอบไปด้วยความรู้ด้านเนื้อหา (CK) ความรู้ด้านวิธีสอน (PK) ความรู้ด้านเทคโนโลยี (TK) ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอน (PCK) ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกเทคโนโลยี (TCK) ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี (TPK) และความรู้เนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ครูต้องมีความรู้ความเข้าใจและมีความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีที่เหมาะสมและหลากหลายเข้ากับวิธีการจัดการเรียนรู้ในเนื้อหาที่ตนเองเป็นผู้สอนอันจะส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ปัจจุบันมีเครื่องมือเทคโนโลยีทางการศึกษาสำหรับครูวิทยาศาสตร์มากมาย อย่างไรก็ตามการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ยังคงเป็นปัญหาและเป็นเรื่องท้าทายสำหรับครูส่วนใหญ่ (Norris et al., 2003, pp. 15-27) เช่นงานวิจัยของ Guzey and Roehrig (2009, pp. 25-45) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ด้วยเทคโนโลยี กรณีศึกษาการพัฒนาเทคโนโลยี การสอน และความรู้ของครูวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูไม่สามารถนำเทคโนโลยีเข้าไปบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากขาดความคุ้นเคยในการใช้เทคโนโลยีที่จำเพาะเจาะจงกับเนื้อหา ไม่สามารถตัดสินใจได้ว่าจะใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้อย่างไรและใช้ในเวลาใด ครูไม่มีพื้นฐานในการใช้เทคโนโลยีและไม่รู้วิธีแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีส่งผลให้ไม่กล้านำเทคโนโลยีไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ ยังพบว่า เจตคติของครูที่มีต่อการใช้เทคโนโลยีมีผลเป็นอย่างมาก ซึ่งพบว่าครูที่มีเจตคติที่ไม่ดีต่อเทคโนโลยีจะปิดกั้นการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนของพวกเขา นอกจากปัญหาด้านบุคลากรแล้วยังพบว่าบริบทของโรงเรียนมีผลอย่างเด่นชัดต่อการนำเทคโนโลยีมาใช้ ซึ่งพบว่าข้อจำกัดตามบริบท เช่น ความพร้อมใช้งานของเครื่องมือเทคโนโลยีและลักษณะของประชากรนักเรียนมีผลกระทบเป็นอย่างมาก (Koehler & Mishra, 2008, pp. 131-152; McCrory, 2008, pp. 193-206) งานวิจัยที่ผ่านมาที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีได้ให้ข้อเสนอแนะหลายประการ เช่น ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีควรเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาครู ครูควรมีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีกรณีศึกษาของครูฟิสิกส์ 3 คน ที่เป็นครูประจำการที่สอนในระดับชั้นเดียวกันและสอนในเนื้อหาเดียวกันแต่อยู่คนละโรงเรียนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบโปรแกรมการพัฒนาวิชาชีพของครูกลุ่มนี้เพื่อพัฒนาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี

วัตถุประสงค์ (Objectives)

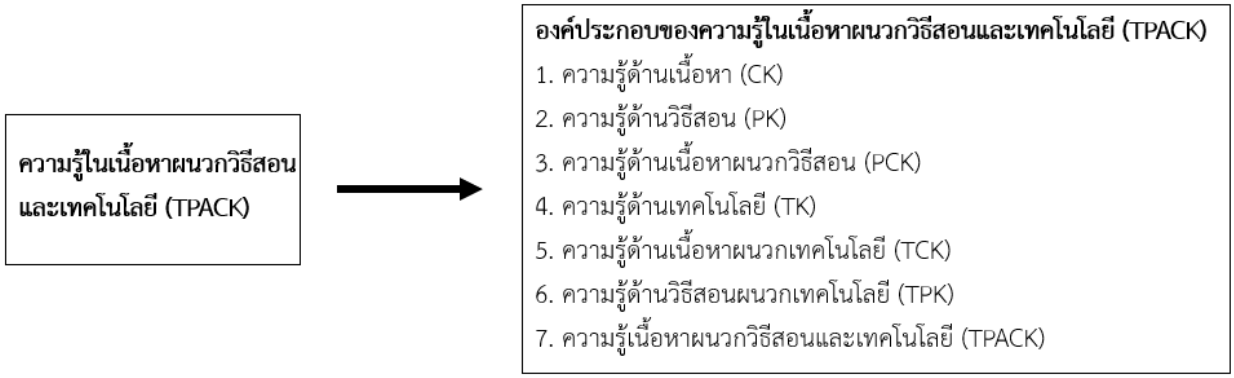
เพื่อศึกษาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีกรณีศึกษาของครูฟิสิกส์

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้รูปแบบกรณีศึกษา (Case Study) แบบพหุกรณีศึกษา (Multiple Case Study) ซึ่งเป็นการสำรวจตรวจสอบปรากฏการณ์เชิงลึกที่อยู่ในบริบทจริงจากหลักฐานที่หลากหลาย เพื่ออธิบายกรณีศึกษาในเชิงลึกและได้มุมมองในการนำไปใช้ประโยชน์ตามบริบท (Yin, 2014) โดยในงานวิจัยนี้มุ่งเน้นการศึกษาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีของครูฟิสิกส์

1. กลุ่มเป้าหมาย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเลือกกรณีศึกษาเป็นครูที่สอนรายวิชาฟิสิกส์ในโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัย จำนวน 3 คน ที่อยู่คนละโรงเรียน โดยสอนอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 และสอนเนื้อหาเดียวกัน และมีความสมัครใจในการเข้าร่วมวิจัย ซึ่งผู้วิจัยใช้นามสมมุติ ได้แก่ ครูนารี ครูสมศรี และครูสมชาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

2. เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ใช้ศึกษาความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีของครูฟิสิกส์ จำนวน 4 เครื่องมือ ประกอบไปด้วย แบบสอบถามความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แบบสอบถามความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี เป็นแบบสอบถามที่ประกอบด้วยคำถามปลายเปิด แบ่งออกเป็น 5 ตอนได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ ได้แก่ ประเด็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการสอนรายวิชาฟิสิกส์รวมถึงอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการสอน ตอนที่ 3 ปัญหาที่เกิดขึ้นในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ ได้แก่ ประเด็นด้านอุปกรณ์สำหรับการจัดการเรียนรู้ ประเด็นด้านความพร้อมของผู้เรียน เช่น อุปกรณ์การเรียน ความสนใจในรายวิชาฟิสิกส์ เป็นต้น ประเด็นด้านความพร้อมของผู้สอน เช่น ด้านเนื้อหา ด้านวิธีสอน ด้านเทคโนโลยี เป็นต้น ตอนที่ 4 เป็นแบบสำรวจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) เพื่อให้ครูประเมินความรู้

เนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี (TPACK) ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Schmidt et al. (2009); Tzu-Chiang Lin et al. (2012) ซึ่งเป็นแบบวัดความรู้ TPACK ประกอบด้วย 26 รายการ ที่สอดคล้องกับความรู้ TPACK และตอนที่ 5 เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพครู

แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาฟิสิกส์ ประกอบไปด้วยด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งภายในแผนต้องมีองค์ประกอบครบถ้วนตามมาตรฐานการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วย 1) มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด 2) สาระสำคัญ 3) จุดประสงค์การเรียนรู้ 4) สาระสำคัญ 5) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 6) การจัดการเรียนรู้ 7) สื่อการเรียนการสอน และ 8) การวัดและการประเมินผล ส่วนที่ 2 คือ รายละเอียดการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับองค์ประกอบของ TPACK หลักฐานที่แสดงว่ากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับองค์ประกอบ ของ TPACK และการตีความความสอดคล้องระหว่างกิจกรรมที่ปรากฏในแผนการจัดการเรียนรู้กับองค์ประกอบที่เกิดขึ้นสำหรับ TPACK โดยทำการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 3 แผน

แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบสังเกตที่ให้ผู้สังเกตได้บันทึกสิ่งที่สังเกตได้จากการจัดการเรียนรู้ โดยในแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เช่น ชื่อครูผู้สอน รายวิชาที่ทำการสังเกต จำนวนนักเรียน วันและเวลาที่สังเกต เป็นต้น ตอนที่ 2 บริบทของการจัดการเรียนรู้ เช่น บุคลิกภาพของครู สภาพห้องเรียน สื่อการสอน เป็นต้น และตอนที่ 3 เป็นแบบบันทึกข้อมูลการสังเกตการจัดการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นไปที่ลักษณะสำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี ผลของการจัดการเรียนรู้ พฤติกรรมที่เกิดขึ้นทั้งของครูและนักเรียน ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดการเรียนรู้ เป็นต้น โดยทำการสังเกตการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 3 ครั้ง

แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ใช้สัมภาษณ์ครูฟิสิกส์ที่ตอบแบบสอบถามความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี ประกอบไปด้วย 2 ตอนได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ ระดับการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์การสอนฟิสิกส์ ภาระงานอื่น ๆ ขนาดของโรงเรียนที่ประจำการ เป็นต้น และตอนที่ 2 ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี เช่น “ท่านคิดว่าท่านมีความรู้ฟิสิกส์เพียงพอสำหรับจัดการเรียนรู้ไหมครับ” “ลองยกตัวอย่างแนวคิดที่ผิดพลาดและแนวคิดที่ถูกต้องเกี่ยวกับเนื้อหาฟิสิกส์ในเรื่องที่เกี่ยวข้องหน่อยครับ” “ท่านรู้จักวิธีการสอนใดบ้าง ให้ยกตัวอย่างลำดับขั้นตอนพอสังเขป” “วิธีการสอนที่ท่านกล่าวมาเหมาะกับการสอนเนื้อหาฟิสิกส์ใดบ้าง ท่านรู้จักเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนบ้างหรือไม่ พร้อมยกตัวอย่าง” “ท่านใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนอย่างไร ขอให้ท่านยกตัวอย่างการจัดการเรียนการสอนฟิสิกส์โดยมีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนมา 1 เรื่อง พร้อมอธิบายอย่างละเอียด” เป็นต้น

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือวิจัยและได้นำเครื่องมือวิจัยส่งให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ได้ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนที่จะนำเครื่องมือวิจัยไปใช้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลกับครูผู้เข้าร่วมวิจัย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

แบบสอบถามความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี ผู้วิจัยทำหนังสือถึงโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุโขทัยที่ครูผู้เข้าร่วมประจำการอยู่ เพื่อชี้แจงจุดประสงค์ในการทำวิจัยในครั้งนี้ และขออนุญาตในการดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล หลังจากได้รับการอนุมัติแล้วจึงเริ่มดำเนินการสร้างแบบสอบถามความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีโดยทำในรูปแบบเอกสารและ Google Form หลังจากนั้นส่งแบบสอบถามไปยังโรงเรียนที่ผู้เข้าร่วมวิจัยสังกัดอยู่เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้ให้ข้อมูล

แบบวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมแผนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้เข้าร่วมแต่ละคนโดยให้ส่งแผนการจัดการเรียนรู้มาทางช่องทางออนไลน์ของผู้วิจัย

แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยติดต่อกับครูผู้ร่วมวิจัยในการขออนุญาตสังเกตการจัดการเรียนรู้ และทำการนัดหมายวันเวลาในการเข้าสังเกตการจัดการเรียนรู้ของครูผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละคน ขณะทำการสังเกตผู้วิจัยทำการจดบันทึกประเด็นต่างๆ ที่เกิดขึ้นโดยมุ่งเน้นไปที่พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครู ผลของการจัดการเรียนรู้ ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น เป็นต้น

แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ผู้วิจัยทำการร่างคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีพร้อมทั้งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมและทำการปรับปรุงแก้ไข หลังจากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้สัมภาษณ์ครูผู้เข้าร่วมวิจัยภายในวันเดียวกันหลังจากที่สังเกตการจัดการเรียนรู้เสร็จสิ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยได้ถามคำถามขยายความหากครูผู้เข้าร่วมวิจัยตอบคำถามไม่ชัดเจนและมีการตรวจสอบความเข้าใจในคำตอบของครูผู้เข้าร่วมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความตรงและถูกต้อง

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการอ่านคำตอบในแบบสอบถามความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี และแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ของผู้เข้าร่วมทีละคน และทำการตีความและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้เพื่อหาลักษณะร่วมของข้อมูล และทำการสังเคราะห์และสรุปข้อมูลที่ได้ออกเป็นประเด็นต่างๆ เพื่อสรุปข้อค้นพบเกี่ยวกับระดับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีของครูฟิสิกส์ นอกจากนี้ผู้วิจัยนำเนื้อหาในแผนการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์เพื่อดูว่าในแต่ละขั้นของการจัดการเรียนรู้มีการบูรณาการเทคโนโลยีความเหมาะสมหรือไม่ เพื่อดูว่าระดับของความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีของครูอยู่ในระดับใด และทำการถอดเทปการสัมภาษณ์ของผู้เข้าร่วมเพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการถอดเทปสัมภาษณ์ไปวิเคราะห์ความรู้ TPACK ร่วมกับผลที่ได้จากเครื่องมืออื่นๆ โดยมีการกำหนดกรอบแนวคิดจำแนกตามองค์ประกอบและการปฏิบัติที่สะท้อนถึงองค์ประกอบความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีในแต่ละองค์ประกอบ ตามกรอบแนวคิดของ Mishra and Koehler (2006) ดัง Table 1

Table 1

The conceptual framework of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK), categorized by components and practices that reflect each element

กรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีจำแนกตามองค์ประกอบและการปฏิบัติที่สะท้อนถึงแต่ละองค์ประกอบ

นิยามองค์ประกอบ TPACK	การปฏิบัติของครูที่สะท้อนถึงองค์ประกอบ TPACK
1) ความรู้ในเนื้อหา หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาฟิสิกส์	- ครูอธิบายเนื้อหาฟิสิกส์ได้สอดคล้องกับแนวคิดฟิสิกส์ที่สมบูรณ์ - ครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับแนวคิดฟิสิกส์ที่สมบูรณ์ - ครูปฏิบัติการสอนโดยอธิบายเกี่ยวกับเนื้อหาที่สอนได้สอดคล้องกับแนวคิดฟิสิกส์ที่สมบูรณ์
2) ความรู้ในวิธีสอน หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน	- ครูอธิบายวิธีสอนได้ถูกต้อง - ครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับวิธีสอน - ครูปฏิบัติการสอนสอดคล้องกับวิธีสอน
3) ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับวิธีสอนที่มีความจำเพาะกับเนื้อหาฟิสิกส์	- ครูอธิบายวิธีสอนที่จำเพาะกับเนื้อหา - ครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนที่มีความจำเพาะกับเนื้อหา - ครูปฏิบัติการสอนโดยใช้วิธีสอนที่มีความจำเพาะกับเนื้อหา

นิยามองค์ประกอบ TPACK	การปฏิบัติของครูที่สะท้อนถึงองค์ประกอบ TPACK
4) ความรู้ด้านเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	- ครูอธิบายเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างหลากหลาย - ครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย - ครูปฏิบัติการสอนโดยใช้เทคโนโลยีที่หลากหลาย
5) ความรู้ในวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่เหมาะกับวิธีสอน	- ครูอธิบายเทคโนโลยีที่เหมาะกับวิธีสอน - ครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะกับวิธีสอน - ครูปฏิบัติการสอนโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีสอน
6) ความรู้ในเนื้อหาผนวกเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหาฟิสิกส์	- ครูอธิบายเทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหา - ครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหา - ครูปฏิบัติการสอนโดยใช้เทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหา
7) ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี หมายถึง ความรู้เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีที่จำเพาะกับเนื้อหาฟิสิกส์และเหมาะกับวิธีสอน	- ครูอธิบายเทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหาและมีความเหมาะสมกับวิธีสอน - ครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหาและมีความเหมาะสมกับวิธีสอน - ครูปฏิบัติการสอนโดยใช้เทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหาและมีความเหมาะสมกับวิธีสอน

ผลการวิจัย (Results)

จากการวิเคราะห์แบบสอบถามความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี แผนจัดการเรียนรู้แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ และการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ผู้วิจัยขอนำเสนอข้อมูลในแต่ละองค์ประกอบของกรอบแนวคิดของความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีโดยแยกเป็นกรณีของครูแต่ละคน มีรายละเอียดดังนี้

กรณีศึกษาที่ 1 ครูนารี

ครูนารี มีอายุ 48 ปี สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ และการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา มีประสบการณ์สอน 20 ปี ปัจจุบันดำรงตำแหน่งครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ รับผิดชอบการสอนรายวิชาฟิสิกส์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ความรู้ด้านเนื้อหา

ครูนารีเชื่อว่าตนเองมีความรู้ทางด้านฟิสิกส์มากเพียงพอและสามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาฟิสิกส์อย่างลึกซึ้งได้ ผู้วิจัยได้ให้ครูแสดงแนวคิดฟิสิกส์ที่ถูกต้องและคลาดเคลื่อนมาหนึ่งเรื่องดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

“คิดว่าตัวเองมีความรู้ในด้านฟิสิกส์มากเพียงพอสำหรับการจัดการเรียนรู้ แนวคิดกฎการเคลื่อนที่ข้อที่สามของนิวตัน คือทุกแรงกิริยาจะมีแรงปฏิกิริยาเสมอโดยจะเกิดกับวัตถุคนละก้อนซึ่งแรงนั้นจะมีขนาดเท่ากันแต่จะมีทิศทางตรงกันข้ามกัน ถ้าจะให้ยกตัวอย่างแนวคิดที่คลาดเคลื่อน เอาเป็นเรื่องแรงคู่ปฏิกิริยาแล้วกัน อย่างมีกล่องวางบนพื้น นักเรียนมักเข้าใจผิดว่าแรงคู่ปฏิกิริยาคือแรงที่น้ำหนักกล่องกระทำพื้น กับแรงที่พื้นกระทำกล่อง ซึ่งมันไม่ใช่ แรงคู่ปฏิกิริยาของแรงที่พื้นกระทำต่อกล่องคือแรงที่กล่องกระทำต่อพื้น ไม่ใช่น้ำหนักของกล่อง”

(ครูนารี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ความหนาแน่นและความดัน พบว่า ครูนารีสามารถระบุสาระสำคัญของเนื้อหาเรื่องความหนาแน่นและความดันได้อย่างสมบูรณ์ และเมื่อสังเกตการปฏิบัติการสอนเรื่องความหนาแน่นและความดัน พบว่า โดยส่วนมากครูนารีใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเนื้อหาซึ่งมีความสอดคล้องและถูกต้องตามเนื้อหาเรื่องความหนาแน่นและความดัน แสดงให้เห็นว่าครูนารีมีความรู้ด้านเนื้อหาความหนาแน่นที่สมบูรณ์

ความรู้ด้านวิธีสอน

ครูนารีรู้จักวิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น การสอนแบบใช้ปัญหาเป็นฐาน การสอนแบบใช้โครงงานเป็นฐาน ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

“รู้จักการสอนแบบปัญหาเป็นฐาน โครงงานเป็นฐาน การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E การสอนแบบ 5E ก็จะมีขั้นกระตุ้น ขั้นสำรวจ ขั้นอธิบาย ขั้นขยายความรู้ แล้วก็ขั้นประเมิน”

(ครูนารี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้พบว่าครูนารีเขียนแผนที่มีลักษณะขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป และภายในกิจกรรมเป็นการสอนแบบบรรยาย ประกอบกับเมื่อสังเกตการจัดการเรียนรู้พบว่าครูนารีใช้วิธีสอนแบบบรรยายเนื้อหาประกอบกับการเขียนกระดานและใช้ PowerPoint ในการนำเสนอ แสดงให้เห็นว่าครูนารีมีความรู้ในด้านวิธีสอนรู้จักวิธีสอนที่หลากหลาย แต่ยังขาดการนำวิธีสอนต่างๆ มาปฏิบัติการสอนจริงในห้องเรียน

ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอน

ครูนารีสามารถสอนให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาฟิสิกส์ได้แต่ใช้วิธีการสอนที่ไม่หลากหลาย ครูนารีเชื่อว่าการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เหมาะสมกับการสอนเนื้อหาฟิสิกส์ในทุกเรื่อง ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

“การสอนแบบสืบเสาะหาความรู้มีความเหมาะสมต่อฟิสิกส์ทุกเรื่อง ด้วยฟิสิกส์มันเป็นวิทยาศาสตร์อย่างหนึ่ง วิธีการที่จะได้มาซึ่งความรู้ มันก็ต้องสืบเสาะสืบค้นนี่แหละ มีการทดลอง อภิปราย ขยายความรู้ พี่ว่ามันเหมาะดีกับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้”

(ครูนารี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

ผู้วิจัยได้สังเกตการปฏิบัติการสอน พบว่า ครูนารีไม่ได้เลือกใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ในทุกขั้นการสอนของการปฏิบัติการสอนจริงแต่เป็นการสอนแบบบรรยายโดยการมีการถามคำถามกระตุ้นนักเรียนในช่วงแรกของการจัดการเรียนรู้และหลังจากนั้นเป็นการสอนบรรยายและสรุปผลในตอนท้าย แสดงให้เห็นว่าครูนารีไม่ได้ตระหนักถึงการเลือกวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาฟิสิกส์

ความรู้ด้านเทคโนโลยี

ครูนารีเชื่อว่าตนเองมีความรู้เรื่องเทคโนโลยีที่ต่ำแต่สามารถใช้เทคโนโลยีที่เป็นพื้นฐานในการจัดการเรียนรู้ได้ นอกจากนี้ครูนารีกลัวการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้เนื่องจากกลัวการแก้ปัญหาไม่ได้หากเกิดปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีระหว่างการจัดการเรียนรู้ ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์

“เคยใช้ PowerPoint ในการนำเสนอเนื้อหา เคยเปิดคลิปวิดีโอทาง Youtube ให้นักเรียนดู เคยให้นักเรียนส่งงานใน Google Classroom”

(ครูนารี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์แผนจัดการเรียนรู้และการสังเกตการจัดการเรียนรู้เรื่องความหนาแน่นและความดัน พบว่า ครูนารีใช้เพียงโปรแกรม PowerPoint ในการนำเสนอเนื้อหาประกอบคำบรรยาย สะท้อนให้เห็นว่าครูนารีมีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่จำกัดส่งผลต่อการนำเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้

ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี

ครูนารีสามารถยกตัวอย่างการใช้เทคโนโลยีในการสอนแบบสืบเสาะ แต่ไม่ได้แสดงเหตุผลที่ชัดเจนว่าเพราะอะไรถึงเลือกใช้เทคโนโลยีกับวิธีสอนดังกล่าว ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

“ใช้พวกคลิปวิดีโอใน YouTube เปิดให้นักเรียนดูในการสอนแบบสืบเสาะ บางทีให้ดูวิดีโอแล้วให้สืบเสาะจากในเนื้อหาในคลิป เป็นต้น แล้วก็ให้นักเรียนส่งงานใน Google Classroom เป็นต้น เหตุผลที่เลือกใช้เทคโนโลยีดังกล่าวคือ อาจจะช่วยส่งเสริมและทำให้สะดวกขึ้นในการจัดการเรียนการสอนมากขึ้น”

(ครูนารี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

และจากการสังเกตการปฏิบัติการสอน พบว่า ครูนารีใช้เทคโนโลยีเพียงแค่อำนวยความสะดวกต่อการสอนเท่านั้น แสดงให้เห็นว่าครูนารีมีความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยีที่ไม่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดของความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี

ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกเทคโนโลยี

ครูนารีมีวิธีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหาฟิสิกส์ เช่น เลือกใช้คลิปวิดีโอที่เนื้อหาของคลิปมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่กำลังสอน ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์

“เวลาที่เลือกใช้เทคโนโลยีกับเนื้อหา เช่น เวลาเลือกคลิปวิดีโอก็จะดูเนื้อหาในคลิปวิดีโอให้มีความสอดคล้องหรือมีความเชื่อมโยงกับเนื้อหาที่เราจะสอน”

(ครูนารี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

แต่จากการสังเกตการปฏิบัติการสอน พบว่า ครูนารีใช้เพียง PowerPoint ที่เป็นสื่อนำเสนอรูปภาพที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาเพื่อประกอบการสอนแบบบรรยายเท่านั้น ถึงแม้ว่าครูนารีสามารถเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความจำเพาะเจาะจงต่อเนื้อหาฟิสิกส์ได้ แต่อย่างไรก็ตามครูนารียังขาดความตระหนักถึงการเลือกใช้เทคโนโลยีที่หลากหลายสำหรับการแสดงเนื้อหา ที่มีความจำเพาะเจาะจงกับเนื้อหาฟิสิกส์

ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี

ครูนารีขาดความตระหนักถึงการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ เมื่อวิเคราะห์แผนจัดการเรียนรู้ พบว่าครูนารีใช้โปรแกรม PowerPoint ในการนำเสนอเนื้อหาประกอบการบรรยายในการจัดการเรียนรู้เท่านั้น ดังตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

“ครูทำการบรรยายเรื่องความหนาแน่นและความดัน โดยบรรยายเรื่องความหนาแน่นก่อนหลังจากนั้นบรรยายเรื่องความดันและความดันตามความลึกตามลำดับ โดยบรรยายเนื้อหาผ่าน PowerPoint”

(ครูนารี, แผนจัดการเรียนรู้, กันยายน 2565)

รวมทั้งจากการสังเกตการปฏิบัติการสอน พบว่า ครูนารีปฏิบัติการสอนตามแผนการสอนคือใช้เพียง PowerPoint ที่เป็นสื่อนำเสนอรูปภาพที่มีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาเพื่อประกอบการสอนแบบบรรยาย สะท้อนให้เห็นว่าครูนารีขาดประสบการณ์ในการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ ซึ่งครูนารีเข้าใจว่าการบูรณาการเทคโนโลยีคือการนำเทคโนโลยีมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้เพียงเท่านั้น

กรณีศึกษาที่ 2 ครูสมศรี

ครูสมศรี มีอายุ 41 ปี สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ และการศึกษามหาบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์ศึกษา มีประสบการณ์สอน 16 ปี ปัจจุบันดำรงตำแหน่งครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ รับผิดชอบการสอนรายวิชาฟิสิกส์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ความรู้ด้านเนื้อหา

ครูสมศรีเชื่อว่าตนเองมีความรู้ทางด้านฟิสิกส์มากเพียงพอและสามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาฟิสิกส์อย่างลึกซึ้งได้ ผู้วิจัยได้ให้ครูแสดงแนวคิดฟิสิกส์ที่ถูกต้องและคลาดเคลื่อนมาหนึ่งเรื่องดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

“คิดว่าตนเองมีความรู้ในเนื้อหาฟิสิกส์ที่เพียงพอนะสำหรับฟิสิกส์ ม.ปลาย ตัวอย่างแนวคิดที่ผิดและที่เจอบ่อยๆ ก็เรื่องความหนาแน่น เช่นนักเรียนมักจะเชื่อว่าวัตถุใดๆ ก็แล้วแต่ที่มีปริมาตรเยอะๆ จะมีความหนาแน่นมากกว่าเสมอ ซึ่งจริงๆ แล้วมันต้องขึ้นกันมวลของวัตถุด้วย”

(ครูสมศรี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูสมศรีสามารถระบุสาระสำคัญเกี่ยวกับเนื้อหาในเรื่องที่สอนได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ รวมทั้งจากการสังเกตการจัดการเรียนรู้พบว่า ครูสมศรีสามารอธิบายเนื้อหาฟิสิกส์ได้อย่างถูกต้อง แสดงให้เห็นว่าครูนารีมีความรู้ด้านเนื้อหาความหนาแน่นที่สมบูรณ์

ความรู้ด้านวิธีสอน

ครูสมศรีรู้จักวิธีการสอนที่หลากหลาย สามารถอธิบายวิธีการสอนได้ถูกต้องดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

“รู้จักวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5E การสอนแบบโครงงานเป็นฐาน การสอน Active learning การสอนแบบปัญหาเป็นฐาน เป็นต้น ตัวอย่างขั้นการจัดการเรียนรู้เอาเป็น 5E แล้วกัน ก็จะมีขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจ ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมิน”

(ครูสมศรี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

แต่เมื่อพิจารณาแผนการจัดการเรียนรู้พบว่า ครูสมศรีเขียนแผนจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น แต่เมื่อพิจารณารายละเอียดของกิจกรรมในแต่ละขั้นพบว่ากิจกรรมบางกิจกรรมไม่มีความสอดคล้องต่อจุดประสงค์ของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ นอกจากนี้เมื่อพิจารณาแบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูสมศรีใช้วิธีสอนแบบบรรยายเนื้อหาประกอบกับการเขียนกระดานและใช้ PowerPoint ในการนำเสนอแสดงให้เห็นว่าครูสมศรีขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น

ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอน

ครูสมศรีขาดความตระหนักในการใช้วิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาที่มีความจำเพาะ โดยเชื่อว่าการจัดการเรียนรู้แบบสืบเหมาะสมกับเนื้อหาฟิสิกส์ในทุกเรื่อง ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

“คิดว่าวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น เหมาสมกับเนื้อหาฟิสิกส์เกือบทุกเรื่องนะ เพราะเนื้อหาฟิสิกส์มันต้องเน้นการทดลองแล้วเอาผลมาอภิปราย เพราะงั้นการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E เหมาะสม”

(ครูสมศรี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตการปฏิบัติการสอน พบว่า ครูสมศรีใช้การสอนแบบบรรยายโดยการมีการถามคำถามกระตุ้นนักเรียนในช่วงแรกของการจัดการเรียนรู้และหลังจากนั้นเป็นการสอนบรรยายแสดงให้เห็นว่าครูสมศรีไม่ได้ตระหนักถึงวิธีการสอนที่มีความเหมาะสมและจำเพาะกับเนื้อหาฟิสิกส์

ความรู้ด้านเทคโนโลยี

ครูสมศรีเชื่อว่าตนเองมีความรู้ด้านเทคโนโลยีต่ำ รู้จักและสามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างจำกัด ไม่กล้านำเทคโนโลยีไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ แต่อย่างไรก็ตามครูสมศรีมีประสบการณ์ในการนำเทคโนโลยีไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ ดังตัวอย่างสัมภาษณ์ ดังนี้

“เคยนำเทคโนโลยีมาใช้แต่น้อยมาก ส่วนมากจะเอามาขั้นกระตุ้นความสนใจนักเรียน เอาคลิปมาเปิดให้ดูกระตุ้น เคยเอาโปรแกรมการทดลองเสมือนจริงมาใช้ครั้งเดียว เรื่องแรงเสียดทาน มาให้นักเรียนทำการทดลอง”

(ครูสมศรี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

แต่เมื่อผู้วิจัยได้วิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้และการสังเกตการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูสมศรีใช้เพียง PowerPoint ในการจัดการเรียนรู้ สะท้อนให้เห็นว่าครูสมศรีมีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่จำกัด ส่งผลให้ไม่สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้ของตนเอง

ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี

ครูสมศรีมีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับวิธีสอน แต่อธิบายเหตุผลการเลือกใช้เทคโนโลยีกับวิธีสอนได้ไม่ชัดเจนดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

“เคยใช้เทคโนโลยีในขั้นกระตุ้นความสนใจของนักเรียน เช่นนำคลิปวิดีโอจากยูทูปที่มีเนื้อหาที่น่าสนใจและตรงกับเนื้อหาฟิสิกส์ให้นักเรียนดูในขั้นสร้างความสนใจ ใช้โปรแกรมการทดลองเสมือนจริงในขั้นทดลอง เหตุผลที่เลือกใช้กับวิธีการสอนดังกล่าวคือ เทคโนโลยีที่นำเข้ามาใช้ในการสอนจะช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ในแต่ละขั้นของการจัดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น และสะดวกสบายต่อครูผู้สอน”

(ครูสมศรี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

แต่อย่างไรก็ตามจากการสังเกตการจัดการเรียนรู้พบว่าครูสมศรีใช้เพียงโปรแกรม PowerPoint เป็นสื่อในการประกอบการบรรยายเท่านั้น แสดงให้เห็นว่าครูสมศรีขาดความตระหนักในการใช้เทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนให้วิธีสอนมีประสิทธิภาพและบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้

ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกเทคโนโลยี

ครูสมศรีเข้าใจวิธีเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหาฟิสิกส์ แต่ขาดการแสดงเหตุผลที่ชัดเจนในการเลือกใช้ว่าเทคโนโลยีสนับสนุนการแสดงเนื้อหาได้อย่างไร ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ต่อไปนี้

“ที่เลือกใช้โปรแกรมการทดลองเสมือนจริงเพราะว่ามีความสอดคล้องกับเนื้อหาเรื่องแรงเสียดทาน และสามารถทำการทดลองได้เหมือนกับเราใช้อุปกรณ์การทดลองจริงๆ”

(ครูสมศรี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

แต่จากการสังเกตการปฏิบัติการสอน พบว่า ครูสมศรี ใช้เพียง PowerPoint เป็นสื่อนำเสนอเนื้อหาเพื่อประกอบการสอนแบบบรรยาย แสดงให้เห็นว่าถึงแม้ว่าครูสมศรีสามารถแสดงเหตุผลเกี่ยวกับการเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาได้บ้าง แต่สภาพการในการปฏิบัติการสอนจริงในปัจจุบันไม่พบการใช้เทคโนโลยีที่มีความสอดคล้องกับเนื้อหาเพื่อส่งเสริมให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี

ครูสมศรีขาดความตระหนักในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ ขาดการใช้เทคโนโลยีในการสนับสนุนให้การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

“ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นหลักเลย เทคโนโลยีที่นำมาใช้ส่วนมากเป็นพวกสื่อรูปภาพ คลิปวิดีโอ เคยใช้โปรแกรมการทดลองเสมือนจริงแต่นานมากแล้ว”

(ครูสมศรี, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

ถึงแม้ว่าครูสมศรีมีประสบการณ์ในการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ แต่อย่างไรก็ตามครูสมศรีใช้เทคโนโลยีในรูปแบบสื่อประกอบการบรรยายเท่านั้น และมีความเข้าใจว่าเทคโนโลยีเป็นเพียงเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้ เช่นตัวอย่างการสังเกตการจัดการเรียนรู้ดังนี้

“ครูทำการบรรยายเนื้อหาเรื่องความหนาแน่นและความดันผ่านการใช้สื่อ PowerPoint พร้อมถามคำถามกระตุ้นนักเรียน และให้นักเรียนจดประเด็นสำคัญลงในสมุดจดบันทึก”

(ผู้วิจัย, แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้, กันยายน 2565)

สะท้อนให้เห็นได้ว่า ครูสมศรีไม่ได้ตระหนักถึงการบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ และมีความเข้าใจว่าเทคโนโลยีเป็นเพียงเครื่องมืออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนรู้

กรณีศึกษาที่ 3 ครูสมชาย

ครูสมศรี มีอายุ 41 ปี สำเร็จการศึกษา วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาฟิสิกส์ และการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา มีประสบการณ์สอน 17 ปี ปัจจุบันดำรงตำแหน่งครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ รับผิดชอบการสอนรายวิชาฟิสิกส์ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ความรู้ด้านเนื้อหา

ครูสมชายเชื่อว่าตนเองมีความรู้ทางด้านฟิสิกส์มากเพียงพอ และสามารถทำความเข้าใจกับเนื้อหาฟิสิกส์อย่างลึกซึ้งได้ ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยให้ยกตัวอย่างแนวคิดที่ผิดพลาดพร้อมแก้ไขให้ถูกต้องดังนี้

“คิดว่ามีความรู้ด้านฟิสิกส์เพียงพอ ตัวอย่างแนวคิดที่ผิดพลาดหรอ เอาเรื่องโปรเจ็กไทล์ก็ได้ นักเรียนมักคิดว่าความเร็วของวัตถุในแนวแกนรายมันไม่คงที่ เพราะเห็นว่าวัตถุมันเร็วขึ้นเรื่อยๆ แต่ในความเป็นจริงความเร็วในแนวแกนราบมันคงที่”

(ครูสมชาย, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้พบว่า ครูสมชายระบุเนื้อหาสาระสำคัญได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ประกอบกับการสังเกตการจัดการเรียนรู้ครูสมชายอธิบายแนวคิดในเนื้อหาได้อย่างถูกต้อง

ความรู้ด้านวิธีสอน

ครูสมชายรู้จักวิธีการสอนอย่างจำกัด ผู้วิจัยได้ให้ครูยกตัวอย่างวิธีการสอน และให้อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับวิธีการสอนนั้นๆ พบว่า ครูสมชายยกตัวอย่างวิธีการสอนเพียง 2 วิธีการ ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ดังนี้

“การสอนแบบบรรยายและการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ ตัวอย่างวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น แล้วกันวิธีการสอนนี้มี 5 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสำรวจตรวจสอบ 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป 4) ขั้นขยายความรู้ และ 5) ขั้นประเมิน เป็นการประเมินนักเรียนในเรื่องที่เรียนรู้

(ครูสมชาย, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

เมื่อผู้วิจัยวิเคราะห์แผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูสมชายใช้วิธีการสอนแบบบรรยายโดยแบ่งเป็น 3 ขั้น คือ ขั้นนำ ขั้นสอน และขั้นสรุป ประกอบกับเมื่อวิเคราะห์แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูสมชายใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย โดยใช้การเขียนกระดานประกอบการบรรยาย ถึงแม้ว่าครูสมชายจะสามารถอธิบายวิธีการสอนแบบสืบเสาะ 5 ขั้นได้ แต่ในทางปฏิบัติครู

สมชายจัดกิจกรรมไม่สอดคล้องกับวิธีสอนดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าครูสมชายยังมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาด้านวิธีสอนที่ไม่สมบูรณ์

ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอน

ครูสมชายขาดความตระหนักในการเลือกวิธีสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหา โดยเชื่อว่าวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เหมาะสมกับเนื้อหาฟิสิกส์ทุกเนื้อหา ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์ ดังนี้

“จริง ๆ คิดว่าที่วิธีสอนที่เหมาะกับฟิสิกส์ทุกเรื่อง คือการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ เพราะได้ทำงานเหมือนนักฟิสิกส์จริงๆ คือมีการทดลอง อภิปราย สรุปผลการทดลอง เป็นต้น”

(ครูสมชาย, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

แต่อย่างไรก็ตาม จากการสังเกตการปฏิบัติการสอน พบว่า ครูสมชายไม่ได้ใช้วิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ในการจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ ครูสมชายเน้นการบรรยายเนื้อหาและเน้นการให้นักเรียนได้ฝึกแก้ปัญหาโจทย์ฟิสิกส์ ในรูปแบบครูเริ่มบรรยายเนื้อหาก่อนยกตัวอย่างการคำนวณ แสดงให้เห็นว่าครูสมชายขาดความตระหนักถึงการใช้วิธีสอนที่เหมาะสมและมีความจำเพาะเจาะจงกับเนื้อหา

ความรู้ด้านเทคโนโลยี

ครูสมชายมีความรู้ด้านเทคโนโลยีในระดับต่ำ รู้จักเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้อย่างจำกัด ผู้วิจัยได้วิเคราะห์แผนจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูสมชายไม่มีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ดังตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

“ขั้นนำ: ครูนำเข้าสู่บทเรียนโดยถามคำถามนักเรียนว่า แรงดันคืออะไร ความดันคืออะไร แรงดันและความดันเหมือนกันหรือไม่ มีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลต่อปริมาณดังกล่าว

ขั้นสอน: ครูทำการบรรยายเรื่องแรงดันและความดัน เริ่มด้วยบอกความหมาย ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง การคำนวณตามลำดับ หลังจากนั้นให้นักเรียนฝึกทำโจทย์เกี่ยวกับแรงดันและความดัน

ขั้นสรุป: ครูทำการสรุปเนื้อหาเรื่องแรงดันและความดัน และให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน”

(ครูสมชาย, แผนจัดการเรียนรู้, กันยายน 2565)

ประกอบกับการสังเกตการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูสมชายไม่มีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เป็นแบบการบรรยายตลอดทั้งคาบ สะท้อนให้เห็นว่าครูสมชายมีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีที่จำกัดส่งผลให้ไม่สามารถนำเทคโนโลยีเข้ามาบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้ของตนเอง

ความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี

ครูสมชายขาดความตระหนักในการใช้เทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนรู้ ในทางปฏิบัติการสอนครูสมชายละเลยการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ดังตัวอย่างการสังเกตการสอนดังต่อไปนี้

“ครูสมชายบรรยายเนื้อหาเรื่องแรงดันและความดัน โดยการเขียนกระดานพร้อมอธิบาย มีการถามคำถามกระตุ้นนักเรียนบ้างในบางครั้งแต่ไม่บ่อยนัก”

(ผู้วิจัย, แบบสังเกตการจัดการเรียนรู้, กันยายน 2565)

นอกจากนี้จากการสัมภาษณ์ผู้วิจัยให้ครูสมชายยกตัวอย่างการสอนที่มีการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการร่วมด้วย พร้อมให้แสดงเหตุผลว่าเพราะอะไรถึงใช้เทคโนโลยีกับการสอนดังกล่าว พบว่าครูสมชายขาดการให้เหตุผลที่เหมาะสมสำหรับการเลือกใช้เทคโนโลยีกับวิธีการสอน สะท้อนให้เห็นว่าครูสมชายขาดความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ด้านวิธีสอนผนวกเทคโนโลยี

ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกเทคโนโลยี

ครูสมชายขาดความตระหนักในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาถึงแม้ว่าครูสมชายสามารถแสดงเหตุผลในการใช้เทคโนโลยีที่มีความจำเพาะกับเนื้อหาได้ ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์

“การที่เลือกใช้โปรแกรมการทดลองเสมือนจริงเรื่องโพรเจ็กไทล์ในการสอนนั้นเพราะว่า ตัวโปรแกรมมันสามารถปรับตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่แบบโพรเจ็กไทล์ได้ และแสดงผลให้นักเรียนสามารถสืบเสาะหาความรู้จากการใช้โปรแกรมนี้ได้”

(ครูสมชาย, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

แต่จากการสังเกตการปฏิบัติการสอน พบว่า ครูสมชายไม่มีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้เนื้อหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงให้เห็นว่าครูสมชายมีความรู้ด้านเนื้อหาผนวกเทคโนโลยีที่ไม่สมบูรณ์

ความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี

จากการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง โดยให้ครูสมชายอธิบายประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ฟิสิกส์ที่มีการบูรณาการเทคโนโลยี พบว่า ครูสมชายเคยใช้โปรแกรมการทดลองเสมือนจริงในการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบการสาธิตซึ่งไม่ได้ให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีในการสืบเสาะหาความรู้ ดังตัวอย่างการสัมภาษณ์

“พี่เคยใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้นะแต่นานมาแล้ว เคยใช้โปรแกรมการทดลองเสมือนจริงเรื่องการเคลื่อนที่แบบโพรเจ็กไทล์ เคยให้นักเรียนลองเล่นดู คือตัวโปรแกรมมันก็สอดคล้องกับเนื้อหาเรื่องโปรเจ็กไทล์นั่นแหละ สามารถปรับตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้หมด พี่เอาไปใช้ในรูปแบบสาธิตให้นักเรียนเห็นแล้วพี่ก็อธิบายว่าทำไมถึงเป็นเช่นนั้น”

(ครูสมชาย, ผู้ให้สัมภาษณ์, สิงหาคม 2565)

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อวิเคราะห์แผนจัดการเรียนรู้ประกอบกับการสังเกตการจัดการเรียนรู้ พบว่า ครูสมชายไม่มีการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้เป็นแบบการบรรยายตลอดทั้งคาบ สะท้อนให้เห็นว่าครูสมชายมีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีที่ไม่สมบูรณ์

จากผลการวิจัยของกรณีศึกษาทั้ง 3 คน แสดงให้เห็นว่าถึงแม้ว่าครูจะมีความรู้ด้านเนื้อหาที่ดีสอดคล้องกับแนวคิดฟิสิกส์ที่สมบูรณ์ และมีความรู้ด้านวิธีสอนแบบต่างๆ โดยเฉพาะวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยมีความเชื่อว่าวิธีการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้สามารถใช้ได้กับเนื้อหาฟิสิกส์ทุกเนื้อหา แต่อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติการสอนจริงพบว่าครูทั้ง 3 คน ใช้วิธีการสอนแบบบรรยายเป็นส่วนใหญ่ขาดการจัดกิจกรรมในรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ แสดงให้เห็นว่าครูมีความรู้ด้านเนื้อหาผนวกวิธีสอนที่ไม่สอดคล้องกับแนวคิดของความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีส่งผลให้ครูมีวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เป็นการบรรยายเป็นหลัก ประกอบกับความรู้ทางด้านเทคโนโลยีของครูทั้ง 3 คน อยู่ในระดับต่ำส่งผลให้ไม่มีการนำเทคโนโลยีมาบูรณาการในการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ในบทบาทครูผู้ใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ และประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนในบทบาทที่นักเรียนเป็นผู้ใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเอง ตามกรอบแนวคิดของความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี

การประยุกต์ใช้ในบริบทห้องเรียนจริงครูจำเป็นต้องมีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนเสียก่อนก่อนที่จะเรียนรู้ทางด้านเทคโนโลยีเพื่อที่จะนำมาบูรณาการกับการจัดการเรียนรู้ของตนเอง โดยพิจารณาการใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้ที่มีความจำเพาะเจาะจงกับเนื้อหาและเหมาะสมกับวิธีสอน

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิจัย พบว่า ครูนารี ครูสมศรี และครูสมชาย มีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีที่ไม่สมบูรณ์และไม่สอดคล้องกับกรอบแนวคิด ความรู้ด้านเนื้อหาฟิสิกส์ของครูทั้ง 3 คน มีความสมบูรณ์ เนื่องจากครูทั้ง 3 คน สำเร็จการศึกษาวิชาเอกฟิสิกส์และมีประสบการณ์ในการสอนฟิสิกส์มากกว่า 10 ปี ทำให้ครูเกิดความชำนาญในเนื้อหาและมีความเข้าใจเนื้อหาที่ตนเองสอนอย่างลึกซึ้ง (Clermont et al., 1994, pp. 419-441) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Koh et al. (2013, pp. 793-809) ที่พบว่า ครูที่มีประสบการณ์การสอนในระยะเวลานานจะมีความรู้ในเนื้อหาที่สมบูรณ์ชัดเจน ถึงแม้ว่าครูทั้ง 3 คน จะรู้จักวิธีการสอนแบบต่างๆ โดยเฉพาะวิธีการสอนแบบสืบเสาะ 5 ขั้น (5E) แต่ก็พบว่า ครูยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับวิธีสอนแบบสืบเสาะ 5 ขั้น แต่อย่างไรก็ตาม ครูทั้ง 3 คน ยังขาดความตระหนักในการเลือกวิธีสอนที่มีความจำเพาะกับเนื้อหา ขาดความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน ขาดประสบการณ์สอนที่หลากหลาย ส่งผลให้ครูทั้ง 3 คน มักใช้วิธีการสอนแบบบรรยายในทุกเนื้อหาซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Loughran et al. (2004, pp. 370-391) ที่พบว่า ความเข้าใจเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนส่งผลต่อการเลือกใช้วิธีการสอนที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหา และสอดคล้องกับ Magnusson et al. (1999, pp. 95-132) ที่ระบุว่า ประกบการณ์การสอนที่หลากหลายทำให้ครูสามารถเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาได้

ครูทั้ง 3 คน สามารถใช้เทคโนโลยีพื้นฐานได้แต่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีที่จำกัดเนื่องจากครูไม่เคยนำเทคโนโลยีประเภทอื่นๆ มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ เช่น โปรแกรม Phet หรือแพลตฟอร์มการทดลองเสมือนจริงต่างๆ รวมทั้งแอพลิเคชันทางฟิสิกส์ในโทรศัพท์มือถือ เช่น Phyphox เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Pringle et al. (2015, pp. 648-662) พบว่าครูวิทยาศาสตร์ยังใช้เทคโนโลยีได้ไม่หลากหลายในการจัดการเรียนการสอน ประกอบกับงานวิจัยของ Rodriguez-Becerra et al. (2020, pp. 638-654) ที่พบว่า ครูมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนเนื่องจากขาดทักษะการฝึกปฏิบัติในการเรียนรู้สื่อเทคโนโลยี นอกจากนี้ ครูยังมีแนวคิดที่ว่าเทคโนโลยีเป็นเพียงสื่อที่ครูใช้ในการจัดการเรียนรู้เท่านั้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Dawson et al. (2013, pp. 395-422) ที่พบว่า ก่อนการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ครูวิทยาศาสตร์มักจะออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อเทคโนโลยีในรูปแบบเป็นสื่อการจัดการเรียนรู้และใช้เทคโนโลยีที่ส่งเสริมการสืบค้นข้อมูลค่อนข้างน้อย นอกจากนี้ ครูทั้ง 3 คน ขาดความตระหนักในการใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับวิธีการสอนและจำเพาะกับเนื้อหาการสอนโดยส่วนใหญ่ของครูทั้ง 3 คน เป็นแบบบรรยายเนื้อหาโดยมีการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบสื่อประกอบการบรรยาย อาจเป็นเพราะว่าครูมีความรู้ด้านเทคโนโลยีอย่างจำกัดและไม่เข้าใจเกี่ยวกับความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีจึงส่งผลให้ไม่สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของพวกเขาได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Graham et al. (2009, pp. 70-79) ซึ่งพบว่าครูวิทยาศาสตร์ไม่ได้ใช้เทคโนโลยีในฐานะเครื่องมือในการเรียนรู้ของผู้เรียนเมื่อจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้เนื่องจากขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับวิธีสอนและเนื้อหาที่สอน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาพบว่าครูฟิสิกส์มีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีที่ไม่สมบูรณ์ ดังนั้นครูฟิสิกส์จึงควรได้รับการพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสมกับวิธีสอนและมีความจำเพาะต่อเนื้อหา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาพบว่าครูฟิสิกส์มีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีที่ไม่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยี ดังนั้นในการทำวิจัยครั้งต่อไปควรทำการศึกษารูปแบบการพัฒนาวิชาชีพที่ส่งเสริมความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอนและเทคโนโลยีของครูฟิสิกส์ในกรณีดังกล่าว

References

Clermont, C. P., Borko, H., & Krajcik, J. S. (1994). Comparative Study of The Pedagogical Content Knowledge of Experienced and Novice Chemical Demonstrators. *Journal of Research in Science Teaching,* 31(4), 419-441.

Cunningham, C. M., & Carlsen, W. S. (2014). Teaching engineering practices. *Journal of Science Teacher Education,* 25(2), 197-210.

Dawson, K., & Ritzhaupt, A., Liu, F., Rodriguez, P., & Frey, C. (2013). Using TPCK as a lens to study the practices of math and science teachers involved in a year-long technology integration initiative. *Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching,* 32(4), 395-422.

Graham, R. C., Burgoyne, N., Cantrell, P., Smith, L., St Clair, L., & Harris, R. (2009). Measuring the TPACK confidence of inservice science teachers. *TechTrends,* 53(5), 70-79.

Guzey, S. S., & Roehrig, G. H. (2009). Teaching science with technology: Case studies of science teachers' development of technology, pedagogy, and content knowledge. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education,* 9(1), 25-45.

Koehler, M., & Mishra, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research,* 32(2), 131-152.

Koehler, M., & Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. In AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (pp. 3-31). New York: Routledge.

Koehler, M., & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge TPACK)? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education,* 9(1), 60-70.

Koh, J. H. L., Chai, C. S., & Tsai, C. C. (2013). Examining Practicing Teachers' Perceptions of Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Pathways: A Structural Equation Modeling Approach. *Instructional Science,* 41(4), 793-809.

Loughran, J., Mulhall, P., & Berry, A. (2004). In search of pedagogical content knowledge in science: Developing ways of articulating and documenting professional practice. *Journal of Research in Science Teaching,* 41(4), 370-391.

Magnusson, S., Krajcik, J., & Borko, H. (1999). Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In J. Gess-Newsome & N. G. Lederman (Eds.), *Examining Pedagogical Content Knowledge* (pp. 95-132). Springer.

Matthews, M. R. (1997). *Science teaching: the role of history and philosophy of science*. New York: Routledge.

McCrory, R. (2008). Science, technology, and teaching: The topic-specific challenges of TPCK in science. In AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.), *Handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (pp. 193-206). New York: Routledge.

Norris, C., Sullivan, T., Poirot, J., & Soloway, E. (2003). No access, no use, no impact: Snapshot surveys of educational technology in K-12. *Journal of Research on Technology in Education,* 36(1), 15-27.

Pringle, R.M., Dawson. K., & Ritzhaupt, A. D. (2015). Integrating science and technology: Using technological content knowledge as a framework to study the practices of science teachers. *Journal of Science Education and Technology,* 24(5), 648-662.

Rodriguez-Becerra, J., Caceres-Jensen, L., Diaz, T., Druker, S., Padilla, V. B., Pernaa, J., & Aksela, M. (2020). Developing technological pedagogical science knowledge through educational computational chemistry a case study of pre-service chemistry teachers' perceptions. *Chemistry Education Research and Practice,* 21(2), 638-654.

Sadler, P. M., & Tai, R. H. (2001). *Success in introductory college physics: the role of high school preparation.* John Wiley & Sons.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

FACTORS AFFECTING CUSTOMERS' ONLINE PURCHASING BEHAVIOUR: A CASE STUDY OF HIGHER EDUCATION LEARNERS IN THAILAND

Received: August 3, 2023 **Revised:** November 2, 2023 **Accepted:** March 4, 2024

Pattarporn Thamsuwan[1] Noawanit Songkram[2*] and Theeravadee Thangkabutra[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: noawanit.s@chula.ac.th

Abstract

The purpose of this study was to analyse factors affecting online customer purchasing by undertaking a case study of higher education learners in Thailand. A sample was conducted 638 participated according to the minimum criteria for defining a sample of 5 times per variable. There are a total of 5 observable variables and 30 required parameters, so the sample sizes are not less than 300 people. The sample group was undergraduate students and was selected by utilising a multi-stage sampling process. The random process included three steps: Step 1 involved selecting a region unit, with the regions divided into four areas: 1) Central, 2) North, 3) North-Eastern, and 4) South, ensuring that all populations were represented across Thailand. Each region contained one province, resulting in a total of four groups. Step 2 involved purposive sampling by selecting provinces from each of the 4 regions. Finally, step 3 utilised accidental sampling, where a group of samples was selected based on their experiences buying products from electronic commercial services. As a research instrument and the overall Cronbach's alpha is 0.947. SPSS and Lisrel software were used to analyse the questionnaires. Frequency, Percentage, Mean, Standard Deviation, Multiple Linear Regression, Pearson Correlation, Measurement Model, and Structural equation model (SEM) were utilised for analysis. This study applied the developed linear-causal structural variable method and the results indicated that Social Media Impact has an impact on customer online purchasing with a factor loading of 0.67, whereas, social media factors have an indirect impact on satisfaction with a factor loading was 0.18. Therefore, it was concluded that social media marketing seems to influence consumer online purchasing decisions directly rather than indirectly. In addition, the results of the marketing mix had a factor loading of 0.54 on the consumer's online purchasing, whereas the results of the service quality had a factor loading of 0.32. In contrast, the factor loading for the influence of service quality on the consumer's online purchasing decision is 0.11. The results of the analysis indicate that Service Quality has an indirect influence on the customer purchase decision, whereas Customer

Satisfaction has a direct effect. These two factors are dependent on one another and the result is that Service Quality has a statistically significant impact on the customer purchase decision.

Keywords: Electronic Commerce, Consumer Behavior, Buying Analysis, Structural Equation Model (SEM), Factor, Path

Introduction

From the transition to the digital economy, the internet has become an integral part of daily lives and a major force driving the country especially in business sectors (Jean & Kim, 2020). Internet usage is estimated to be undertaken by 62.5% of the total population worldwide and is accessed by 77.8% of the Thai population and the average daily use is 9 hours per day, mostly on mobile phones (Muangtum, 2022). From the study of 28,000 people who use the internet across 17 countries around the world, Thailand has the greatest prevalence of online shopping in the world at 68.3%, followed by Turkey at 65.7%, and Mexico at 65.3%. (Thomson, 2021)

Internet has expanded product sales, advertising, and electronic account payment services (Liu et al., 2022). The business sectors are therefore compelled to update their business strategies to include modern technologies in order to meet the demands of consumers (Jeong et al., 2019). Enterprises with an extensive variety of online distribution channels can promote their products and services, also reducing sales costs and improving financial performance both in terms of sales and profit growth (Zhu et al., 2020). A shift from physical to online sales has a profound impact on entrepreneurs who are incapable of adapting to developing technologies, resulting in some shifting out of the market.

E-commerce enables customers to make transactions regardless of time and location, providing various advantages (Pullman & Gross, 2004). However, comprehensive promotional information is required in order to encourage consumers to make their purchasing decisions online (Schiffman, 1994); Wang et al., 2019). The advantages of e-commerce have motivated those within the business sector to develop their understanding of the concept. It is viewed as a means of conducting business which is likely to survive and changing consumer behaviour (Weng et al., 2021; Kotler, 2008).

Owing to the high levels of competition in online businesses, this study aims to provide useful information for entrepreneurs to develop their capacity to grow their businesses. Hence, this study aimed to examine factors influencing the online purchasing decisions of consumers, more specifically those of learner within higher education.

Research Objective

To analyse factors affecting online customer purchasing by undertaking a case study of higher education learners in Thailand.

Literature Review

Marketing Mix This entails the products distribution that align with purchasing demands; targeting customer behaviour; and using marketing strategies to satisfy the target group. It is comprised of factors, including the Product Factor; which involves products and services being offered via online in order to satisfy the targeted customer group. Price Factor; based on the prices of the commodities advertised by an online market provider, the value of a product is conveyed as a combination of currency and value. Place Distribution Factor; The availability of numerous, comprehensive, and suitable distribution channels facilitates business transactions. Promotion Factors; marketing communications between buyers and sellers to promote publicity, discount, premiums, points, and so on (Kotler, 1997; Lamb et al., 2001).

Social Media Social media marketing concentrates on the strategic promotion and dissemination of products, as well as facilitating consumer access to them through various advertising channels: Entertainment, Trendiness, Customization and E-Word of Mouth (Erkan & Evans, 2016; Nadeem et al., 2020).

Service Quality Service quality indicates the standard of services delivered to consumers. The level of satisfactory service provided to consumers depends on their expectations before, during and after receiving the services. In order to be recognised as a provider of excellent service, the service received by the consumer must be at a higher level than anticipated. Service quality assessment includes 1) Trustworthiness, 2) Service User Response, 3) Availability, 4) Accessibility, 5) Manner of Service Provider, 6) Communication, 7) Credibility, 8) Security, 9) Understanding Service Users, and 10) Providing Services. (Seth, 2005; Syafarudin, 2021).

Information Literacy This is the ability to identify needs in receiving information and media inclusive of the ability to access, search, analyse, and evaluate the quality and credibility of the received information, including implementing the information to maximise work performance efficiency. The composition of Information Literacy consists of 1) Awareness of needed information, 2) Selecting an appropriate approach to obtain information rapidly, 3) Identifying Planning and Information Search Sources, 4) Identifying Access to information sources, 5) Comparing and evaluating information, 6) Information application and Communication, 7) Information Synthesis and Creation, and 8) Ethical use of information. (Binkley et al., 2012; Johnston & Webber, 2003)

Customer Satisfaction Consumer satisfaction is the perception of consumer contentment deriving from the comparison of the value derived from the procurement of expected products, services and security. The contentment of the consumer is contrasted to the satisfaction after experience of the products or services. The extent of individual gratification varies, if the value the consumer obtains is lessened than the expected, it results in customer dissatisfaction (Keller & Richey, 2006; Oliver, 1980; Kotler, 1994).

Buyer Decision Process A consumer's decision to choose a product or service is based on internal factors such as motivation, perception, knowledge, attitudes and demands by determining whether to acquire a product from various options. Factors that influence the decision to purchase online products or services include: Problem Recognition, Information Search, Evaluation of Alternatives, Purchase Decision and Post-purchase Behavior Recognition (Aydin et al., 2014; Kumar et al., 2000; Schiffman, 1994)

Conceptual Framework

This study focuses on the impact of the Factors Affecting Customer's Online Purchasing Behaviour: A Case study of higher education learners in Thailand. Therefore, based on the literature review, the researchers selected the factors related to Factors Affecting Customer's Online Purchasing Behaviour and combined them.

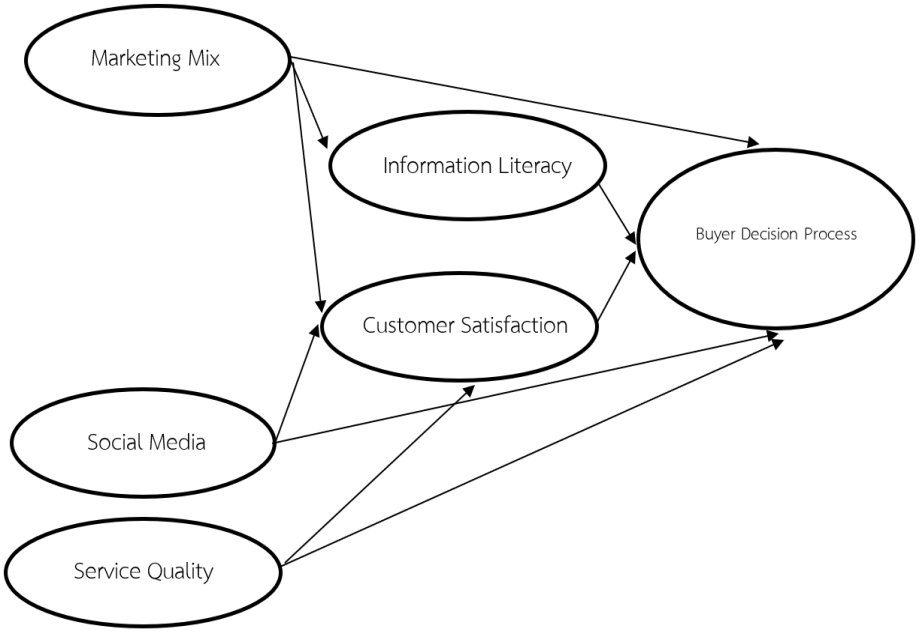


Figure 1 Relationship Model of Factors Affecting Customers' Online Purchasing Behaviour: A case study of higher education learners in Thailand

Methodology

Sampling methods

The sample population consisted of higher education students with online commerce experience. Online surveys collected data from 638 responders using Multi-stage sampling method.

The researcher determined the sample size using the formula Hair, et al. (1998). The minimum criteria for the sample collection were 5 times per variable. There was a total of 5 variables and 30 required parameters, so the sample size are not less than 300 people.

Multi-stage random sampling process. The random process included three steps: Step 1 involved selecting a region unit, with the regions divided into four areas: 1) Central, 2) North, 3) North-Eastern, and 4) South, ensuring that all populations were represented across Thailand. Each region contained one province, resulting in a total of four groups. Step 2 involved purposive sampling by selecting provinces from each of the 4 regions. Finally, step 3 utilised accidental sampling, where a group of samples was selected based on their experiences buying products from electronic commercial services.

Results

Instruments

The questionnaire was developed from a review of literature, theory, and related research. Design questions were considered for checking reliability (Validity) by doing an IOC with 5 experts, it was found that the index for measuring consistency for each item (IOC) was equal to 0.92, indicating that the questions correspond to the research objectives. Confidence value of the question was 0.954, which is greater than 0.70. Therefore, the confidence values of questions comply with the specified criteria. The sample was developed into 4 parts to be used to collect data with the population further.

This study utilised an online questionnaire in the academic year of 2023 between February and May. The questionnaires consist of two parts; 1) Population Survey and 2) Online purchasing decision factors survey. It contains 30 questions on 5 Marketing Mix Factors, 5 Social Media Marketing Factor, 5 Service Quality Factors, 5 Information Literacy Knowledge Factors, 5 Customer Satisfaction Factors and 5 Buyer Decision Process. The questions are based on a Likert scale of 1 to 7, which was used to assess the least to most appropriate responses in order for the scale to be comparable.

Data analysis methods

The date was analysed using various methods of descriptive statistics, namely: bivariate inferential test, confirmatory factor analysis and Structural equation model. The questionnaire was validated with 60 respondents of 1,000 people (638 responded)

Sample characteristics

The respondents were higher education students in their fourth or fifth year of study and the response rate was 60%. The sample group consisted of 497 females, which is 77.9 %, and 141 males, which is 22.1 % of all participants. The current address of the respondents divides into 53.9 % Central, 11.6 % Northeast, 13.9 % North, and 20.5 % South of Thailand.

In Table 1, the structure validity is considered in relation to the Factor Loading of each question. From measurement model analysis it was demonstrated that all of the questions had structure validity with Factor Loading 0.40 and AVEs above 0.5 (Anderson & Gerbing, 1988). In addition, the questionnaire has been evaluated and indicated to have reliability.

Table 1 Measurement scales

Constructs	Factor loading
Marketing Mix	
1. Store provides a variety of distribution products and can affect your purchasing decision.	0.65
2. Store sells products which are worth purchasing and can affect your purchasing decision.	0.77
3.Store has multiple channels of distribution that can affect your purchasing decision.	0.55
4. Store provides public relation, discount coupons, and regular promotions that can affect your purchasing decision.	0.60
5. Store offers high-quality products with reasonable prices and a variety of distribution channels that can affect your purchasing decision.	0.59
Social Media	
6. Store displays product information with clear VDO and images, and can affect your purchasing decision.	0.69
7. Stores offer an engaging and entertaining method of sales which differs from others and can affect your purchasing decision.	0.60
8. Social Media influences trending products and can affect your purchasing decision.	0.80
9. Advertising and promoting customer benefits through social media can affect your purchasing decision.	0.77
10. Stores with customers' reviews can affect your purchasing decision.	0.67
11. Store has credibility in providing useful information to customers and can affect your purchasing decision.	0.70
Service Quality	
12. Store's readiness for providing services and willingness to support when problems arise can affect your purchasing decision.	0.75
13. Stores with high ratings for customer service can affect your purchasing decision.	0.85
14. Store with ability to deliver products precisely and on time can affect your next purchasing decision	0.86
15. The convenience of the store's communication can affect your next purchase decision.	0.79
Information Literacy	
16. You can access and search for information according to your needs.	0.64
17. You have the knowledge and ability to evaluate quality and reliability of the received information.	0.71
18. You can access information from various sources.	0.64
19. You can apply the acquired information and utilise the information to optimise its utility.	0.69
20. You know how to purchase products and services online.	0.72

Constructs	Factor loading
Customer Satisfaction	
21. How satisfied are you with your online purchases?	0.62
22. The seller's or business owner's interest and attention have an effect on the satisfaction of the online purchases.	0.79
23. Quality of customer service affects customer satisfaction of the online purchases.	0.83
24. After-sales service through online channels affects customer satisfaction of the online purchases.	0.72
25. Expenses when accessing services through online channels affects customer satisfaction of the online purchases.	0.73
Buyer Decision Process	
26. Problem perception and self-needs perception can affect your purchasing decisions. For instance, if you want to buy the “A model” of shoes, Model A can make your purchasing decision-making easier than a person who doesn't know which model to purchase.	0.63
27. Sharing experiences (reviews) on social media that correspond to the needs of customers can affect your purchasing decisions.	0.68
28. The ability to easily find products in an online store can affect your purchasing decisions.	0.87
29. The credibility of the information given can affect the online purchasing decision.	0.79
30. A positive online purchasing experience has an effect on the next online purchasing decision.	0.73

Table 2 Mean, standard deviation, and correlation

Variable	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	Alpha[a]	CR[b]	AVE[c]
Marketing Mix	1						0.78	0.77	0.51
Social Media	.58**	1					0.80	0.83	0.50
Service Quality	.62**	.56**	1				0.90	0.83	0.63
Information Literacy	.62**	.63**	.56**	1			0.82	0.81	0.46
Customer Satisfaction	.53**	.54**	.59**	.64**	1		0.87	0.86	0.55
Buyer Decision Process	.57**	.58**	.61**	.69**	.74**	1	0.87	0.86	0.56
Mean	6.23	6.05	6.21	6.16	6.17	6.30			
SD	.52	.55	.62	.55	.58	.54			

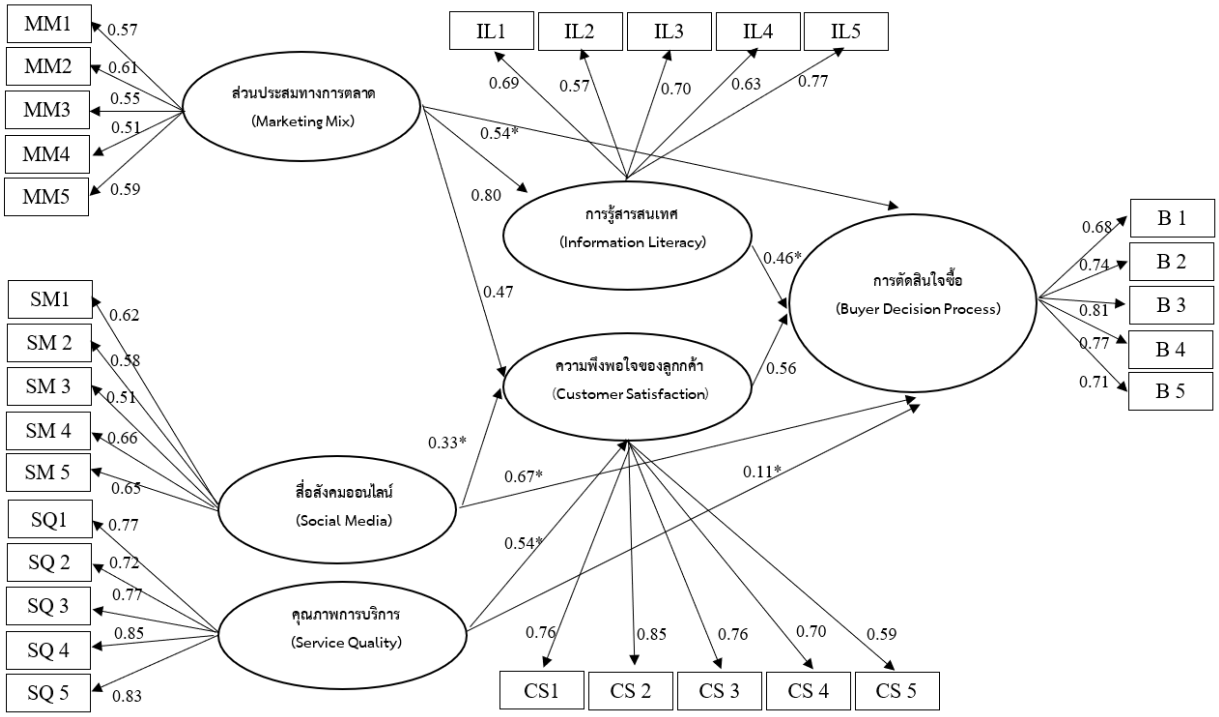
Note: Off-diagonal elements are the correlational variables. ** represents $p < 0.05$

[a] Cronbach's alpha. [b] Composite reliability. [c] Average variance extracted.

Table 2 It was found that Factors Affecting Customers' Online Purchasing Behavior can be measured from 30 Variables questions, as shown by the Pearson correlation Coefficient. Observed variables have statistical significance at 0.01 for every variable. To validate its internal consistency with Cronbach Alpha, it was found

that the Cronbach Alpha score of questionnaires for six factors is as follows: Marketing Mix had a score of .78, Social Media Marketing had a score of .80, Service Quality had a score of 0.90, Information Literacy had a score of 0.82, Customer Satisfaction had a score of 0.87 and Buyer Decision Process had a score of 0.87.

The overall questionnaire had a Cronbach Alpha score of 0.95. All alphas' values and composite reliability values exceed 0.7, which indicates that the reliability of each construct was reasonably satisfied. We evaluated convergent and discriminant validity with factor loadings and average variance extracted (AVE).



**p<0.001

Figure 2 Relationship Model of Factors Affecting Customers' Online Purchasing Behaviour: A case study of higher education learners in Thailand

This research has developed a conceptual framework according to literature reviews and research assumptions. The impact factors affecting customers' online purchasing behaviour are illustrated in Figure 2.

The variables of the research concept comprise of the independent variables, namely: Marketing Mix, Social Media, Service Quality and Mediator namely Information Literacy and Customer Satisfaction

Table 3 Goodness of fit statistical between the model components and empirical data

Goodness of fit index	Criteria	Measurement
X^2-test (Hair et al., 2010)	(p>0.05)	0.00
X^2/df	< 2.00-5.00	2.13
CFI (Comparative Fit Index) (Hu, 1999)	≥ 0.95	0.99
GFI (Goodness of Fit Index) (Byrne, 1994)	≥ 0.95	0.95
AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) (Byrne, 1994)	≥ 0.95	0.90
SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) (Byrne, 1994)	< 0.05	0.04
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) (Byrne, 1994)	< 0.05	0.03
Largest Standardized Residual	< 2.00	0.14
Smallest Standardized Residual		0.11

Table 3 indicates that all the goodness of fit statistical values between the model components and empirical data passed the criteria. When accounting the X^2 -test value which has no statistical significance with P-value = 0.000, (Hair et al., 2010) chi-square = 2.13 (X^2/df = 583.11/252). When considering goodness fit of index (GFI) value 0.95, Comparative Fit Index (CFI) value 0.99, adjusted goodness of fit index (AGFI) value 0.90. In addition, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) value 0.04 and Standardized Root Mean Square Residual (SMER) value 0.03. It can be concluded that the analysed model is positively consistent with the empirical data.

Table 4 Goodness of fit statistical between the model components and empirical data

Goodness of fit index	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
X^2-test (Hair et al., 2010)	0.03	0.11	0.08	0.31	0.27
X^2/df	3.56	2.01	2.11	1.19	1.31
CFI (Comparative Fit Index) (Hu, 1999)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
GFI (Goodness of Fit Index) (Byrne, 1994)	1.00	1.00	0.99	1.00	1.00
AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) (Byrne, 1994)	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99
SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) (Byrne, 1994)	0.16	0.01	0.01	0.01	0.01
RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) (Byrne, 1994)	0.06	0.04	0.04	0.08	0.02

Table 4 The analysis result of SEM Model 1 which is Marketing Mix found that P-value = 0.03, X^2 = 3.56 (X^2/df = 7.12/2). When considering GFI value 1.00, CFI value 1.00, AGFI value 0.97. Moreover, RMSEA value 0.06 and SMER value .02. The analysis result of SEM Model 2 Social Media indicated that P-value = 0.11,

X^2 = 2.01 (X^2/df = 6.05/3). When considering GFI value 1.00, CFI value 1.00, AGFI value 0.98 In addition, RMSEA value 0.04 and SMER value 0.01. The analysis result of SEM Model 3 Service Quality displayed P-value = 0.08, X^2 = 2.11 (X^2/df = 8.45/4). When considering GFI value 0.99, CFI value 1.00, AGFI value 0.98. Furthermore, RMSEA value 0.04 and SMER value 0.01. The analysis result of SEM Model 4 Information Literacy demonstrated P-value = 0.31, X^2 = 1.19 (X^2/df = 4.76/4). When GFI value 1.00, CFI value 1.00, AGFI value 0.99. Moreover, RMSEA value 0.08 and SMER value 0.01. The analysis result of SEM Model 5 Customer Satisfaction presented P-value = 0.27, X^2 = 1.31 (X^2/df = 2.62/2.) When considering GFI value 1.00, CFI value 1.00, AGFI value 0.99. In addition, RMSEA value 0.02 and SMER value 0.01.

The results of SEM analysis found that Marketing Mix factor has influence on a consumer's online purchasing decision with factor loading value 0.54. Whereas, the analysis results indirectly influenced the Marketing Mix factor through the Information Literacy factor with a value of 0.37 (0.80*0.46). The results indicate that the overall view of Marketing Mix factor has influence on a consumer's online purchasing decision greater than indirect influence.

While the results of the test, the Marketing Mix factor through indirect influence through the Customer Satisfaction factor with the value was 0.26 (0.47*0.56) exemplified that the marketing mix factor has an impact on customer online purchasing decisions less than through the indirect effect of the Information Knowledge Factor.

SEM analysis also found that the Social Media factor indirectly influenced the Customer Satisfaction Factor with a factor loading equal to 0.33.

Whilst the analysis results of the Social Media factor influence on consumer online purchasing decision with factor loading value equal to 0.67 concluded that social media had an indirect influence on customers' online purchasing decisions, rather than a direct impact.

In addition, SEM analysis results prove that the Service Quality Factor had a 0.54 factor loading indirect effect on Customer Satisfaction.

Where the results of the Service Quality have an effect on consumer online purchasing decisions with a factor loading value of 0.11. Hence, it can be concluded that the service quality impact is indirect. Furthermore, customer satisfaction influences indirectly on customer online purchasing decisions with factor loading valued 0.30 (0.54 * 0.56), leading it to be more effective. It appears to substantially alter the correlation between service quality and customers' online purchasing decisions.

Customer satisfaction is the major high-value component in all models since it is produced by the sentiments of customers, clients, or stakeholder that influence the purchase of a service when compared to the expectations of a product or service. Boochoom (2016) described it as, "customer satisfaction = expectation - received service".

Satisfaction is a sentiment related to the customer's attitude as a result of the experience obtained while receiving the products or services, regardless of the degree to which they satisfy their expectations (Andersen & Aday, 1978).

Maslow's (1970) component of fulfillment comprises of; 1. Convenience; 1.1 Time spent waiting for the service 1.2 Taking care of need 1.3 The convenience when receiving the service 2. Co-ordination; 2.1 getting a variety of services at one location 2.2 Service providers are paying sufficient attention to their customers. 2.3 Monitoring operational results. 3. Information 4. Courtesy 5. Quality of Care 6. Output off pocket cost, which include the various costs incurred by users of the service (Davis, 1967). When the consumer has a positive online purchasing experiences and their self-anticipated requirements and expectations are satisfied during the purchase decision, this will result in a high level of satisfaction and a subsequent purchase decision (Lundberg, 1985).

Discussions

According to the research results, the factor model is consistent with the empirical data and the most significant factor is Social Media (0.67). Other significant factors are: Customer Satisfaction (0.56), Marketing Mix (0.54), Information Literacy (0.46), and Service Quality (0.11), which all have an impact on customers' online purchasing behaviour.

The social media component was demonstrated to have the greatest impact on consumers' online purchasing. Barnes (2020) argues that this is a consequence of the covid-19 pandemic, which caused customers to move towards online selling and purchasing. Social Media is one of the tools which enhances coordination between entrepreneurs and customers in various channels (Steer et al., 2019). If entrepreneurs want to increase their opportunities in terms of sales, enhancing their marketing communication via Social media is one of the popular promotion strategies (Jagongo & Kinyua, 2013).

Customer Satisfaction is another significant factor which impacts upon decision making in terms of online purchasing (Davis, 1967). Satisfaction is deemed to have occurred when customers have received service that has met, or exceeded, their needs and wants. If their expectations have been reached, that would result in their satisfaction (Aday, 1975).

Marketing Mix and Information Literacy are interlinked, and, if both utilised successfully, can increase the number of online purchases made by customers. Information Technology is the selling tool and the presentation and promotion of important product information can influence the customer's decision making (Doyle, 1992).

Perceiving Information Technology is the ability to access information technology and evaluate that information effectively (Voogt et al., 2013). Searching for, sorting, and evaluating information effectively will allow companies to apply the information efficiently based on customers' needs (Behrens, 1994). The design of online distribution channels assist consumers to select products conveniently, understand the purchasing process clearly and assist entrepreneurs in building credibility for the product's brand name. (Pogorelova, 2016).

Factors affecting online purchasing decisions are: convenience of buying products; receiving quality products according to advertising information; a convenient purchasing process and product distribution system.

Therefore, E-Commerce businesses attempt to design website and distribution channels satisfying the needs of their target audience in order to promote their businesses. (Yaseen et al., 2017)

Service Quality is another factor which could distinguish a business from its competitors. It is a factor evaluated by customer satisfaction when purchasing products or services, the overall operational management, and the impression of customers after they have received the product or service. When the customer gives a positive Service Quality assessment, it actuates purchasing decisions, which lead to customer loyalty (Kitapci et al., 2014).

The study suggested an outline for implementing the factors of online purchasing into practice to allow online operations to grow and exceed customer demands. Entrepreneurs should consider aspects that impact online business operations directly and indirectly. Businesses must prioritise marketing factors in all areas, including marketing communication factors that effectively engage consumers and respond to consumer behaviors.

Recommendations

The result of SEM structural analysis revealed that Social Media factor had the greatest influence on customers' online purchasing behaviour followed by Marketing Mix factor. In addition, the Marketing Mix factor indirectly influences the Information Literacy factor, which also has the greatest effect on customer online purchasing. Whereas, Service Quality is indirectly influenced by Customer Satisfaction and has the least effect on online customer purchasing.

Therefore, the researchers indicated these factors to encourage growth and meet customer needs. Moreover, entrepreneurs must consider the factors that directly and indirectly affect e-business in order to expand and satisfy the majority of customers' requirements. Businesses should focus on market share factors in every area, including marketing communication factors that can constantly communicate with consumers and provide products and services that meet the demand of customers.

References

Aday, L. A., & Andersen, R. (1975). Development of induces of Access to Medical Care. Health Administration Press.

Aydin, S., Ceylan, H. H., & Aydin, E. (2014). A research on reference behavior trend according to Horney's personality types. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 148, 680-685. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.014

Behrens, S. J. (1994). A conceptual analysis and historical overview of information literacy. *College and Research Libraries,* 55(4), 309-322.

Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining Twenty-First Century Skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (pp. 17-66). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2

Byrne, B. M. (1994). *Structural equation modeling with EQS and EQS/Windows*. CA: Sage Publications.

Constantinides, E. (2004). Influencing the online consumer's behavior: the Web experience. *Internet Research*, 14(2), 111-126. https://doi.org/10.1108/10662240410530835

Erkan, I., & Evans, C. (2016). The influence of eWOM in social media on consumers' purchase intentions: An extended approach to information adoption. *Computers in Human Behavior*, 61, 47-55. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.003

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55.

Jagongo, A., & Kinyua, C. (2013). The social media and entrepreneurship growth. *International journal of humanities and social science*, 3(10), 213-227.

Jean, R. J. B., & Kim, D. (2020). Internet and SMEs' internationalization: The role of platform and website. *Journal of International Management*, 26(1), 100690. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.intman.2019.100690

Jeong, S., Jin, B., & Jung, S. (2019). The temporal effects of social and business networks on international performance of South Korean SMEs. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 31. https://doi.org/10.1108/APJML-08-2018-0326

Johnston, B., & Webber, S. (2003). Information Literacy in Higher Education: A review and case study. *Studies in Higher Education*, 28, 335-352. https://doi.org/10.1080/03075070309295

Keller, K. L., & Richey, K. (2006). The importance of corporate brand personality traits to a successful 21st century business. *Journal of Brand Management*, *14*(1), 74-81. https://doi.org/10.1057/palgrave.bm.2550055

Kitapci, O., Bozpolat, C., & Dortyol, I. (2014). The Impact of Service Quality Dimensions on Patient Satisfaction, Repurchase Intentions and Word-of-Mouth Communication in the Public Healthcare Industry. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 148, 161–169. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.030

Kotler, P. (1997). *Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation, and Control*. Retrieved from https://books.google.co.th/books?id=r5duSQAACAAJ

Kotler, P. (2000). Marketing Management: The Millennium Edition. *Pearson Prentice Hall*. Upper Saddle River.

Kotler, P., Armstrong, G., Ang, S. H., Leong, S. M., Tan, C. T., & Yau, O. (2008). *Principles of marketing: A global perspective*. Prentice Hall.

Kumar, N., Scheer, L., & Kotler, P. (2000). From market driven to market driving. *European Management Journal*, 18(2), 129-142. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0263-2373(99)00084-5

Liu, P., Zhang, K., Dong, X., & Wang, P. (2022). A Big Data-Kano and SNA-CRP Based QFD Model: Application to Product Design Under Chinese New E-commerce Model. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1-15. https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3227094

Muangtum, N. (2022). *Thailand Digital Stat 2022 By We Are Social*. Retrieved from https://www.everydaymarketing.co/trend-insight/insight-thailand-digital-stat-2022-we-are-social/

Nadeem, W., Juntunen, M., Shirazi, F., & Hajli, N. (2020). Consumers' value co-creation in sharing economy: The role of social support, consumers' ethical perceptions and relationship quality. *Technological Forecasting and Social Change*, 151, 119786. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119786

Oliver, R. L. (1980). Conceptualization and measurement of disconfirmation perceptions in the prediction of consumer satisfaction. *Refining concepts and measures of consumer satisfaction and complaining behavior*, 2-6.

Pullman, M. E., & Gross, M. A. (2004). Ability of Experience Design Elements to Elicit Emotions and Loyalty Behaviors. *Decision Sciences*, 35(3), 551-578. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.0011-7315.2004.02611.x

Schiffman, L. G., & Kanuk, L. L. (1994). *Consumer behavior*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.

Seth, N., Deshmukh, S. G., & Vrat, P. (2005). Service Quality Models: A Review. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22, 913-949. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1108/02656710510625211

Steer, K., Garg, L., Prakash, V., & Gupta, V. (2019). SWOT Analysis of e-Marketing for e-Business. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)*, 8(3), 153-159.

Syafarudin, A. (2021). The Effect of Product Quality on Customer Satisfaction Implications on Customer Loyalty in the Era Covid-19. *Ilomata International Journal of Tax and Accounting*, 2, 71-83. https://doi.org/10.52728/ijtc.v2i1.204

Thomson, W. (2021). *Survey results reveal that Thais had the highest online shopping rate in the world during the Covid-19 period.* Retrieved from https://www.tcijthai.com/news/2021/19/scoop/11763

Walters. (1978). *Adaptive management of renewable resources*. New York: McGraw-Hill.

Wang, Y., Yan, Y., Huang, H., & Liu, X. (2019). Quality-sensitive training! Social advertisement generation by leveraging user click behavior. *The Web Conference 2019 - Proceedings of the World Wide Web Conference, WWW 2019*.

Weng, L., Huang, Z., & Bao, J. (2021). A model of tourism advertising effects. *Tourism Management*, 85. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.104278

Yaseen, H., Alhusban, M., Alhosban, A., & Dingley, K. (2017). E-Commerce Adoption Model for Traditional Retailers in Developing Countries. *International Journal of Infonomics*, 20. https://doi.org/10.20533/iji.1742.4712.2017.0159

Zhu, Z., Zhao, J., & Bush, A. A. (2020). The effects of e-business processes in supply chain operations: Process component and value creation mechanisms. *International Journal of Information Management*, 50, 273-285. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.07.001

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Academic Article

BIOMIMICRY DESIGN SPIRAL INSTRUCTIONAL METHOD FOR SCIENCE TEACHER
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนสำหรับครูวิทยาศาสตร์

Received: February 3, 2024 **Revised:** April 11, 2024 **Accepted:** April 21, 2024

Kittisak Manopattanakron[1*] and Pongprapan Pongsophon[2]
กิตติศักดิ์ มโนพัฒนกร[1*] และพงศ์ประพันธ์ พงษ์โสภณ[2]

[1]Bodindecha (Sing Singhaseni) School, Bangkok 10310, Thailand
[2]Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand
[1]โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนี)
[2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*Corresponding Author, E-mail: Kittisak.ma@ku.th

Abstract

This article introduces a new instructional method for learning management that incorporates the concept of biomimicry design spiral or designs inspired by nature. The method aims to motivate students to apply their scientific knowledge related to living things and ecosystems to tackle human problems. The article provides valuable information for science teachers who wish to use this learning management method in their teaching and learning practices. It covers the history of design inspired by nature, the biomimicry design spiral concept, examples of learning management activities based on the biomimicry design spiral concept instructional method, evaluation of learning outcomes, and suggestions for implementation in a classroom.

Keywords: Instructional Method, Biomimicry Design Spiral, Inspired by Nature, Science Teacher

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่ใช้แนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน หรือการออกแบบที่ใช้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศมาใช้ในการแก้ปัญหาของมนุษย์ โดยนำเสนอข้อมูลสำคัญเพื่อเป็นประโยชน์ต่อครูวิทยาศาสตร์ในการนำการจัดการเรียนรู้นี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน ตั้งแต่ความเป็นมาของการออกแบบที่ใช้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ แนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ และข้อเสนอแนะในการนำการจัดการเรียนรู้นี้ไปใช้

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้ เกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ ครูวิทยาศาสตร์

บทนำ (Introduction)

การจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในปัจจุบันมีความท้าทายเพิ่มขึ้นมากขึ้นเรื่อยๆ ด้วยลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียนที่เปลี่ยนแปลงไป ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีที่มาช่วยในการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งนโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการยังกำหนดให้มีการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพหุปัญญาให้กับผู้เรียนโดยเน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในรูปแบบ Active Learning, STEM Education, Coding ฯลฯ และกระบวนการส่งต่อในระดับที่สูงขึ้น (Ministry of Education, 2023) อย่างไรก็ตาม โปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) โดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development หรือ OECD) ได้ประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในประเทศสมาชิก ซึ่งการประเมินในปี ค.ศ. 2022 (OECD, 2023) ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์เฉลี่ยของนักเรียนไทยต่ำสุดในรอบ 20 ปี สะท้อนให้เห็นถึงปัญหาในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ต้องได้รับการส่งเสริมอย่างมาก (IPST, 2023)

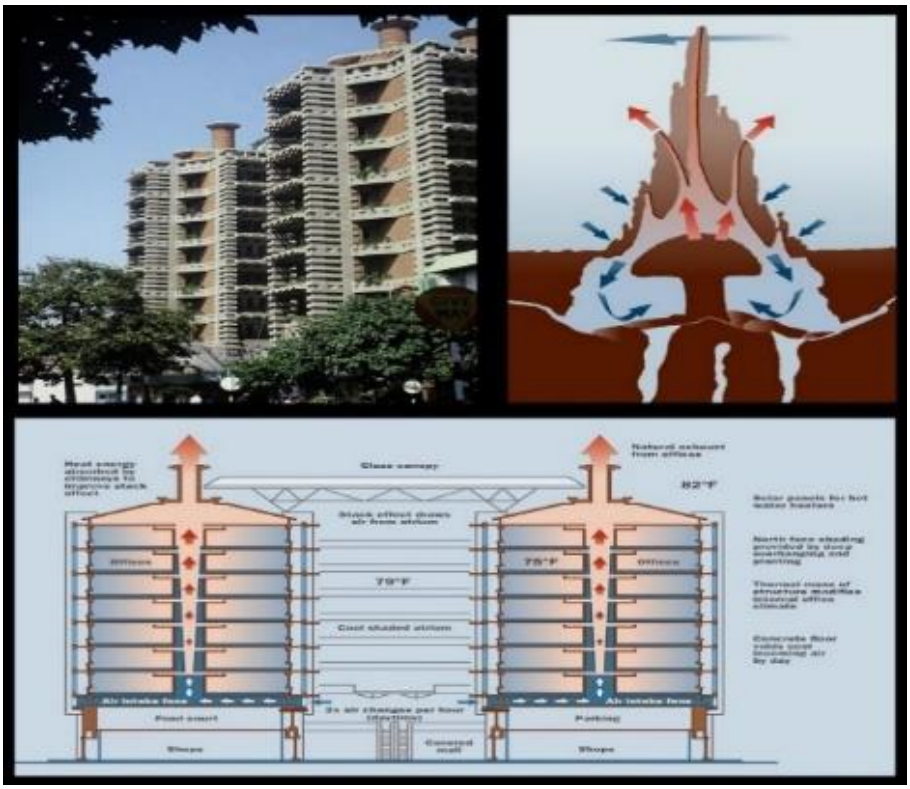
ประเทศไทยโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology หรือ IPST ได้ส่งเสริมการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ หรือสะเต็มศึกษา (STEM education) ซึ่งมีเป้าหมายที่สำคัญคือ ส่งเสริมให้ผู้เรียนรักและเห็นคุณค่าของการเรียนวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ และนำความรู้ของการเรียนในวิชาดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน (IPST, 2015) แต่ที่ผ่านมาการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษามักเน้นการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์กายภาพ เช่น ฟิสิกส์ เคมี มาใช้ในการออกแบบและสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหามากกว่าการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (Vasinayanuwatana & Vanichanon, 2022) ส่งผลให้ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพหรือวิชาชีววิทยาไม่ค่อยได้นำการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษามาใช้ในชั้นเรียน (Faikhamta et al., 2023) ผู้เขียนจึงได้ศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพหรือความรู้ทางธรรมชาติมาใช้ในการแก้ปัญหาของมนุษย์ซึ่งเป็นรูปแบบที่น่าสนใจในการประยุกต์แนวคิดสะเต็มศึกษาในวิชาชีววิทยา

ตั้งแต่อดีต มนุษย์มีการเลียนแบบธรรมชาติเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันมาอย่างยาวนาน ทั้งการประดิษฐ์คิดค้นสิ่งประดิษฐ์เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันไปจนถึงการออกแบบและสร้างอาคารสถานที่ ตัวอย่างสถาปัตยกรรมที่เลียนแบบสิ่งมีชีวิตที่มีชื่อเสียงได้แก่ อาคาร Eastgate Centre ในประเทศ Zimbabwe (Okeke et al., 2017) ที่ได้รับการออกแบบมาเพื่อระบายอากาศและระบายความร้อนด้วยวิธีทางธรรมชาติทั้งหมด (Turner & Soar, 2008) ดัง Figure 1 ซึ่งในต่างประเทศ (Benyus, 1997) ได้นิยามการเลียนแบบการแก้ปัญหาของธรรมชาติหรือการออกแบบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาตินี้ว่า Biomimicry หรือ ชีวลอกเลียน

Figure 1

Eastgate Centre, building inspired by termite mounds. (Okeke, Okekeogbu, & Adibe, 2017)

อาคาร Eastgate Centre สถาปัตยกรรมที่เลียนแบบจอมปลวก



จากความเป็นมาดังกล่าว ผู้เขียนได้ศึกษาแนวคิดชีวลอกเลียน โดยมีงานวิจัยในต่างประเทศที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในลักษณะของเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน (Qureshi, 2020; Coban & Costu, 2021) ซึ่งเป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพมาออกแบบและสร้างแนวทางการแก้ปัญหาของมนุษย์ในรูปแบบของนวัตรรมที่ได้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติอย่างเป็นขั้นตอน และผู้เขียนได้นำแนวคิดนี้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนของตนเอง และเขียนเป็นบทความวิชาการโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอความรู้และประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ให้กับครูวิทยาศาสตร์ นักการศึกษา และบุคคลที่สนใจได้นำการจัดการเรียนรู้นี้ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียนต่อไป

การออกแบบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ (Inspired by Nature)

Janine Benyus (1997) หนึ่งในผู้ก่อตั้งสถาบัน Biomimicry Institute หน่วยงานที่มีชื่อเสียงระดับโลกด้านการออกแบบและพัฒนานวัตกรรมการแก้ปัญหาของมนุษย์โดยใช้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติ ได้ให้ความหมายและมุมมองเกี่ยวกับการเลียนแบบธรรมชาติหรือ Biomimicry ไว้ 3 มุมมองได้แก่ มุมมองที่หนึ่ง ธรรมชาติเป็นตัวแบบ (nature as model) การเลียนแบบธรรมชาติเป็นวิทยาศาสตร์แขนงใหม่ที่ศึกษาแบบจำลองทางธรรมชาติแล้วเลียนแบบ หรือใช้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติในการออกแบบแนวทางเพื่อแก้ปัญหาของมนุษย์ มุมมองที่สอง ธรรมชาติเป็นตัวชี้วัด (nature as measure) การเลียนแบบธรรมชาติสามารถใช้มาตรฐานหรือเกณฑ์ในการตัดสินนวัตกรรมการแก้ปัญหาของมนุษย์ได้ เช่น เราได้เรียนรู้อะไรจากธรรมชาติ อะไรคือการแก้ปัญหาที่เหมาะสมและได้ผล อะไรที่เป็นความยั่งยืน และมุมมองที่สาม ธรรมชาติเป็นผู้ให้คำปรึกษา (nature as mentor) การเลียนแบบธรรมชาติเป็นวิธีการใหม่ในการทำให้เห็นถึงคุณค่าของธรรมชาติ ธรรมชาติให้แนวทาง

ในการแก้ปัญหากับมนุษย์โดยมีหลักการสำคัญว่า มนุษย์สามารถเรียนรู้จากธรรมชาติอย่างไรได้บ้าง จากความหมายและมุมมองเกี่ยวกับการเลียนแบบธรรมชาติดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การเลียนแบบธรรมชาติ หรือชีวลอกเลียนเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาของมนุษย์โดยใช้ธรรมชาติเป็นตัวแบบ

การออกแบบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติสามารถแบ่งได้เป็น 3 ระดับ (Pathak, 2019) ดังนี้

ระดับที่หนึ่ง การเลียนแบบรูปร่างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต (organism level) เป็นการเลียนแบบลักษณะของสิ่งมีชีวิตโดยตรง เช่น Lotus Temple ในประเทศอินเดีย Figure 2 (left) วัดแห่งนี้เป็นที่รู้จักกันดีในด้านสถาปัตยกรรมอันงดงาม สร้างเสร็จในปี ค.ศ. 1986 โครงสร้างของวัดมีลักษณะคล้ายดอกบัวลอยอยู่กลางใบบัว ซึ่งวัดนี้เป็นศูนย์รวมความศรัทธาและวัฒนธรรมแห่งหนึ่งของประเทศ (Sahil & Kothari, 2020)

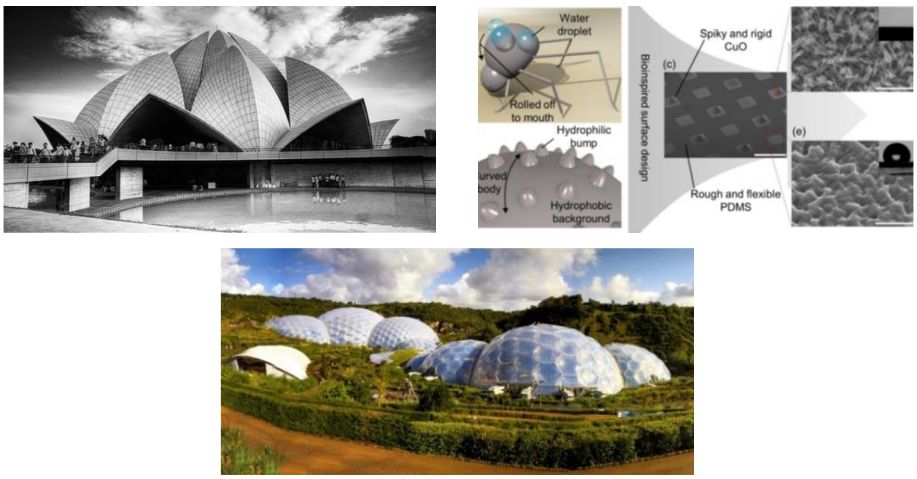
ระดับที่สอง การเลียนแบบพฤติกรรมและการทำงานของสิ่งมีชีวิต (behavior level) เป็นการเลียนแบบกระบวนการทำงานของสิ่งมีชีวิตหรือเลียนแบบผลลัพธ์ที่ได้แบบเดียวกับสิ่งมีชีวิต เช่น การออกแบบวัสดุที่สามารถกักเก็บน้ำในอากาศเลียนแบบด้วงทะเลทรายนามิเบีย (Namib desert beetles) Figure 2 (right) โดยการศึกษาโครงสร้างที่กักเก็บน้ำของตัวด้วง และนำมาสร้างเป็นวัสดุที่มีประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน (Park & Kim, 2019)

ระดับที่สาม การเลียนแบบทางนิเวศวิทยา (ecosystem level) เป็นการเลียนแบบลักษณะทางธรรมชาติในภาพรวมทั้งปัจจัยทางกายภาพ ปัจจัยทางชีวภาพ รวมไปถึงผลลัพธ์ที่ได้จากระบบนิเวศ เช่น The Eden Project ใน Cornwall ประเทศอังกฤษ Figure 2 (bottom) เป็นกลุ่มอาคารเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมขนาดใหญ่ที่รวบรวมพืชจากทั่วโลก แต่ละอาคารพยายามทำให้เหมือนกับระบบนิเวศแต่ละแห่งของโลก อาคารเหล่านี้มีลักษณะโปร่งแสง สังเคราะห์ขึ้นจากพลาสติก โดยอาคารแห่งแรกนั้นเลียนแบบระบบนิเวศในเขตร้อนทำให้สามารถเพาะพันธุ์ในเขตร้อนได้ (Nkandu & Alibaba, 2018)

Figure 2

Example biomimicry levels; organism level (Sahil & Kothari, 2020) (left), behavior level (Park & Kim, 2019) (right), ecosystem level (Nkandu & Alibaba, 2018) (bottom)

ตัวอย่างการเลียนแบบธรรมชาติในแต่ละระดับ; การเลียนแบบรูปร่างและลักษณะของสิ่งมีชีวิต (ซ้าย) การเลียนแบบพฤติกรรมและการทำงานของสิ่งมีชีวิต (ขวา) การเลียนแบบทางนิเวศวิทยา (ล่าง)



Storey and Pedersen Zari (2006) ได้สร้างกรอบการประยุกต์ใช้การออกแบบชีวลอกเลียนโดยใช้ลักษณะของปลวกและการสร้างจอมปลวกไว้ซึ่งได้รับการอ้างอิงในงานวิจัยต่างๆ (Arora & McIntyre, 2021; Verbrugghe et al., 2023) โดยมีรายละเอียดดัง Table 1

Table 1

A framework for applying biomimetic design by imitating termite characteristics and termite mound construction

กรอบการประยุกต์ใช้การออกแบบชีวลอกเลียนโดยเลียนแบบลักษณะของปลวกและการสร้างจอมปลวก

ระดับของการเลียนแบบ	การเลียนแบบ	รายละเอียดการเลียนแบบ
ลักษณะของสิ่งมีชีวิต	รูปร่าง	โครงสร้างเหมือนปลวก
	วัสดุ	ใช้วัสดุแบบเดียวกับตัวปลวก เช่น เลียนแบบเปลือกนอกของปลวก
	การสร้าง	การสร้างใช้ขั้นตอนแบบเดียวกับปลวก เช่น การเจริญเติบโต
	กระบวนการ	กระบวนการสร้างแบบเดียวกับปลวก เช่น ใช้กระบวนการทางพันธุกรรม
	การทำงาน	การทำงานแบบเดียวกับปลวก เช่น สามารถเปลี่ยนของเสียเซลลูโลสเป็นสารองค์ประกอบในดิน
การทำงานของสิ่งมีชีวิต	รูปร่าง	โครงสร้างเหมือนกับจอมปลวกที่สร้างโดยปลวก
	วัสดุ	ใช้วัสดุเหมือนกับที่ปลวกใช้ เช่น ใช้องค์ประกอบในดินในการสร้าง
	การสร้าง	การสร้างใช้ขั้นตอนคล้ายกับของปลวก เช่น การขุดเจาะพื้นผิวดิน
	กระบวนการ	กระบวนการเลียนแบบการทำงานของปลวก เช่น เลียนแบบการทำงานร่วมกันของฝูงปลวก
	การทำงาน	การทำงานมีเงื่อนไขลักษณะคล้ายกับของปลวก เช่น การรักษาอุณหภูมิได้เหมือนกับจอมปลวก
นิเวศวิทยา	รูปร่าง	โครงสร้างเหมือนกับระบบนิเวศที่ปลวกอาศัยอยู่
	วัสดุ	วัสดุเหมือนกับสภาพแวดล้อมที่ปลวกอาศัยอยู่ เช่น ใช้วัสดุจากธรรมชาติ
	การสร้าง	การสร้างใช้ขั้นตอนคล้ายกับที่เกิดในระบบนิเวศที่ปลวกอาศัยอยู่ เช่น ใช้ขั้นตอนของการแทนที่และอาศัยเวลาแบบเดียวกับจอมปลวก
	กระบวนการ	กระบวนการทำงานเหมือนกับระบบนิเวศที่ปลวกอาศัยอยู่ เช่น มีการรับพลังงานจากแสงอาทิตย์และเก็บสะสมพลังงานไว้ในน้ำ
	การทำงาน	การทำงานมีเงื่อนไขลักษณะคล้ายกับระบบนิเวศที่ปลวกอาศัยอยู่ เช่น การทำงานมีความเกี่ยวข้องกับการหมุนเวียนไฮโดรเจน คาร์บอน และไนโตรเจน

แนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน (Biomimicry Design Spiral)

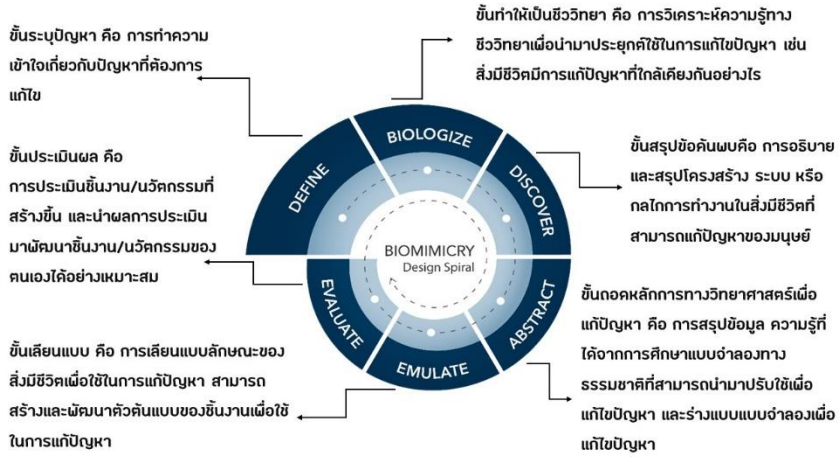
จากแนวคิดการออกแบบที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติ ได้มีนักการศึกษาและหน่วยงานต่างๆ ได้พัฒนาแนวคิดการออกแบบที่ประยุกต์ใช้หลักการที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ และนำการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิตและธรรมชาติมาปรับใช้โดย Biomimicry Institute (2017) ได้นำเสนอแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน (Biomimicry design spiral)

โดยมีการพัฒนาลำดับขั้นตอนและรายละเอียดในแต่ละขั้นของการออกแบบมาอย่างต่อเนื่องจนได้เป็นรูปแบบ 6 ขั้นตอน ซึ่งเป็นกระบวนการที่ใช้ในการออกแบบโดยเป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางในแวดวงสถาปนิก นักออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Sankaewthong et al., 2022; Distaporn et al., 2022) โดยผู้เขียนได้นำมาประยุกต์กับการจัดการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ดัง Figure 3

Figure 3

Biomimicry design spiral improved from Biomimicry Design Process

แนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน ปรับปรุงจาก Biomimicry Design Process (Biomimicry Institute, 2017)



จาก Figure 3 แนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นระบุปัญหา (Define) ซึ่งควรทำความเข้าใจลักษณะของปัญหาและวิเคราะห์ผลกระทบของปัญหาในหลากหลายมิติ รวมไปถึงการวิเคราะห์ข้อจำกัดของการแก้ปัญหาไว้ด้วย 2) ขั้นทำให้เป็นชีววิทยา (Biologize) เมื่อได้ลักษณะของปัญหาที่ต้องการแก้แล้ว ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาลักษณะของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศที่มีโครงสร้างหรือการทำงานที่สามารถแก้ปัญหาในลักษณะที่คล้าย ๆ กัน เช่น การศึกษาโครงสร้างและลักษณะของปูเสฉวน ดัง Figure 4 โดยควรศึกษาจากตัวอย่างที่หลากหลาย 3) ขั้นสรุปข้อค้นพบ (Discover) จากการศึกษาการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิต ในขั้นนี้จะเป็นการหาข้อสรุปว่าสิ่งมีชีวิตใดหรือระบบนิเวศแบบใดที่จะใช้เป็นตัวแบบในการแก้ปัญหา โดยทำการเปรียบเทียบเพื่อให้ได้ตัวแบบที่เหมาะสมที่สุด 4) ขั้นถอดหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหา (Abstract) ในขั้นนี้ควรวิเคราะห์ลักษณะการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิตที่เป็นตัวแบบ และร่างแบบของต้นแบบนวัตกรรมที่จะใช้ในการแก้ปัญหา โดยควรแสดงให้เห็นถึงการถอดแบบการแก้ปัญหาจากสิ่งมีชีวิตที่เป็นตัวแบบให้เห็นเป็นรูปธรรม เช่น การวาดภาพลักษณะของเกล็ดปลาฉลามเพื่อออกแบบวัสดุที่มีลักษณะการจัดเรียงตัวแบบเดียวกันดัง Figure 5 5) ขั้นเลียนแบบ (Emulate) นำวัสดุอุปกรณ์มาสร้างต้นแบบนวัตกรรม (prototype) ตามแบบที่ได้ร่างไว้ และ 6) ขั้นประเมินผล (Evaluate) ทำการทดสอบประเมินประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรม โดยทั้ง 6 ขั้นตอนไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นตามลำดับ แต่สามารถเกิดขึ้นวนซ้ำไปซ้ำมาได้ โดยเฉพาะในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับสร้างและพัฒนาชิ้นงาน/นวัตกรรมต้นแบบ (ขั้นถอดหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหา ขั้นสรุปข้อค้นพบ ขั้นเลียนแบบ และขั้นประเมินผล) เพื่อให้ได้ต้นแบบนวัตกรรมที่เหมาะสมที่สุด

Figure 4

Studying the characteristics of living things to imitate problem-solving

การศึกษาลักษณะของสิ่งมีชีวิตเพื่อเลียนแบบการแก้ปัญหา

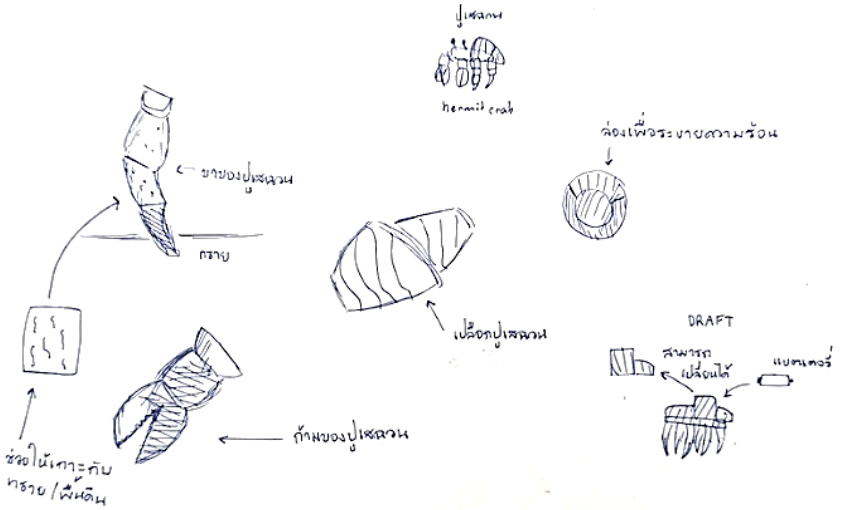
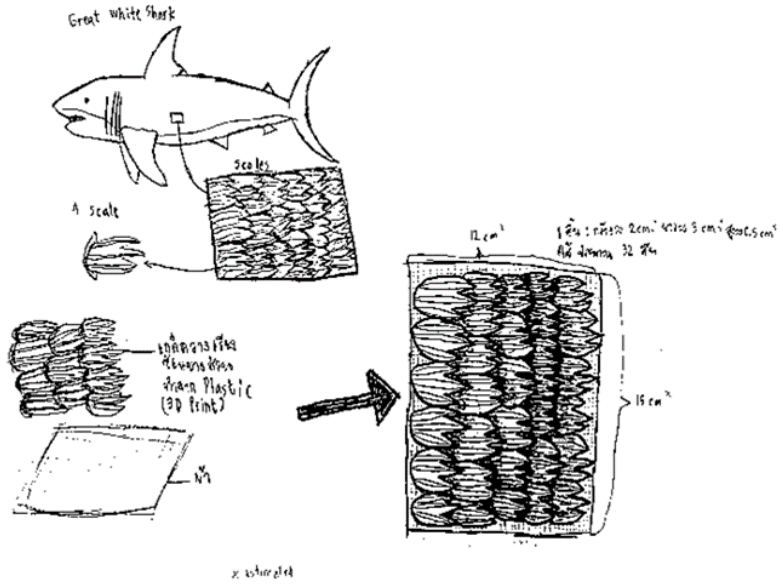


Figure 5

Deciphering scientific knowledge to solve problems by drafting innovations

การถอดหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาโดยการร่างแบบนวัตกรรม



การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน (Biomimicry Design Spiral Instructional Method)

ในประเทศไทยได้มีการนำแนวคิดการออกแบบชีวลอกเลียนมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษา ซึ่งการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของแนวคิดชีวลอกเลียนสอดคล้องกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (engineering design process) ตามแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (Putwattana, 2018) เป็นทางเลือกหนึ่งสำหรับครูวิทยาศาสตร์ที่จะ

สามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา (Awae et al., 2019, Vasinayanuwatana & Vanichanon, 2022) และเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้แบบใหม่ที่มุ่งเน้นการออกแบบทางวิศวกรรมโดยใช้ความรู้ทางชีววิทยา (Awae et al., 2023) ผู้เขียนในฐานะนักวิจัย นักการศึกษา และครูอาจารย์ผู้มีประสบการณ์ในการนำแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน จึงนำเสนอตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ที่ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย และใช้ต้นทุนต่ำ ดังนี้

ตัวอย่างที่ 1 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน กิจกรรมเครื่องร่อนเลียนแบบธรรมชาติ โดยจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนดัง Table 2

Table 2

Learning management according to biomimicry design spiral, Glider imitating nature activity
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน กิจกรรมเครื่องร่อนเลียนแบบธรรมชาติ

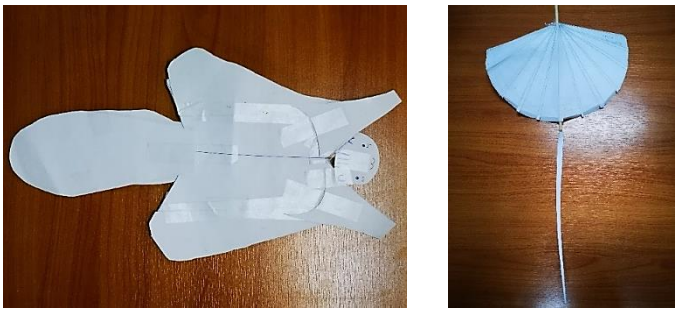
ขั้น	รายละเอียดกิจกรรม	บทบาทนักเรียน	บทบาทครู
การระบุปัญหา	ศึกษาลักษณะของปัญหาเกี่ยวกับการส่งของที่มีอุปสรรคด้านระยะทางและสิ่งกีดขวางอื่นๆ	ทำความเข้าใจลักษณะของปัญหา รวมไปถึงข้อจำกัดในการแก้ปัญหา เช่น ลักษณะการเคลื่อนที่ของพาหนะส่งของกับการส่งของ	นำเสนอตัวอย่างสถานการณ์ปัญหา และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับลักษณะของปัญหา
การทำให้เป็นชีววิทยา	ศึกษาลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ใช้การเคลื่อนที่ในลักษณะเดียวกับการร่อน เช่น ตัวอย่างสัตว์ Wallace's Flying Frog (*Rhacophorus nigropalmatus*) ตัวอย่างพืช Elm Seed (*Ulmaceae*)	ศึกษาลักษณะของสิ่งมีชีวิตโดยเน้นที่ลักษณะการร่อนและผลที่ได้จากการร่อนของสิ่งมีชีวิต	เตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายทั้งพืชและสัตว์ อาจเป็นสื่อวีดิทัศน์หรือใบความรู้
การสรุปข้อค้นพบ	สรุปสิ่งมีชีวิตที่จะใช้เป็นตัวแบบในการออกแบบนวัตกรรมที่แก้ปัญหาโดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกที่เหมาะสม เช่น มีโครงสร้างที่ช่วยให้เกิดการร่อนได้ดีและสามารถส่งของที่ต้องการได้	เปรียบเทียบลักษณะการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด และเลือกสิ่งมีชีวิตที่จะใช้เป็นตัวแบบ โดยมีเหตุผลในการเลือกที่น่าเชื่อถือ	ใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนวิเคราะห์ สรุป และอภิปรายจนได้สิ่งมีชีวิตตัวแบบที่เหมาะสม
การถอดหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหา	ถอดลักษณะการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิตเพื่อเลียนแบบเป็นนวัตกรรม โดยการออกแบบต้นแบบนวัตกรรม พร้อมทั้งกำหนดวัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการสร้างต้นแบบนวัตกรรม	วาดภาพหรือจัดทำสื่อที่แสดงให้เห็นถึงการถอดลักษณะการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิตมาออกแบบเป็นนวัตกรรมโดยสามารถสร้างชิ้นงานได้จริง เช่น วาดภาพเปรียบเทียบโครงสร้างที่ใช้ร่อนของสิ่งมีชีวิตกับ	ตรวจสอบการการถอดหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนว่ามีความถูกต้องเหมาะสม และสามารถสร้างได้จริงหรือไม่

ขั้น	รายละเอียดกิจกรรม	บทบาทนักเรียน	บทบาทครู
		ต้นแบบนวัตกรรมที่ต้องการสร้าง	
การเลียนแบบ	สร้างต้นแบบนวัตกรรมที่เลียนแบบการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิต	สร้างต้นแบบนวัตกรรมตามที่ได้ออกแบบ ทำการทดสอบ ปรับปรุง และพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมให้เหมาะสมกับการนำไปใช้แก้ปัญหามากที่สุด	ตรวจสอบ ประเมิน ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างต้นแบบนวัตกรรมของนักเรียน
การประเมินผล	ประเมินประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรมในการแก้ปัญหา	ทดสอบประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรม เช่น ความสามารถในการร่อน ประสิทธิภาพในการขนส่งของไปยังจุดหมายที่อยู่ไกล บันทึกผลที่ได้ นำข้อมูลที่ได้มาสรุปและอภิปรายเพื่อพัฒนานวัตกรรม	ร่วมประเมินประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรมของนักเรียน และให้ข้อเสนอแนะ

Figure 6

Examples of students' work on gliders that are inspired by nature

ตัวอย่างผลงานเครื่องร่อนเลียนแบบธรรมชาติของนักเรียน



จาก Figure 6 นักเรียนมีการเลียนแบบรูปร่างลักษณะของกระรอกบิน (Flying Squirrel; *Glaucomys sabrinus*) (ซ้าย) และกิ้งก่าบิน (Draco Lizard; *Draco volans*) (ขวา) ซึ่งจากภาพจะพบว่าการทำเครื่องร่อนโดยการเลียนแบบกระรอกบินเป็นการเลียนแบบตามรูปร่างลักษณะของสิ่งมีชีวิตโดยตรงโดยใช้กระดาษเป็นวัสดุในการเลียนแบบเท่านั้น แต่การทำเครื่องร่อนโดยการเลียนแบบกิ้งก่าบิน นักเรียนใช้ลักษณะของกิ้งก่าบินขณะทำการร่อนโดยใช้กระดาษเลียนแบบการกางแผงบริเวณลำตัวของกิ้งก่า แสดงให้เห็นการเลียนแบบในระดับที่ลึกกว่าการเลียนแบบรูปร่างลักษณะของสิ่งมีชีวิตโดยตรง

ตัวอย่างที่ 2 การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน กิจกรรมแขนกลจำลอง โดยจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนดัง Table 3

Table 3

Learning management according to biomimicry design spiral, Simulated mechanical arm activity
การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน กิจกรรมแขนกลจำลอง

ขั้น	รายละเอียดกิจกรรม	บทบาทนักเรียน	บทบาทครู
การระบุปัญหา	ศึกษาลักษณะของปัญหาเกี่ยวกับการหยิบจับวัตถุหรือสิ่งของต่างๆ	ทำความเข้าใจลักษณะของปัญหา รวมไปถึงข้อจำกัดในการแก้ปัญหา เช่น ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมที่มีระบบกลไกในการหยิบจับสิ่งของ	นำเสนอตัวอย่างสถานการณ์ปัญหา และกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
การทำให้เป็นชีววิทยา	ศึกษาลักษณะของสิ่งมีชีวิตที่ใช้การเคลื่อนที่ในลักษณะเดียวกับหยิบจับวัตถุ เช่น การทำงานของกระดูกและข้อต่อ รวมไปถึงกล้ามเนื้อของมือมนุษย์ การใช้หนวดหรือ tentacle ของสัตว์ในกลุ่ม Cnidarians	ศึกษาลักษณะของสิ่งมีชีวิตโดยเน้นที่ลักษณะการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการหยิบจับวัตถุ	เตรียมตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่หลากหลายทั้งพืชและสัตว์ อาจเป็นสื่อวีดิทัศน์หรือใบความรู้
การสรุปข้อค้นพบ	สรุปสิ่งมีชีวิตที่จะใช้เป็นตัวแบบในการออกแบบนวัตกรรมที่แก้ปัญหาโดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกที่เหมาะสม เช่น มีโครงสร้างและขนาดที่สามารถเลียนแบบเป็นต้นแบบนวัตกรรมในการแก้ปัญหาได้	เปรียบเทียบลักษณะการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด และเลือกสิ่งมีชีวิตที่จะใช้เป็นตัวแบบ โดยมีเหตุผลที่น่าเชื่อถือ	ใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนวิเคราะห์ สรุป และอภิปรายจนได้สิ่งมีชีวิตตัวแบบที่เหมาะสม
การถอดหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหา	ถอดลักษณะการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิตเพื่อเลียนแบบเป็นนวัตกรรม โดยการออกแบบต้นแบบนวัตกรรม พร้อมทั้งกำหนดวัสดุอุปกรณ์ที่จะต้องใช้ในการสร้างต้นแบบนวัตกรรม	วาดภาพหรือจัดทำสื่อที่แสดงให้เห็นถึงการถอดลักษณะการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิตมาออกแบบเป็นนวัตกรรมโดยสามารถสร้างชิ้นงานได้จริง เช่น วาดภาพเปรียบเทียบโครงสร้างหรือสรีรวิทยาการทำงานของโครงสร้างนั้นในการหยิบจับสิ่งของมาออกแบบเป็นต้นแบบนวัตกรรม	ตรวจสอบการการถอดหลักการทางวิทยาศาสตร์เพื่อแก้ปัญหาของนักเรียนว่ามีความถูกต้องเหมาะสม และสามารถสร้างได้จริงหรือไม่
การเลียนแบบ	สร้างต้นแบบนวัตกรรมที่เลียนแบบการแก้ปัญหาของสิ่งมีชีวิต	สร้างต้นแบบนวัตกรรมตามแบบร่าง ทำการทดสอบ ปรับปรุงและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมให้เหมาะสมกับการนำไปใช้แก้ปัญหามากที่สุด	ตรวจสอบ ประเมิน ให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างต้นแบบนวัตกรรมของนักเรียน

ขั้น	รายละเอียดกิจกรรม	บทบาทนักเรียน	บทบาทครู
การประเมินผล	ประเมินประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรมในการแก้ปัญหา	ทดสอบประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรม เช่น ความสามารถในการเคลื่อนไหว ประสิทธิภาพในการหยิบจับสิ่งของต่างๆ บันทึกผลที่ได้ นำข้อมูลที่ได้มาสรุปและอภิปรายเพื่อพัฒนานวัตกรรม	ร่วมประเมินประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรมของนักเรียนและให้ข้อเสนอแนะ

Figure 7

Examples of students' work on simulated mechanical arm

ตัวอย่างผลงานแขนกลจำลองของนักเรียน



จาก Figure 7 นักเรียนมีการเลียนแบบการทำงานของมือมนุษย์เพื่อสร้างเป็นแขนกลจำลองเช่นเดียวกัน แต่จะแตกต่างกันที่จำนวนหลอด และความยาวของหลอดที่ใช้ ซึ่งเมื่อนำไปทดสอบการเคลื่อนไหวโดยการกระตุกปลายด้าย จะพบว่าการเคลื่อนไหวของแขนกลจำลองมีความแตกต่างกัน โดยครูผู้สอนสามารถให้นักเรียนวิเคราะห์ผลการทดสอบและอภิปรายผลการทดสอบที่ได้ร่วมกันกับเพื่อน เพื่อนำผลมาพัฒนาการสร้างแขนกลจำลองในครั้งถัดไป

การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน (Evaluation of Learning Management)

ในการออกแบบและพัฒนาชิ้นงานหรือผลงานของนักเรียนที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน ครูผู้สอนสามารถประเมินได้ทั้งการประเมินระหว่างเรียน (formative assessment) โดยประเมินการทำงานของนักเรียนตั้งแต่เริ่ม และการประเมินผลลัพธ์ (summative assessment) โดยประเมินประสิทธิภาพของชิ้นงาน ทั้งนี้ ผู้เขียนได้ศึกษาเกณฑ์การประเมินชิ้นงานต้นแบบนวัตกรรมที่ได้รับแรงบันดาลใจจากธรรมชาติในการแข่งขัน “Biomimicry Youth Design Challenge” ของ Biomimicry Institute (2020) และเกณฑ์การประเมินผลงานนักเรียนจากงานวิจัยต่างๆ (Gvili et al., 2016;

Mejía-Villa et al., 2023) มาออกแบบเป็นกรอบการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนไว้ ดัง Table 4 ประกอบไปด้วยการระบุปัญหา การได้มาของตัวแบบทางชีววิทยา กระบวนการออกแบบและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม การทำงานของต้นแบบนวัตกรรม (Optimized Prototype) และการนำเสนอของนักเรียน

Table 4

Evaluation of learning management according to biomimicry design spiral

การประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียน

ข้อที่	รายการประเมิน	กรอบการประเมิน
1. การระบุปัญหา		
1.1	การระบุและอธิบายลักษณะของปัญหาที่ต้องการแก้ไข	มีการระบุและอธิบายลักษณะเฉพาะของปัญหาโดยเชื่อมโยงกับความเป็นจริง อธิบายแนวทางการแก้ปัญหาโดยใช้แรงบันดาลใจจากธรรมชาติไปพัฒนาวัสดุ เครื่องมือ หรือกระบวนการได้อย่างชัดเจน และมีหลักฐานสนับสนุนเพียงพอ
1.2	การทำความเข้าใจสาเหตุของปัญหาที่ต้องการแก้ไข	มีการเปรียบเทียบสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับปัญหา และให้เหตุผลที่หลากหลายเกี่ยวกับการเลือกปัญหานี้ โดยสามารถระบุได้ว่าสาเหตุของปัญหาที่สำคัญสุดคืออะไร
1.3	การอธิบายเกณฑ์ เงื่อนไขและข้อจำกัดของปัญหาที่ต้องการแก้ไข	มีการระบุและอธิบายไว้อย่างชัดเจนและหลากหลายเกี่ยวกับเกณฑ์ เงื่อนไข และข้อจำกัดในการแก้ไขปัญหา และอธิบายถึงผลกระทบในการแก้ปัญหานี้ที่จะเกิดขึ้นได้อย่างหลากหลาย
2. การได้มาของตัวแบบทางชีววิทยา		
2.1	การระบุและเปรียบเทียบตัวแบบทางชีววิทยา	มีการระบุและเปรียบเทียบตัวแบบทางชีววิทยาตั้งแต่ 2 ตัวอย่างขึ้นไปโดยการอธิบายถึงแนวทางที่เป็นไปได้ในการนำมาเป็นตัวแบบในการแก้ปัญหาได้อย่างชัดเจน
2.2	การอธิบายที่มาและเหตุผลของการคัดเลือกตัวแบบทางชีววิทยา	มีการอธิบายอย่างละเอียดและถูกต้องเกี่ยวกับที่มาและเหตุผลของการคัดเลือกตัวแบบทางชีววิทยา โดยมีการอธิบายที่ใช้ภาพประกอบเกี่ยวกับโครงสร้างและการทำงานของตัวแบบทางชีววิทยา และมีการใช้ข้อมูลจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2.3	การลงข้อสรุปเกี่ยวกับการคัดเลือกตัวแบบทางชีววิทยา	มีการลงข้อสรุปของการคัดเลือกตัวแบบทางชีววิทยาที่เหมาะสมที่สุด โดยการแสดงหลักฐานเชิงประจักษ์ประกอบที่เชื่อถือได้
3. กระบวนการออกแบบและพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม		
3.1	การร่างแบบของต้นแบบนวัตกรรม	มีการร่างแบบของต้นแบบนวัตกรรมที่หลากหลายโดยใช้ภาพวาด แผนภาพ หรือการแสดงผลในลักษณะอื่นที่ผู้อื่นเข้าใจได้ และมีการวางแผนการทดสอบแบบที่ร่างไว้อย่างชัดเจน
3.2	การเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรม	มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรมโดยการทดสอบอย่างเป็นระบบ และมีการตรวจประเมินอย่างละเอียดโดยผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่ต้องใช้นวัตกรรมต้นแบบในการแก้ปัญหา
3.3	การวิเคราะห์ผลของการทดสอบประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรม	มีการวิเคราะห์ผลการทดสอบและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ที่ต้องใช้ต้นแบบนวัตกรรมในการแก้ปัญหาโดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ เงื่อนไข และข้อจำกัดในการแก้ไขปัญหาที่กำหนดไว้ และสามารถให้ข้อสรุปเกี่ยวกับการปรับปรุง แก้ไข พัฒนาต้นแบบนวัตกรรม

ข้อที่	รายการประเมิน	กรอบการประเมิน
4. การทำงานของต้นแบบนวัตกรรม (Optimized Prototype)		
4.1	การอธิบายการทำงานของต้นแบบนวัตกรรม	มีการอธิบายรายละเอียดของการทำงานต้นแบบนวัตกรรมอย่างละเอียด ได้แก่ ทำงานอะไร ทำงานอย่างไร มีความเหมือนและความแตกต่างจากการทำงานของตัวแบบทางชีววิทยาอย่างไร มีการอธิบายประโยชน์ของต้นแบบนวัตกรรมที่มีต่อผู้ใช้
4.2	การใช้หลักฐานเชิงประจักษ์มาสนับสนุนประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรม	มีการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์มาสนับสนุนประสิทธิภาพของต้นแบบนวัตกรรม และมีการเปรียบเทียบว่าต้นแบบนวัตกรรมมีประสิทธิภาพในการแก้ปัญหาที่แตกต่างจากเดิมอย่างไร
4.3	การอธิบายกระบวนการทำงานเพื่อพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม	มีการอธิบายกระบวนการทำงานเพื่อพัฒนาต้นแบบนวัตกรรมโดยการนำเสนอให้เห็นเป็นขั้นตอน ระบุข้อจำกัดในการพัฒนา และมีการนำเสนอแนวคิดใหม่ๆ ในการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม
5. การนำเสนอของนักเรียน		
5.1	การสื่อสาร	มีการอธิบายอย่างละเอียด และน่าสนใจถึงกระบวนการทำงานของนักเรียนในการพัฒนาต้นแบบนวัตกรรม โดยมีการลำดับให้ผู้ฟังเข้าใจตั้งแต่ที่มาของปัญหา การได้มาของต้นแบบทางชีววิทยา และการออกแบบและพัฒนานวัตกรรม
5.2	สื่อที่ใช้นำเสนอ	สื่อที่ใช้นำเสนอมีการจัดวางเป็นระเบียบ ไวยากรณ์ที่ใช้มีความถูกต้อง มีการใช้ภาพประกอบที่มีความเหมาะสมและมีคุณภาพดี มีการอ้างอิงที่ถูกต้อง
5.3	หลักฐานประกอบการนำเสนอ	หลักฐานประกอบการนำเสนอครบถ้วนตามที่กำหนด ได้แก่ บันทึกการทำงานกลุ่ม บันทึกการพัฒนานวัตกรรมตั้งแต่การออกแบบจนได้เป็นต้นแบบนวัตกรรม (Optimized Prototype)

จาก Table 4 กรอบการประเมินผลการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนนี้ ครูผู้สอนสามารถใช้ประเมินผู้เรียนได้ตลอดการจัดการเรียนรู้ และประเมินสรุปผลลัพธ์ของนักเรียนอีกครั้งเพื่อแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของนักเรียน โดยครูผู้สอนสามารถกำหนดเกณฑ์เพิ่มเติมหรือระดับคะแนนเพื่อให้ง่ายต่อการประเมินนักเรียน

ข้อแนะนำในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนสำหรับครูวิทยาศาสตร์ (Suggestion)

การนำแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ครูวิทยาศาสตร์ควรคำนึงถึงประเด็นสำคัญ ได้แก่ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เดิมของนักเรียน ความสามารถตามช่วงวัยในการสร้างชิ้นงาน/ต้นแบบนวัตกรรมของนักเรียน และทรัพยากรที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างชิ้นงานและต้นแบบนวัตกรรม ดังนี้

ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เดิมของนักเรียน ครูผู้สอนควรประเมินความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาของนักเรียนเป็นระยะๆ ควบคู่ไปกับการจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้นี้ เพราะนักเรียนต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา และสร้างนวัตกรรมที่จะช่วยแก้ปัญหา อย่างไรก็ดี ครูผู้สอนอาจกำหนดลักษณะของเนื้อหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนจะต้องไปสืบค้นให้สอดคล้องกับธรรมชาติรายวิชา เนื้อหารายวิชา และตัวชี้วัดหรือผลการเรียนรู้ของแต่ละวิชาได้ เช่น การใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาโมเลกุล การใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของพืชและสัตว์ การใช้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับนิเวศวิทยาและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิด

เกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ได้ทั้งวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ รวมไปถึงวิชาโครงงานวิทยาศาสตร์

ความสามารถตามช่วงวัยในการสร้างชิ้นงาน/ต้นแบบนวัตกรรมของนักเรียน นักเรียนแต่ละช่วงวัยมีความสามารถและข้อจำกัดในการสร้างชิ้นงาน/ต้นแบบนวัตกรรมที่แตกต่างกัน เช่น นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา ครูผู้สอนอาจให้นักเรียนสร้างชิ้นงาน/ต้นแบบนวัตกรรมจากกระดาษและวัสดุอย่างง่าย นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ครูผู้สอนอาจให้นักเรียนสร้างชิ้นงาน/ต้นแบบนวัตกรรมจากวัสดุที่มีความซับซ้อนมากขึ้น หรือบางสถานศึกษาที่มีความพร้อมด้านเครื่องมืออาจให้นักเรียนสร้างต้นแบบนวัตกรรมจากเครื่องพิมพ์สามมิติ (3D printer)

ทรัพยากรที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างชิ้นงานและต้นแบบนวัตกรรม สถานศึกษาบางแห่งมีสภาพแวดล้อมที่มีเหมาะสมต่อการนำทรัพยากรในท้องถิ่นมาสร้างชิ้นงาน/ต้นแบบนวัตกรรม เช่น ส่วนต่างๆ ของพืชของพืชในท้องถิ่น ลักษณะทางภูมิประเทศหรือระบบนิเวศในท้องถิ่นมาเป็นแรงบันดาลใจและตัวแบบในการออกแบบต้นแบบนวัตกรรม แต่สถานศึกษาที่อยู่ในชุมชนเมืองอาจต้องคำนึงถึงข้อจำกัดในการหาวัสดุอุปกรณ์ในการสร้างต้นแบบนวัตกรรม โดยครูผู้สอนอาจกำหนดวัสดุอุปกรณ์ที่หาได้ง่าย ราคาไม่แพง ซึ่งการกำหนดวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้จะส่งผลต่อข้อจำกัดในการสร้างต้นแบบนวัตกรรมของนักเรียน ซึ่งครูผู้สอนต้องพึงระวัง

บทสรุป (Conclusion)

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยลดข้อจำกัดในการสอนแบบสะเต็มศึกษาศึกษาที่มักจะไม่ค่อยพบการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพมาใช้ในการออกแบบและสร้างนวัตกรรมในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ และช่วยส่งเสริมให้ครูวิทยาศาสตร์สามารถจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการสอนและเทคนิคการสอนใหม่ๆ ซึ่งมีผลลัพธ์ของการจัดการเรียนรู้ที่สำคัญคือ การส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และส่งเสริมความเป็นนวัตกรของนักเรียน และยังช่วยเพิ่มทางเลือกใหม่ให้กับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่สามารถนำแนวคิดเกลียวการออกแบบชีวลอกเลียนไปบูรณาการร่วมกันได้ ซึ่งผู้เขียนมีความคาดหวังว่าความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทยจะได้รับการพัฒนาให้สูงขึ้นต่อไป

References

Arora, A., & McIntyre, J. R. (2021). Biogeneration Bio-Inspired Architecture for Regenerative Built Environments. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, *6*(7), 1-16.

Awae, M., Duangratanaekachai, S., Faikhamta, C., & Pongsophon, P. (2023). Biomimicry Design Spiral Learning Management: STEM Education in Biology Classroom. *Journal of Education Prince of Songkla University*, 34(3), 1-12.

Awae, M., Worakitchanon, Y., Sakpirom, P., & Pongsopon, P. (2019). Teaching Nature of Technology in Modern Science Classroom by Engineering Design Process. *Journal of Education Studies*, 47(3), 309-327.

Benyus, J. M. (1997). *Biomimicry: Innovation inspired by nature*. New York: Morrow.

Biomimicry Institute. (2017). *The Biomimicry Design Process*. Retrieved December 23, 2023, from https://toolbox.biomimicry.org/methods/process.

Biomimicry Institute. (2020). *Biomimicry Youth Design Challenge Rubric, v4.0*. Retrieved December 23, 2023, from https://www.youthchallenge.biomimicry.org/challenge-details.

Coban, M., & Costu, B. (2021). Integration of biomimicry into science education: biomimicry teaching approach. *Journal of Biological Education*, 55(1), 1-25.

Distaporn, S., Sompoangeon, S., & Wangcharoen, V. (2022). The Creation of Products from the Concept of Biomimicry: A Case Study of Vegetable Grow Kit. *Journal of Fine Arts Research and Applied Arts*, 9(1), 111-136.

Faikhamta, C., Awae, M., Suknarusaithagul, N., & Mutcha, P. (2023). Research Trends in STEM Education in Thailand. *CMU Journal of Education*, 7(1), 29-43.

Gvili, I. E., Weissburg, M. J., Yen, J., Helms, M. E., & Tovey, C. A. (2016). Development of scoring rubric for evaluating integrated understanding in an undergraduate biologically-inspired design course. *International Journal of Engineering Education*, 32, 123-135.

Mejía-Villa, D. A., Torres-Guevara, D. L., Prieto-Sandoval, D. V., Cabra, D. J., & Jaca, D. C. (2023). Training for Sustainability through Biomimicry and Creative Problem-Solving Processes. *Thinking Skills and Creativity*, 49, 1-17.

Ministry of Education. (2023). *Announcement of the Ministry of Education on Educational Policy of the Ministry of Education Fiscal year 2024 – 2025*. Retrieved January 31, 2024, from https://moe360.blog/2023/12/06/p55122.

Nkandu, M. I., & Alibaba, H. Z. (2018). Biomimicry as an Alternative Approach to Sustainability. *Architecture Research*, 8(1), 1-11.

OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. PISA, OECD Publishing: Paris.

Okeke, F. O., Okekeogbu, C. J., & Adibe, F. A. (2017). Biomimicry and Sustainable Architecture: A Review of Existing Literature. *Journal of Environmental Management and Safety*, 8(1), 11-24.

Park, J. K., & Kim, S. (2019). Three-Dimensionally Structured Flexible Fog Harvesting Surfaces Inspired by Namib Desert Beetles. *Micromachines*, 10, 201.

Pathak, S. (2019). Biomimicry: (Innovation Inspired by Nature). *International Journal of New Technology and Research*, 5(6), 34-38.

Pedersen Zari, M., & Storey, J. B. (2007). An ecosystem based biomimetic theory for a regenerative built environment. *Lisbon Sustainable Building Conference 07*, Lisbon, Portugal.

Putwattana, N. (2018). Engineering Design and Biomimicry in STEM Education. *STOU Education Journal*, 11(2), 31-42.

Qureshi, S. (2020). How students engage in biomimicry. *Journal of Biological Education*, 56(4), 450-464

Sahil, M., & Kothari, P. (2020). Case Study on Architecture of Lotus Temple. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 9(5), 1355-1360.

Sankaewthong, S., Horanont, T., Miyata, K., Karnjana, J., Busayarat, C., Xie, H. (2022). Using a Biomimicry Approach in the Design of a Kinetic Façade to Regulate the Amount of Daylight Entering a Working Space. *Buildings*, 12, 1-26.

Storey, J. B., & Pedersen Zari, M. (2006). Factor X - well being as a key component of next generation green buildings. *Rethinking Sustainable Construction Conference*, Sarasota, FL.

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2015). *STEM education standards*. Bangkok: IPST.

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2023). *PISA 2022 results*. Retrieved January 28, 2024, from https://pisathailand.ipst.ac.th/news-21.

Turner, J. S., & Soar, R. (2008). *Beyond biomimicry: what termites can tell us about realising the living building*. 1st International Conference on Industrialised, Intelligent Construction. Loughborough University, UK.

Vasinayanuwatana, T., & Vanichanon, A. (2022). Biomimicry: An Alternative Way of STEM Education in Biology. *Journal of Education Prince of Songkla University*, 33(1), 1-11.

Verbrugghe, N., Rubinacci, E., & Khan, A. Z. (2023). Biomimicry in Architecture A Review of Definitions, Case Studies, and Design Methods. *Biomimetics*, 8, 107, 1-29.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Academic Article

TEACHING AND LEARNING ENGLISH FOR SPEAKERS OF OTHER LANGUAGES (ESOL) FOR ENHANCING LIFELONG LEARNING SKILLS: A CASE STUDY OF PALMERSTON NORTH, NEW ZEALAND

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต: กรณีศึกษาเมือง Palmerston North ประเทศนิวซีแลนด์

Received: January 28, 2024 **Revised:** March 5, 2024 **Accepted:** March 7, 2024

Jeerapat Boonyaprom[1*] Phongsakorn Chanchai[2] and Wiparat Moosikajaroen[3]
จีรพัชร บุณยพรหม[1*] พงศกร จันทร์ฉาย[2] และวิภารัตน์ มูสิกะเจริญ[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand
[1,2,3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*Corresponding Author, E-mail: jeerapat.bo@rmuti.ac.th

Abstract

English for Speakers of Other Languages (ESOL) is a teaching method that helps new residents of English-speaking countries develop practical English language skills they need for daily life. The key emphasis of ESOL curriculum is how students can apply their learned skills outside of the classroom. This article explores the use of lifelong learning skills by teachers in teaching English to ESOL learners in educational institutions. It presents a case study of Palmerston North and online learning in New Zealand to illustrate this approach. By applying lifelong learning skills to ESOL teaching, we can help students develop the English language skills and knowledge they need to succeed in their personal and professional lives. This approach can also be applied in English language teaching in Thailand to cultivate both English language skills and sustainable lifelong learning skills.

Keywords: Teaching and Learning English, English for Speakers of Other Languages (ESOL), Lifelong Learning Skills

บทคัดย่อ

ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง (ESOL) เป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับผู้อาศัยใหม่ในประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาทางการให้สามารถนำมาใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ด้วยเหตุนี้ เนื้อหาหลักสูตรจึงเน้นให้ผู้เรียนสามารถนำทักษะภาษาอังกฤษไปประยุกต์ใช้กับชีวิตนอกสถานศึกษา บทความนี้มุ่งนำเสนอการนำทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองในสถานศึกษา กรณีศึกษาเมือง Palmerston North และการเรียนรูปแบบออนไลน์ในประเทศนิวซีแลนด์ โดยการนำทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองนี้ เพื่อสามารถนำความรู้ความสามารถด้านทักษะภาษาอังกฤษไปใช้ในการดำเนินชีวิตตลอดชีวิต พัฒนาศักยภาพของตนเองหรือพัฒนาประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อส่งผลให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้และเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพของประเทศนิวซีแลนด์ และสามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของประเทศไทยเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง (ESOL) ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต

บทนำ (Introduction)

นิวซีแลนด์เป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางด้านวัฒนธรรมและอารยธรรมที่สั่งสมกันมาอย่างยาวนานของบรรพบุรุษชาวเมารีตั้งแต่ช่วงศตวรรษที่ 8 ผสานกับผู้มาใหม่หลากเชื้อชาติและภาษา เนื่องจากในช่วงศตวรรษที่ 19 นิวซีแลนด์ได้เปิดรับผู้อพยพและผู้ลี้ภัยจากทั่วโลกเป็นจำนวนมาก ซึ่ง Ministry of Education, New Zealand (2021) กล่าวว่า นิวซีแลนด์รับผู้ลี้ภัยจากประเทศต่างๆ ผ่านโควตาของสหประชาชาติประมาณ 1,500 คนต่อปี จึงส่งผลให้นิวซีแลนด์เป็นสังคมพหุวัฒนธรรม (Ministry of Education, New Zealand, n.d.) เป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความผูกพันอันล้ำลึกของผู้คนในประเทศไม่ว่าจะมาจากวัฒนธรรมแบบใดเกิดในชนชาติใดหรือสื่อสารด้วยภาษาใดก็ตาม

ระบบการศึกษาของนิวซีแลนด์ได้รับการพัฒนามาอย่างยาวนานกว่าสองศตวรรษ โดยมีการปฏิรูปการศึกษาอย่างจริงจังในปี 1987 เพื่อมุ่งเน้นให้ทุกคนได้รับความรู้ ทักษะ และความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรการเรียนการสอนอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของรัฐบาลนิวซีแลนด์ และมีลักษณะเฉพาะตนหรือผสมผสานกับความหลากหลายของสังคม ความเชื่อ ศาสนา วัฒนธรรม ตลอดจนกลุ่มชาติพันธุ์ ทั้งนี้ยุทธศาสตร์การศึกษาในแต่ละระดับตั้งแต่ระดับปฐมวัย ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา ต่างมุ่งเน้นคุณภาพการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งจุดเน้นของการจัดการศึกษาให้แก่ผู้เรียนในทุกระดับเป็นรูปแบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาศักยภาพตามการเรียนรู้ของตนเองได้ (Bureau of Academic Affairs And Educational Standards, 2016) นอกจากนั้นการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง (English for Speaker of Other Languages หรือ ESOL) ในนิวซีแลนด์เป็นระบบการศึกษาที่เปิดกว้างสำหรับผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน ผู้เรียนชาวต่างชาติจำเป็นต้องผ่านการทดสอบความถนัดในการใช้ภาษาอังกฤษก่อนการเข้าศึกษาต่อในสถาบันการศึกษา ดังนั้น ESOL จึงเป็นหนึ่งในการทดสอบความถนัดในการใช้ภาษาอังกฤษ เนื่องจากสถาบันการศึกษาใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาหลัก (Bureau of International Cooperation, 2023) ซึ่งพัฒนาตามนโยบายภาษาประจำชาติของนิวซีแลนด์เพื่อแก้ไขปัญหาความซับซ้อนทางภาษาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 (Johnson, 2015) และปัจจุบันประมาณ 20% ของประชากรนิวซีแลนด์ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง โดยคาดการณ์ว่าภายในปี 2025

ผู้เรียนภาษาอังกฤษจะคิดเป็น 25% ของผู้เรียนทั่วโลก (The Editorial Team, 2020) ดังนั้น ESOL จึงมีความสำคัญและจำเป็นสำหรับผู้เรียนที่ต้องการย้ายถิ่นฐานมายังประเทศนิวซีแลนด์ กลุ่มผู้เรียน ESOL ประกอบด้วยผู้เรียนหลากหลายกลุ่ม เช่น ผู้เรียนที่เกิดในนิวซีแลนด์ ผู้เรียนที่มีภูมิหลังเป็นผู้อพยพ ผู้เรียนที่มีภูมิหลังเป็นผู้ลี้ภัย ผู้เรียนชาวเมารีและหมู่เกาะแปซิฟิก และผู้เรียนชาวต่างชาติ (Ministry of Education, New Zealand, 2021)

บทความนี้จึงเป็นการนำเสนอแนวคิดภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง (ESOL) แนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้แก่ผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตในของประเทศนิวซีแลนด์ โดยเน้นไปที่การประยุกต์ใช้ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้แก่ผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองในสถานศึกษาหรือการเรียนรูปแบบออนไลน์ในประเทศนิวซีแลนด์ รวมไปถึงประสบการณ์ที่ผู้เขียนได้เข้าร่วมการศึกษาดูงาน ณ สถานศึกษาหลายแห่งเมือง Palmerston North ของประเทศนิวซีแลนด์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตนั้นสามารถทำได้จริง และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของประเทศไทยเพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนต่อไป

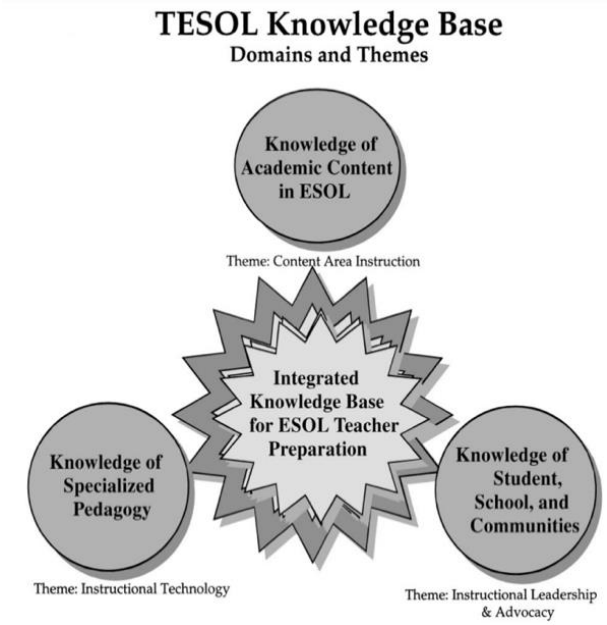
ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง (ESOL)

ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง หรือ English for Speakers of Other Languages (ESOL) ถือเป็นการสอนภาษาอังกฤษอีกรูปแบบหนึ่งซึ่งมีรูปแบบจาก Teaching English to Speakers of Other Languages (TESOL) โดย ESOL มุ่งเน้นไปที่หลักสูตรการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้กับผู้เรียนที่พูดภาษาอื่นเป็นภาษาแรก ในขณะที่ TESOL มุ่งเน้นไปที่การสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้ที่พูดภาษาอื่นเป็นภาษาแรกในบริบททางวิชาชีพ ซึ่ง Cambridge Dictionary (n.d.) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า ESOL หมายถึง การสอนภาษาอังกฤษให้กับผู้เรียนที่ภาษาแรกไม่ใช่ภาษาอังกฤษแต่อาศัยอยู่ในประเทศที่พูดภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับ British Council (n.d.) ให้คำนิยามว่า การเรียนภาษาอังกฤษในฐานะผู้อยู่อาศัยใหม่ในประเทศที่พูดภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ ยังมีความต้องการภาษาอังกฤษในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ซึ่งครอบคลุมถึงทักษะทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยอาจแบ่งระดับการเรียนตามความสามารถของผู้เรียน (Ministry of Education, New Zealand, 2021) จึงสรุปได้ว่า ภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง (ESOL) มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษสำหรับผู้อาศัยใหม่ในประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาทางการให้สามารถนำมาใช้ได้ในชีวิตประจำวันจากบทความวิชาการของ Fradd and Lee (1998) ได้สรุปทฤษฎีการเตรียมความพร้อมของครูผู้สอน ESOL โดยใช้รูปแบบ TESOL เป็นฐานความรู้ แบ่งออกเป็น 3 แนวทาง ดังนี้ 1) ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาทางวิชาการของ ESOL เช่น ความรู้ในสาขาภาษาศาสตร์ มานุษยวิทยา และสังคมวิทยา เพื่อสอนผู้เรียนที่มีภูมิหลังทางภาษาที่หลากหลาย 2)ความรู้เฉพาะทางในด้านเทคโนโลยีการจัดการเรียนการสอน และ 3) ความรู้เกี่ยวกับผู้เรียน โรงเรียน และชุมชน เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ครูผู้สอน ESOL จึงทำหน้าที่เป็นผู้สอนและผู้สนับสนุนผู้เรียน ตลอดจนการติดต่อประสานงานกับครอบครัวและระหว่างโรงเรียนและชุมชน จึงแสดงให้เห็นว่าการเตรียมความพร้อมของครูผู้สอน ESOL มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอน ESOL โดยครูผู้สอน ESOL ควรมีความรู้และทักษะที่เพียงพอ เพื่อให้สามารถสอนผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นประโยชน์ต่อทั้งผู้เรียน โรงเรียน และชุมชน แสดงรายละเอียดดัง Figure 1

Figure 1

Theory of teacher preparation for ESOL teaching

ทฤษฎีการเตรียมความพร้อมของครูในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง (ESOL)



การเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง (ESOL) ถือเป็นการเรียนการสอนที่มากกว่าการศึกษา เพราะสามารถส่งเสริมคุณภาพชีวิตและความสามารถในการทำงานของบุคคล (Online Business School, n.d.) และยังเป็นเครื่องมือสำหรับการผสานกลืนและการบูรณาการของผู้อพยพซึ่งถือเป็นรูปแบบหนึ่งของการกลืนกลายเข้าสู่สังคมที่อยู่อาศัยใหม่ (Tipton, 2019) สอดคล้องกับ Alexander et al. (as cited in Tipton, 2019) ชี้ให้เห็นว่าภาษาอังกฤษไม่เพียงสนับสนุนเรื่องการทำงานแต่ยังเป็นเครื่องมือให้บุคคลเปิดโลกทัศน์ก้าวไปสู่ความทันสมัยได้ ยกตัวอย่างในประเทศอังกฤษ Rammell (2007) กล่าวว่า ทักษะภาษาอังกฤษเป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อความ สามารถของแต่ละบุคคลในการพัฒนาและบูรณาการในชีวิตและการทำงาน แรงงานข้ามชาติมีส่วนสนับสนุนที่สำคัญต่อเศรษฐกิจ และสิ่งสำคัญหากพวกเขาสามารถมีส่วนร่วมอย่างมีประสิทธิผลด้วยการใช้ภาษาอังกฤษที่ดี เช่นเดียวกับการศึกษาของ Simpson (2011) เรื่อง Telling tales: Discursive space and narratives in ESOL classrooms พบว่า การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL อยู่ภายใต้นโยบายทักษะเพื่อชีวิต (Skills for Life) ซึ่งเกี่ยวโยง 3 สิ่งที่สำคัญสำหรับผู้อาศัยใหม่ ได้แก่ 1) การทดสอบและการประเมินผล 2) ความเข้าใจทักษะในการทำงาน และ 3) การทดสอบความเป็นพลเมืองใหม่

นอกจากนี้ ความสำคัญของการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL ในนิวซีแลนด์ คือ การช่วยให้ผู้อพยพ ผู้ลี้ภัยและผู้คนนิวซีแลนด์ เชื่อมช่องว่างด้านภาษา ช่วยให้ผู้คนสามารถเข้าถึงโอกาสทางการศึกษาและการฝึกอบรม และช่วยเสริมพลังในการบรรลุเป้าหมายทางวิชาการและมีส่วนร่วมต่อสังคม (White et al., 2002) ทั้งนี้ การเรียนการสอนรูปแบบ ESOL มีความแตกต่างกับการจัดการเรียนการสอนรูปแบบอื่นๆ 4 ประการ (Gowers, 2021) ได้แก่ 1) ภูมิหลังทางการศึกษาของผู้เรียน ESOL ที่มีภูมิหลังระดับการศึกษาภาคบังคับแตกต่างกันในแต่ละประเทศ 2) แรงจูงใจเมื่อได้รับคุณวุฒิจากหลักสูตร ESOL เพื่อสถานะความเป็นพลเมืองซึ่งส่งผลต่อประโยชน์ในการได้รับความช่วยเหลือและสิทธิ์ที่พึงได้รับในการดำเนินชีวิตในประเทศใหม่ 3) เนื้อหาหลักสูตรที่มีเนื้อหาที่มุ่งเน้นว่า “ทุกสิ่งที่สอนในชั้นเรียนจะต้องนำไปใช้นอกห้องเรียนได้ทันที” และ 4) เงินทุนสนับสนุน

จากกระทรวงศึกษาธิการ สภาท้องถิ่น หรือองค์กรการกุศล ซึ่งหากผู้เรียนไม่สามารถดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตร ESOL ได้ตามกำหนดเวลาอาจเสี่ยงต่อการถูกเพิกถอนเงินทุนสนับสนุนจากหน่วยงานดังกล่าวได้ ดังนั้นการเรียนการสอน ESOL ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ ซึ่งส่งผลดีต่อโอกาสทางการศึกษา โอกาสในการทำงาน การมีสังคมที่เปิดกว้าง และคุณภาพชีวิตที่ดีและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning)

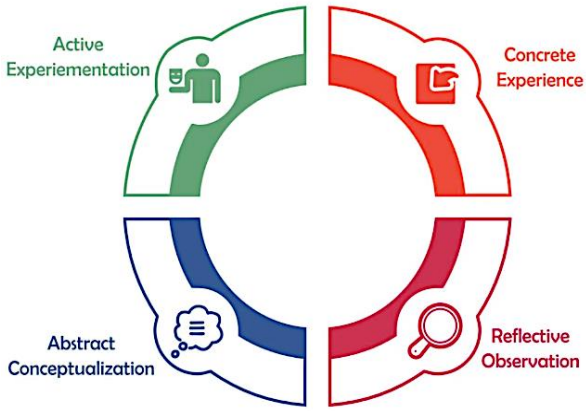
การเรียนรู้ที่นำไปสู่การสร้างทักษะชีวิตถือเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต หรือ Lifelong learning ซึ่งเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์การศึกษาที่เกิดขึ้นเมื่อประมาณกว่า 30 ปีที่แล้ว ภายใต้ภารกิจของ OECD, UNESCO และสภายุโรป (Council of Europe) Srisarin (as sited in Chaiya et al., 2015) มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการเรียนรู้ตลอดชีวิตไว้ดังนี้ Thwe and Kálmán (2023) ได้ให้นิยามว่าเป็นการเรียนรู้ที่คนเราแสวงหาตลอดชีวิต มีความยืดหยุ่น หลากหลายและเข้าถึงได้ในเวลาและสถานที่ที่หลากหลาย ในขณะเดียวกันผู้เรียนต้องได้รับการพัฒนาให้มีทักษะความรู้ความสามารถในการเรียนรู้หรือแสวงหาความรู้ รู้จักวิธีการเรียนรู้และสามารถทำการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพควบคู่กันไป Ormaree and Intanate (2022) นอกจากนั้น Wangmee (2007) ได้ให้ความหมายว่า เป็นการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการให้บุคคลสามารถเรียนรู้ได้สูงสุดจนเกิดการเปลี่ยนแปลงในตัวของบุคคลจากการประพฤติปฏิบัติจนกลายเป็นวัฒนธรรม กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดจากการรับรู้ข้อมูล ข่าวสาร ความรู้ ทักษะและประสบการณ์ต่างๆ ผสมผสานกันอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตของแต่ละคน (PPTV Online, 2022) สรุปได้ว่า “การเรียนรู้ตลอดชีวิต” หมายถึง กระบวนการเรียนรู้ที่ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ซึ่งครอบคลุมทั้งการเรียนรู้แบบทางการ การเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ โดยมีเป้าหมายคือการพัฒนาตนเองในด้านต่างๆ จนก่อเกิดเป็นทักษะช่วยให้บุคคลสามารถประสบความสำเร็จในชีวิต

การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) เป็นสิ่งสำคัญสำหรับคนทุกช่วงวัย ซึ่งสามารถเริ่มต้นที่การศึกษาแนวคิดการเรียนรู้ซึ่งจะช่วยให้เรามีการพัฒนาตนเอง โดยผู้เขียนได้นำทฤษฎีวงจรกระบวนการเรียนรู้ของคอล์บ (Kolb’s Learning Cycle) และสามารถสรุปได้ 4 ขั้นตอน (Mcleod, 2023) ดังนี้ 1) ประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรม (Concrete Experience) ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ใหม่ผ่านการลงมือปฏิบัติ 2) การสะท้อนคิดจากการสังเกต (Reflective Observation) ผู้เรียนไตร่ตรองและวิเคราะห์ประสบการณ์ที่ได้รับ 3) การสร้างแนวคิดที่เป็นนามธรรม (Abstract Conceptualization) ผู้เรียนสรุปแนวคิดหรือหลักการจากประสบการณ์ที่ได้รับ และ 4) การทดลองปฏิบัติ(Active Experimentation) ผู้เรียนนำแนวคิดหรือหลักการที่ได้ไปทดลองปฏิบัติอีกครั้ง แสดงให้เห็นว่าวงจรการเรียนรู้ของ Kolb's Learning Cycle เกิดขึ้นจากการผสมผสานระหว่างประสบการณ์จริงและการคิดไตร่ตรอง ผู้เรียนจะเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จากการลงมือปฏิบัติและไตร่ตรองถึงสิ่งที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์เหล่านั้น ดัง Figure 2

Figure 2

Characteristics of lifelong learners

คุณลักษณะของผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต

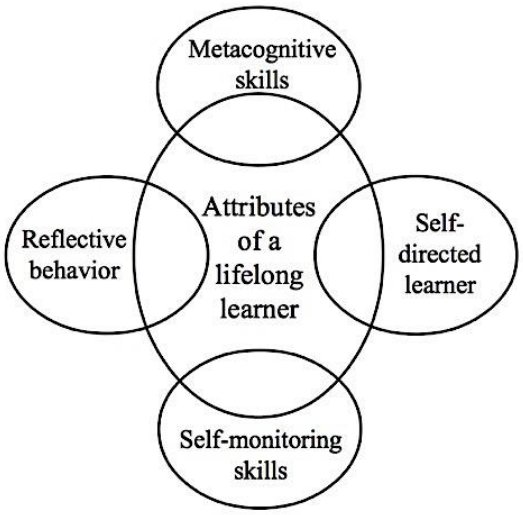


ดังนั้น จึงสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน จัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือการฝึกอบรมต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และพัฒนาทักษะที่จำเป็นในอนาคตก่อเกิดเป็นการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งเราสามารถแบ่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตตามคุณลักษณะของผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตได้ 4 คุณลักษณะจากทฤษฎีของ Mahajan et al. (2016) สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้ 1) ทักษะอภิปัญญา (Metacognitive skills) และ 2) การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learner) หมายถึง ผู้เรียนควรมีความรับผิดชอบและการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งเป็นกลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสมและเกิดการกลั่นกรอง แก้ไข ประเมินประสิทธิภาพการเรียนรู้และเปลี่ยนไปใช้กลยุทธ์การเรียนรู้อื่นๆ เมื่อจำเป็น ถือเป็นการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เนื่องจากทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นคุณลักษณะที่สำคัญของการเป็นผู้ที่สามารถเรียนรู้ตลอดชีวิต นอกจากนั้น 3) การตรวจสอบตนเอง (Self-monitoring skills) และ 4) พฤติกรรมการไตร่ตรอง (Reflective behavior) หมายถึง ผู้เรียนควรมีทักษะเพียงพอที่จะติดตามความก้าวหน้าของตนเอง สามารถระบุข้อบกพร่องและปรับปรุงการเรียนรู้เพื่อทำความเข้าใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์การเรียนรู้อย่างมีวิจารณญาณ จากคุณลักษณะทั้งหมดจึงแสดงว่า ผู้เรียนจะมีทักษะอภิปัญญาซึ่งจะต้องเป็นผู้เรียนที่กำกับตนเอง เป็นผู้ตรวจสอบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเองและมีทัศนคติที่ไตร่ตรองจึงจะมีแนวโน้มที่จะเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต ดัง Figure 3

Figure 3

Kolb's learning cycle

วงจรการเรียนรู้ของคอล์บ



Thongmak (2021) ได้สรุปความจำเป็นและความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิตไว้ในวารสารคุรุสภาวิทยาจารย์ของสำนักงานเลขาธิการคุรุสภาไว้ว่า "เพราะโลกเปลี่ยนแปลงเราจึงไม่อาจหยุดเรียนรู้" ดังนั้น การเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นสิ่งสำคัญในสังคมยุคปัจจุบันและอนาคตที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โลกที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้เราจำเป็นต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ อยู่เสมอ เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและสามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสม นอกจากนั้นการเรียนรู้ตลอดชีวิตยังช่วยเพิ่มโอกาสในการแก้ปัญหาความท้าทายสำคัญๆ เช่น ความยากจน ความไม่เท่าเทียมกันในสังคม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สอดคล้องกับ Yuwabachana Foundation (2022) ได้ชี้ให้เห็นว่า การเรียนรู้ตลอดชีวิตช่วยให้บุคคลเรียนรู้เพื่อพัฒนาตัวเอง สร้างอาชีพ สร้างรายได้ เสริมทักษะบางอย่างหรือเพื่อให้เราสนุกกับการได้ลองเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ จากโลกที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงทุกวัน และไม่ว่าจะอายุเท่าไหร่ทุกคนสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างไม่มีที่สิ้นสุด อีกทั้งยังเป็นตัวช่วยให้อยู่ในสังคมได้โดยเราสามารถมีชีวิตอยู่รอดและดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเหมาะสม และมีความสุขตลอดช่วงชีวิตของแต่ละบุคคล ซึ่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตยังให้ประโยชน์ เช่น ช่วยฝึกฝนความสามารถตามธรรมชาติให้เฉียบคมยิ่งขึ้น พัฒนาศักยภาพทางปัญญา พัฒนานิสัยรักการเรียนรู้ เสริมสร้างสติปัญญาและความรู้ ช่วยให้ปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของโลกได้อย่างทันท่วงที สร้างคุณค่าให้กับชีวิต เพิ่มพูนทักษะทางสังคม ขยายเครือข่ายทางสังคม และการสร้างสรรค์สังคมที่ดีขึ้น (Mahajan, et al., 2016) ซึ่งตรงกับบริบทการเรียนรู้ตลอดชีวิตของประเทศนิวซีแลนด์ ในการศึกษาของ Tobias (2002) และ Tobias (2004) ได้กล่าวถึงรัฐบาลนิวซีแลนด์มีนโยบายและกลยุทธ์ต่าง ๆ เช่น นโยบาย Tertiary Education Strategy เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาสำหรับผู้ใหญ่ และ Haggerty and Loveridge (2019) ได้กล่าวถึงการเชื่อมต่อระหว่างภาคการศึกษาปฐมวัยและภาคการศึกษาภาคบังคับซึ่งเป็นกุญแจสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของเด็กๆ จึงสรุปได้ว่า รัฐบาลนิวซีแลนด์มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อช่วยให้ผู้คนปรับตัว เรียนรู้ทักษะใหม่ และพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลง โดยการให้ผู้คนสามารถเข้าถึงโอกาสทางการศึกษาและการฝึกอบรม พัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงาน การมีส่วนร่วมในสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ และปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ โดยการสร้างนโยบายและโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนผู้เรียนทุกวัย

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้แก่ผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองในประเทศนิวซีแลนด์

หลักสูตรการเรียนเพื่อเข้าเรียนในสถาบันการศึกษาของนิวซีแลนด์มีการใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลัก ดังนั้นผู้เรียนที่มาจากหลากหลายกลุ่มที่ใช้ภาษาอื่นเป็นภาษาแรก หรือเรียกว่า English language learners (ELLs) (Ministry of Education, New Zealand (n.d.) จึงต้องผ่านการทดสอบความถนัดในการใช้ภาษาอังกฤษหรือมีผลคะแนนของแบบทดสอบภาษาอังกฤษมาตรฐานก่อนเข้าศึกษาต่อในสถานศึกษา การเรียนรู้ทักษะภาษาอังกฤษตามหลักสูตร ESOL ของนิวซีแลนด์จึงต้องรองรับทุกกลุ่มผู้เรียนซึ่งเป็นผู้อาศัยใหม่ที่มีจุดประสงค์ในการเรียนรู้ทักษะภาษาอังกฤษที่แตกต่างกัน (Crombie et al., 2005) ประกอบด้วย 1) เพื่อส่งเสริมความสามารถในการหางานทำ และ 2) เพื่อการเข้าสังคมนิวซีแลนด์ เนื่องจากวิถีชีวิตปกติของผู้เรียนจะอาศัยและเข้าสังคมภายในกลุ่มชาติพันธุ์ของตนเองโดยรักษาภาษาและวัฒนธรรมของตนไว้ (Johnson, 2015) ดังนั้น การเรียนรู้หลักสูตร ESOL ช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าสังคมกระแสหลักของนิวซีแลนด์ได้ โดยหลักสูตร ESOL ครอบคลุม 3 หัวข้อหลัก ได้แก่ 1) ความเปิดกว้างและเสรีภาพของหลักสูตร 2) ความบริสุทธิ์ของสิ่งแวดล้อม และ 3) การต่อสู้ทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม (Matthewman, 2014)

รัฐบาลนิวซีแลนด์ได้ปฏิรูปหลักสูตรภาษาอังกฤษ โดยทำให้ภาษาอังกฤษเป็นวิชาหลักและกำหนดแนวปฏิบัติของครูสอนภาษาอังกฤษให้มีความเป็นมืออาชีพและมีอัตลักษณ์ความเป็นครู (Locke, 2002) ส่งผลให้มีครูหลักสูตร ESOL จำนวนมากต้องรับผิดชอบในการกำกับดูแลผู้เรียน ทำให้ระบบการศึกษาของนิวซีแลนด์เป็นที่สนใจของนานาชาติในการให้การรองรับความแตกต่างทางภาษาและชาติพันธุ์ (Stacey, 2013) การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL จึงมีความสำคัญและมีความจำเป็นเพื่อช่วยผู้เรียนที่ย้ายถิ่นฐานจากทั่วโลกให้สามารถเรียนรู้ภาษาอังกฤษและปรับตัวเข้ากับสังคมนิวซีแลนด์ได้ โดยมีการเรียนรู้ ดังนี้ (Ministry of Education, New Zealand (n.d.) 1) ผู้เรียนที่เพิ่งเริ่มต้นการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ผู้สอนจะต้องสอนคำศัพท์ ไวยากรณ์ และโครงสร้างประโยคอย่างครอบคลุมและชัดเจน (TE KETE PURANGI, 2015) 2) สังคมนิวซีแลนด์โดยรวมมีความสำคัญต่อผู้เรียนที่ไม่ใช่เจ้าของภาษาใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) ช่วยให้มีส่วนร่วมในสังคมและเศรษฐกิจของประเทศได้อย่างเต็มที่ 2) ช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและสังคม และ 3) ส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรม

กระบวนการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL จึงเป็นหลักสูตรที่ได้รับการยอมรับจากรัฐบาลนิวซีแลนด์ โดยกระทรวงศึกษาธิการของประเทศนิวซีแลนด์ได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพสำหรับหลักสูตร ESOL และสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL ในสถาบันการศึกษาทุกระดับ (Ministry of Education, New Zealand, n.d.) ในการวางแผนเพื่อความหลากหลายทางวัฒนธรรมและพัฒนาการรองรับสภาพแวดล้อมสำหรับผู้เรียนต่างชาติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Crombie et al. (2005) อาทิ 1) การประเมินผู้เรียน เพื่อทราบทักษะพื้นฐานในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ 2) การกำหนดหัวข้อบทเรียน เช่น ลักษณะการใช้ภาษาอังกฤษประเภทต่างๆ ในสถานการณ์ทั่วไป การเชื่อมโยงกับหัวข้อบทเรียนตามหลักสูตร การบูรณาการทักษะภาษาอังกฤษ การเรียนรู้จากประสบการณ์ และการเรียนรู้ที่ผสมผสานวัฒนธรรมและภาษาของผู้เรียนต่างชาติเข้าด้วยกัน 3) การพัฒนาการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ โดยผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อพัฒนาทั้ง 4 ทักษะทางภาษา 4) การสนับสนุนภาษาแรก โดยรักษาภาษาแรกของผู้เรียนไปพร้อมกับการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 5) ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน โดยให้โอกาสผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ เช่น การเรียนรู้คำศัพท์ ถามคำถาม และการอภิปราย 6) การสร้างสภาพแวดล้อมในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยให้ผู้เรียนรู้สึกได้รับการต้อนรับและเป็นที่ยอมรับ และ 7. การพัฒนาวิชาชีพครูผู้สอนและครูประจำหลักสูตร ESOL โดยให้มีความรู้ทางวิชาการที่มุ่งเน้นเรื่องการเรียนรู้และการสอนภาษาอังกฤษ

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้แก่ผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองในประเทศนิวซีแลนด์กับการนำมาปรับใช้ในบริบทของประเทศไทย

ประเทศนิวซีแลนด์เป็นประเทศที่มีระบบการศึกษาที่ดีเยี่ยมแห่งหนึ่งของโลก อีกทั้งยังให้ความสำคัญกับการจัดการเรียนสอนภาษาอังกฤษให้แก่ชาวต่างชาติด้วยรูปแบบการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและมาตรฐานในระดับสากล ส่งผลให้นิวซีแลนด์เป็นประเทศที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการแสวงหาความรู้ ข้อมูลจาก New Zealand Language Center (2023) รายงานว่าในแต่ละปีมีผู้เรียนชาวต่างชาติที่สมัครเรียนภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง จำนวนมากกว่า 3,000 คน จาก 25 ประเทศทั่วโลก ซึ่งหลักสูตร English for Speakers of Other Languages (ESOL) ถือเป็นหลักสูตรที่ได้รับความนิยมจากชาวต่างชาติ เนื่องจากหลักสูตรนี้ออกแบบมาเพื่อสอนภาษาอังกฤษให้กับผู้เรียนที่ภาษาแรกไม่ใช่ภาษาอังกฤษ หลักสูตร ESOL มีความสำคัญตามบริบทวิธีการรับชาวต่างชาติเข้ามาเป็นพลเมืองของประเทศนิวซีแลนด์ เนื่องจากชาวต่างชาติที่ประสงค์จะขอสัญชาตินิวซีแลนด์จะต้องผ่านข้อกำหนดด้านภาษา ซึ่งรวมถึงการผ่านการทดสอบภาษาอังกฤษ

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการสอนภาษาอังกฤษมาเป็นเวลานาน โดยกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดนโยบายให้ประเทศไทยเพิ่มขีดความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 โดยกำหนดให้มีการสอนภาษาอังกฤษตั้งแต่ระดับประถมศึกษา การจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการในรูปแบบภาคภาษาอังกฤษ (English Program) เปิดโรงเรียนนานาชาติเพิ่มมากขึ้น และขยายการจัดตั้งศูนย์พัฒนาภาษาอังกฤษ (ERIC) ในเขตพื้นที่การศึกษาทั่วภูมิภาค (Tonboon, 2017) ต่อมาในปี พ.ศ. 2557 กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดนโยบายการปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้ 1) ใช้กรอบมาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล (CEFR) เป็นกรอบความคิดหลักในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ 2) ปรับจุดเน้นการเรียนการสอนภาษาอังกฤษแบบมุ่งเน้นการสื่อสาร (CLT) 3) ขยายโครงการพิเศษด้านการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เช่น EP, MEP, IP, EBE, EIS, Enrichment Class และหลักสูตรและรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ และ 4) ส่งเสริมให้มีการใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศและใช้ช่องทางการเรียนรู้ผ่านโลกดิจิทัล (Ministry of Education, 2014) กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดแนวทางในการยกระดับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษครั้งใหญ่ของประเทศในปี พ.ศ. 2562 โดยกำหนดให้คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (กพฐ.) ปรับปรุงการสอนสาระวิชาภาษาอังกฤษในทุกระดับชั้นเรียนให้มีความเข้มข้นและสอดคล้องในทิศทางเดียวกันกับการศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งวางมาตรฐานหลักสูตรกลุ่มสาระภาษาอังกฤษและเกณฑ์ของผู้สอน รวมถึงผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนให้มีมาตรฐานเดียวกันทุกระดับและทุกประเภท (Rohitsatien, 2019) แนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของนักวิชาการหลายท่าน เช่น Umpapol et al. (2019) และ Satharatthana (2021) ซึ่งพบว่า การเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยควรเน้นการสื่อสารมากขึ้น โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นในการดำรงชีวิตและการทำงาน เพื่อสร้างเยาวชนไทยให้เป็นพลเมืองที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต

ประเทศนิวซีแลนด์และประเทศไทยใช้กรอบมาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษที่เป็นสากล (CEFR) เป็นกรอบความคิดหลักในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ด้วยเหตุนี้ สำนักความสัมพันธ์ต่างประเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการของประเทศไทยจึงได้สร้างเครือข่ายความร่วมมือทางด้านวิชาการและด้านการศึกษาระหว่างประเทศไทยและประเทศนิวซีแลนด์ เพื่อแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ รูปแบบการจัดการศึกษาของประเทศ และแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาผู้เรียน ความร่วมมือที่สำคัญระหว่างสองประเทศ ได้แก่ 1) การลงนามข้อตกลงความร่วมมือด้านการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2550 เพื่อส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาทุกระดับ การแลกเปลี่ยนผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา เจ้าหน้าที่ นักเรียน นักศึกษา และ สื่อการเรียนการสอนร่วมกัน 2) การจัดตั้งคณะทำงานด้านการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2554 เพื่อเป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความร่วมมือด้านการศึกษา เช่น การจัดทำหลักสูตรร่วมระหว่างมหาวิทยาลัยไทยและนิวซีแลนด์ และการพัฒนา

ศักยภาพของนักศึกษาอาชีวศึกษา รวมถึงการแสวงหาประสบการณ์โดยการฝึกงานในสถานประกอบการ และ 3) การดำเนินความร่วมมือระหว่างหน่วยงานเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของทั้งสองประเทศร่วมกัน เช่น สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) สถาบันพัฒนาครู คณาจารย์และบุคลากรทางการศึกษา (สคบศ.) และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เป็นต้น (Bureau of International Cooperation, 2023)

จากการศึกษาดูงาน ณ เมือง Palmerston North ประเทศนิวซีแลนด์ สามารถสรุปแนวทางการประยุกต์ใช้บริบทการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้แก่ผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองในประเทศนิวซีแลนด์และนำมาปรับใช้ในบริบทของประเทศไทย ดังต่อไปนี้

1. เน้นย้ำทักษะการสื่อสาร ความสำคัญของการเรียน ESOL ในนิวซีแลนด์ประการหนึ่งคือ เชื่อมช่องว่างด้านภาษาและให้ผู้คนสามารถสื่อสารและบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ (White et al., 2002) ดังนั้น แนวทางการประยุกต์ใช้บริบทการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยควรเน้นย้ำภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเพื่อนำมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Umpapol et al. (2019) ได้มีการส่งเสริมการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. บูรณาการบริบทท้องถิ่น เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้เรียน เช่น งานวิจัยของ Crombie et al. (2005) กล่าวถึงประสิทธิภาพของการบูรณาการวัฒนธรรมท้องถิ่นในเนื้อหาบทเรียนภาษาอังกฤษ ซึ่งนำไปสู่ผลลัพธ์เชิงบวกในการเรียนรู้ของผู้เรียนในนิวซีแลนด์ แนวทางนี้สามารถประยุกต์ใช้กับบริบทการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ Pimthong (2020) สนับสนุนแนวทางนี้ ซึ่งผลการศึกษา พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการบริบทท้องถิ่นเป็นฐาน (Local Context Based Learning: LBL) ส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียน

3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ในการสอนภาษาอังกฤษแบบ ESOL ยกตัวอย่าง TE KETE IPURANGI (2022) มีรูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์สำหรับ ESOL ที่ประสบความสำเร็จในนิวซีแลนด์ เช่น บทเรียนแบบโต้ตอบ วิดีโอ และเกม เพื่อช่วยผู้เรียนพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ ซึ่งตรงกับ งานวิจัยของ Satharatthana (2021) ที่สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในวิถีชีวิตใหม่ในบริบทการศึกษาของประเทศไทย เช่น การเรียนการสอนออนไลน์ การวิจัยชิ้นนี้ชี้ให้เห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารจะช่วยให้ผู้เรียนในประเทศไทยมีทักษะภาษาอังกฤษที่ดีขึ้นและสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อมูลข้างต้นสนับสนุนนโยบายการยกระดับมาตรฐานภาษาอังกฤษในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2567 ของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2024) ซึ่งมุ่งเน้นให้นักศึกษาทุกคนมีความพร้อมทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ และการสื่อสาร นโยบายนี้กำหนดให้นักศึกษาทุกคนต้องสอบวัดความรู้และทักษะภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา โดยเทียบเคียงผลกับมาตรฐานสากลของสหภาพยุโรป (Common European Framework of Reference for Languages: CEFR) ซึ่งใช้วัดระดับความสามารถทางภาษาเช่นเดียวกับประเทศนิวซีแลนด์

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้แก่ผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต ณ เมือง Palmerston North ประเทศนิวซีแลนด์

จากการเข้าร่วมโครงการศึกษาดูงาน “การฝึกอบรมเพิ่มทักษะทางภาษาอังกฤษและประชุมเชิงปฏิบัติการทางวิชาการระดับนานาชาติ ณ ประเทศนิวซีแลนด์” ตามหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อวันที่ 1 - 12 พฤษภาคม 2566 ณ Massey University เมือง Palmerston North ประเทศนิวซีแลนด์ เพื่อศึกษาแนวคิดทฤษฎี วิธีการจัดหลักสูตรและการสอน การสอนเพื่อพัฒนาความคิด ตลอดจนการใช้ภาษาอังกฤษโดยรูปแบบการเรียนการสอน ประกอบด้วย การบรรยายพิเศษ ประชุมเชิงปฏิบัติการ การเยี่ยมชมสถานศึกษา การสังเกตการณ์ พูดคุยกับทีมผู้นำ การสำรวจภาคสนาม และกิจกรรมทางวัฒนธรรม ผู้เขียนจึงขอนำเสนอตัวอย่างการจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL เพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตตามระบบการศึกษา ณ สถานศึกษาเมือง Palmerston North ประเทศนิวซีแลนด์ ดัง Table 1

Table 1

Examples of teaching and learning English for speakers of other languages (ESOL) for enhancing lifelong learning skills in Palmerston North, New Zealand

ตัวอย่างการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษให้แก่ผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตใน ณ เมือง Palmerston North ประเทศนิวซีแลนด์

สถานศึกษา	การศึกษาดูงานที่สถานศึกษา ณ เมือง Palmerston North
1. Te Kura O Wairua (Te Kura o Wairau, 2023)	
1.1 ข้อมูลทั่วไป	1) โรงเรียนระดับปฐมวัยและระดับประถมศึกษา 2) การเรียนการสอนภาษาเมารีเป็นภาษาแรก เนื่องจากมีนักเรียนชาวเมารี 51% นักเรียนจากเกาะแปซิฟิก 32% และนักเรียนจากยุโรป 16% 3) ค่านิยมหลัก 4 ประการ ได้แก่ ความเคารพ ความร่วมมือ ความมีน้ำใจ และพฤติกรรมที่ยึดถือปฏิบัติในโรงเรียน 4) ปรัชญามุ่งหวังที่จะช่วยให้นักเรียนเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต
1.2 การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL	- เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพ ทั้งในชีวิตประจำวันและการเรียนผ่านกิจกรรมและประสบการณ์จริงร่วมกับนักเรียนจากหลากหลายเชื้อชาติ
1.3 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	1) กิจกรรมเคลื่อนไหว: โปรแกรม Perceptual Motor และกีฬาหลังเลิกเรียน 2) กิจกรรมคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา: โปรแกรม Junior Discovery 3) กิจกรรมความเป็นผู้นำและการทำงานร่วมกับผู้อื่น: การฝึกอบรมความเป็นผู้นำ 4) กิจกรรมศิลปะการแสดง: ชมรมการแสดง 3 กลุ่ม 5) กิจกรรมการเรียนรู้นอกสถานที่: โครงการ Wānanga Nohinohi Te Kunenga Children’s University เช่น การทดลองทางวิทยาศาสตร์ การสัมผัสท้องแกะหรือขนแกะ (Children’s University Australasia & Africa (Indian Ocean), 2023)
1.4 ประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ	- ทักษะการเรียนรู้ตลอด: พัฒนาทักษะด้านร่างกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สถานศึกษา	การศึกษาดูงานที่สถานศึกษา ณ เมือง Palmerston North
2. Palmerston North Girls' High School (Palmerston North Girls' High School, n.d.)	
2.1 ข้อมูลทั่วไป	1) โรงเรียนระดับมัธยมศึกษา 2) นักเรียน 1,240 คน เช่น นักเรียนชาวเมารี 21% นักเรียนจากแปซิฟิก 6% 3) ให้ความสำคัญกับวัฒนธรรม ภาษา และอัตลักษณ์ของนักเรียน 4) มุ่งเน้นความสำเร็จทั้งด้านวิชาการและด้านสังคม (Education Review Office, 2018)
2.2 การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL	- เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษและสามารถนำไปใช้ในการเรียนรู้ทุกสาขาวิชาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2.3 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	- การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่เชื่อมโยงกับกิจกรรมนอกหลักสูตรเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษในบริบทที่หลากหลาย, การสื่อสารในการทำงานร่วมกับผู้อื่น และกิจกรรมชมรม (ชมรมกีฬา ชมรมศิลปะ ชมรมดนตรี และชมรมผู้นำ)
2.4 ประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ	- ทักษะการเรียนรู้ตลอด: ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น และทักษะความเป็นผู้นำ
3. Massey University (Massey University, n.d.)	
3.1 ข้อมูลทั่วไป	1) ระดับอุดมศึกษา 2) นักศึกษามากกว่า 34,000 คน จากกว่า 100 ประเทศทั่วโลก และนักศึกษาต่างชาติจำนวนมากที่ศึกษาผ่านโปรแกรมออนไลน์ 3) พันธกิจในการส่งเสริมความเสมอภาคในการศึกษา: หลักสูตรและการวิจัยด้านวิชาการและวิชาชีพ และโอกาสในการเรียนรู้และการพัฒนาทางวิชาชีพตลอดชีวิต
3.2 การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL	- หลักสูตร Learning English as Another Language (ESOL) ของ Institute of Education (n.d.) ให้ความสำคัญกับความหลากหลายของผู้เรียน ความสัมพันธ์ระหว่างภาษา วัฒนธรรม และโลกทัศน์ ทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาที่สอง และการวิเคราะห์ภาษาของผู้เรียนภาษาอังกฤษใหม่
3.3 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	- เรียนรู้ประสบการณ์ของผู้เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาอื่นในนิวซีแลนด์, ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมแรกกับความสามารถในการสื่อสารในภาษาอื่น, ลักษณะของภาษาพูดและภาษาเขียนของผู้เรียนภาษาอังกฤษใหม่ และผลกระทบต่อการเรียนรู้และการสอนในอนาคต
3.4 ประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ	- ทักษะการเรียนรู้ตลอด: จากหลักสูตร ESOL สอดคล้องกับการศึกษาของ Tobias (2002) แสดงให้เห็นว่า Massey University เล็งเห็นความสำคัญของการเชื่อมโยงความรู้กับผู้คนจากหลากหลายภาษาและวัฒนธรรมในนิวซีแลนด์
4. ESOL Online (TE KETE IPURANGI, 2022)	
4.1 ข้อมูลทั่วไป	1) รูปแบบการเรียนการสอนออนไลน์ 2) สนับสนุนนักเรียนในการเข้าร่วมชั้นเรียนหลักได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4.2 การจัดการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL	- สำหรับโรงเรียนระดับกลางและมัธยมศึกษาที่ช่วยเหลือนักเรียนที่เป็นผู้เรียนภาษาอังกฤษรายใหม่และไม่มีหน่วยงาน ESOL หรือครูผู้สอน ESOL
4.3 ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต	- ใช้โปรแกรม Learning Village พัฒนาโดย Across Cultures ซึ่งประสบความสำเร็จในระดับสากลและในนิวซีแลนด์มาเป็นเวลาหลายปี เพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษใน

สถานศึกษา	การศึกษาดูงานที่สถานศึกษา ณ เมือง Palmerston North
4.4 ประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ	บริบทที่หลากหลาย, โรงเรียนจะได้รับการฝึกอบรมและการสนับสนุนจากผู้เชี่ยวชาญ และบูรณาการภาษาอังกฤษเข้ากับรายวิชาในหลักสูตร - ทักษะการเรียนรู้ตลอด: สามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี, พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษผ่านทางเทคโนโลยี และเพิ่มโอกาสในการประสบความสำเร็จในการศึกษาและการประกอบอาชีพในอนาคต

บทสรุป (Conclusion)

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับผู้ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง หรือ ESOL ในประเทศนิวซีแลนด์ มุ่งเน้นไปที่การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อช่วยให้ผู้ที่ไม่ใช่เจ้าของภาษาสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมนิวซีแลนด์และประสบความสำเร็จในชีวิต โดยการรับรองจากกระทรวงศึกษาธิการของประเทศนิวซีแลนด์ที่มีวิสัยทัศน์เพื่อให้ผู้เรียนมีความมั่นใจ มีทักษะการสื่อสารที่ดี มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยครูเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนและเน้นการลงมือปฏิบัติเพื่อให้เกิดทักษะภาษาอังกฤษที่สามารถใช้ได้จริง แนวทางนี้จึงมีความสำคัญเพราะช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ ไม่ว่าจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมหรือเทคโนโลยีที่ทันสมัย ผู้เรียนยังคงสามารถประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ได้

เมื่อนำบริบทการเรียนการสอนรูปแบบ ESOL ของประเทศนิวซีแลนด์มาวิเคราะห์ในบริบทการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทย พบว่าประเทศนิวซีแลนด์เน้นการเรียนรู้แบบผู้เรียนมีส่วนร่วม ผ่านกิจกรรมกลุ่ม การอภิปราย และการทำงานจริง สนับสนุนการเรียนรู้แบบองค์รวม เพื่อพัฒนาทักษะด้านภาษาควบคู่ไปกับทักษะชีวิต ทักษะการคิดวิเคราะห์ และทักษะการทำงานร่วมกัน ในขณะที่ประเทศไทยเน้นการเรียนรู้แบบครูเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ผู้เรียนจดจำและท่องจำเนื้อหา แยกการเรียนรู้ภาษาออกจากบริบท ไม่ได้เน้นการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง ดังนั้นการปรับวิธีการสอนของครูไทย เน้นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม และการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นทักษะการสื่อสารและการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตจริงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของประเทศไทย อย่างไรก็ตามการเรียนการสอนที่เน้นการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อนำไปใช้ในชีวิตจริงและต่อยอดการเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้เรียน และถือเป็นความท้าทายด้านการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของทั้งผู้กำหนดนโยบาย ครูผู้สอน และผู้เรียน ในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษทั้งประเทศนิวซีแลนด์และประเทศไทย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน และสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันและการทำงานในอนาคตได้อย่างแท้จริง

References

Alexander, C., Edwards, R., & Temple, B. (2007). Contesting Cultural Communities: Language, Ethnicity and Citizenship in Britain. *Journal of Ethnic and Migration Studies,* 33(5), 783-800.

British Council. (n.d.). *ESOL*. Retrieved August 3, 2023, from https://www.teachingenglish.org.uk

Bureau of Academic Affairs and Educational Standards, Office of the Basic Education Commission. (2016). *New Zealand Education*. Retrieved August 5, 2023, from https://oer.learn.in.th/search_detail/result/20174

Bureau of International Cooperation, Ministry of Education. (2023). *New Zealand Education.* Retrieved August 5, 2023, https://www.bic.moe.go.th/images/stories/pdf/การศึกษาของนิวซีแลนด์.pdf

Cambridge Dictionary. (n.d.). *ESOL*. Cambridge Dictionary. Retrieved August 3, 2023, from https://dictionary.cambridge.org/us/dictionary/

Chaiya, S., Siribanpitak, P., & Sumettikoon, P. (2015). Lifelong Learning Skills of University Students: Theoretical Framework. *Journal of Social Sciences and Humanities Research in Asia*, 21(3), 149-176.

Children's University Australasia & Africa (Indian Ocean). (2023). *Day of hands-on learning for Children's University ā̄konga*. Retrieved October 5, 2023, from https://cuaustralasia.com/day-of-hands-on-learning-for-childrens-university-akonga/

Crombie, W., Bruce, I., & Johnson, D. (2005). *Developing a draft learning progression framework for ESOL in New Zealand schools*. Retrieved July 6, 2023, from https://researchcommons.waikato.ac.nz/handle/10289/3227

Education Review Office. (2018). *Palmerston North Girls' High School.* Retrieved December 7, 2023, from https://ero.govt.nz/institution/203/palmerston-north-girls-high-school

Fradd, S. H., & Lee, O. (1988). Development of a knowledge base for ESOL teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 14(7), 761-773.

Gowers, A. (2021). *What is EFL, ESOL, ESL and all the letters in between!* Gallery. Retrieved August 3, 2023, from https://galleryteachers.com/2021/01/what-is-efl-esol-esl-and-all-the-letters-in-between/

Haggerty, M., & Loveridge, J. (2019). Strengthening early childhood and school sector continuities in producing the lifelong learner in Aotearoa New Zealand. *Journal of Education Policy,* 34(1), 83-100.

Institute of Education. (n.d.). *Overview*. Retrieved September 15, 2023, from https://www.massey.ac.nz/about/colleges-schools-and-institutes/college-of-humanities-and-social-sciences/institute-of-education/

Johnson, D. (2015). *English language teaching in New Zealand: Against all odds?* Retrieved August 4, 2023, from https://researchcommons.waikato.ac.nz/handle/10289/13049

Locke, T. (2002). English teaching in New Zealand: The current play of the state. *English Teaching: Practice and Critique,* 1(1), 39-53.

Mahajan, R., Badyal, D. K., Gupta, P., & Singh, T. (2016). *Cultivating lifelong learning skills during graduate medical training.* Retrieved November 20, 2023, from https://doi.org/10.1007/s13312-016-0934-9

Massey University. (n.d.). *Learning English as Another Language*. Retrieved September 15, 2023, from https://www.massey.ac.nz/study/courses/learning-english-as-another-language-257375/

Matthewman, S. (2014). Clearing the ground for a greener New Zealand English. *English Teaching: Practice and Critique*, 13(1), 95-111.

Mcleod, S. (2023). Kolb's Learning Styles and Experiential Learning Cycle. Retrieved December 19, 2023, from https://www.simplypsychology.org/learning-kolb.html

Ministry of Education. (n.d.). *English for Speakers of Other Languages (ESOL): Effective Provision for International Students A Resource for Schools.* Retrieved September 1, 2023, from https://www.education.govt.nz/assets/Documents/School/Supporting-students/ESOL/ESOLEffectiveProvisionForIntStudents.pdf

Ministry of Education. (2014). *English Teaching and Learning Reformation Policy*. Retrieved September 1, 2023, from https://mdh.go.th/news_file/p24516701356.pdf

Ministry of Education. (2021). *English for speakers of other languages (ESOL) information.* Retrieved September 1, 2023, from https://www.education.govt.nz/school/student-support/english-for-speakers-of-other-languages-esol-information/

Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2024). *Policy on Raising the Standard of English Language in Higher Education Institutions 2024.* Retrieved March 1, 2024, from https://www.ops.go.th/th/ches-downloads/edu-standard/item/9625-2567

New Zealand Language Center. (2023). *CELTA*. Retrieved September 1, 2023, from https://nzlc.ac.nz/qualification-type-2/celta/

Online Business School. (n.d.). *The Importance of ESOL Courses*. Retrieved September 9, from https://www.onlinebusinessschool.com/the-importance-of-esol-courses/

Ormaree. P., & Intanate. N. (2022). The Components of Undergraduate Students' Lifelong Learning. *Journal of Education Naresuan University*, 24(3), 232-243.

Palmerston North Girls' High School. (n.d.). *Welcome to Palmerston North Girls' High School*. Retrieved January 7, 2024, from https://www.pnghs.school.nz/home-1

Pimthong, C. (2020). The Development of a Model for Teaching and Learning Using Local Context-Based Processes to Promote Reading Ability and Written English Secondary School Level 1. *Journal of Roi Kaensarn Academi,* 8(1), 108-119.

PPTV Online. (2022). *"Lifelong Learning" a new type of education amidst social change*. Retrieved August 20, 2023, from https://www.pptvhd36.com/news/สังคม/179244

Rammell, B. (2007). *New English language qualifications for migrant workers and employers.* Retrieved November 9, 2023, from https://www.wired-gov.net/wg/wg-news-1.nsf/0/1290AD1F78C6F8FE8025737600369110?OpenDocument

Rohitsatien, B. (2019). *English Language Teaching Enhancement*. Retrieved September 9, 2023, from https://www.moe.go.th/ยกระดับการสอนภาษาอังกฤษ/

Satharatthana, T. (2021). English Teaching and Learning in The New Normal in the Thai Education Context. *Journal of Industrial Education*, 20(3), C1-C15.

Simpson, J. (2011). Telling tales: Discursive space and narratives in ESOL classrooms. *Linguistics and Education*, 22(1), 10-22.

Srisarin, R. (n.d.). *Lifelong Learning*. Retrieved September 17, 2023, from www.stabundamrong.moi.go.th/interest/learning.doc

Stacey, K. (2013). Teachers working with ESOL paraprofessionals in a secondary context: Examining supervision. *Teaching and Teacher Education*, 36, 55-67.

TE KETE PURANGI. (2015). *ESOL Online*: *What do I do with a new English language learner?* Retrieved August 3, 2023, from https://esolonline.tki.org.nz/ESOL-Online/What-do-I-do-with-a-new-English-language-learner/Getting-started/Key-education-documents

TE KETE PURANGI. (2022). *ESOL Online*: *What funding and types of programs are available for English language learners?* Retrieved August 3, 2023, from https://esolonline.tki.org.nz/ESOL-Online/What-do-I-do-with-a-new-English-language-learner/Getting-started/Support-programmes-and-funding

Te Kura o Wairau. (2023). *Our School.* Retrieved August 20, 2023, from https://www.tekuraowairau.nz/

The Editorial Team. (2020). *ESL, ESOL, TESOL, TFL: What Are the Differences? Which is Right for You?* Retrieved August 3, 2023, fromhttps://resilienteducator.com/degrees/teaching-english-degrees-certifications/

Thongmak, B. (2021). LIFELONG LEARNING Because the world changes, we cannot stop learning. *Journal of Teacher's Professional Development*, 120(2), 4-9.

Thwe, W. P., & Kálmán, A. (2023). *Lifelong Learning in the Educational Setting: A Systematic Literature Review.* Retrieved November 20, 2023, from https://doi.org/10.1007/s40299-023-00738-w

Tipton, R. (2019). Exploring the ESOL-PSIT relation: Interpellation, resistance and resilience. *Language & Commu*nication, 67, 16-28.

Tobias, R. (2002). *Lifelong learning in Aotearoa New Zealand: globalization, participation and the education of adults.* Retrieved November 18, 2023, from https://ir.canterbury.ac.nz/items/62add48d-9376-4be5-8080-f586173fdbbe

Tobias, R. (2004). Lifelong learning policies and discourses: critical reflections from Aotearoa, New Zealand. *International Journal of Lifelong Education*, 23(6), 569-588.

Tonboon, N. (2017). *The analysis of English Language Teaching of the University of Malaya, Malaysia and Universities in Thailand*. In Proceedings of the 4th National conference (pp. 264-269). Kamphaeng Phet: Kamphaeng Phet Rajaphat University.

Umpapol, D., Klanrit, P., & Nonkhukhetkhong, K. (2019). The Development of English-Speaking Ability Using Task-Based Learning of Prathomsuksa 5 Students. *Journal of Graduate School*, 16(75), 150-156.

Wangmee, D. (2007). *Need for Lifelong Learning of People in Rural Areas: A Case Study of Changwat Phang-nga* (Master thesis). Songkla: Prince of Songkla University.

White, C. et al. (2002). New Zealand as an English-language learning environment: immigrant experiences, provider perspectives and social policy implications. *Social Policy Journal of New Zealand,* 18, 148-162.

Yuwabachana Foundation. (2022). *Lifelong Learning*. Retrieved August 20, 2023, from https://www.yuvabadhanafoundation.org/th/ข่าวสาร/บทความทั่วไป/ทักษะ-การเรียนรู้-learning/

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Academic Article

AN APPLICATION AND IMPACT OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON LEARNING AND TEACHING IN HIGHER EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW

การประยุกต์ใช้และผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา: การทบทวนอย่างเป็นระบบ

Received: November 30, 2023 **Revised:** January 17, 2024 **Accepted:** March 19, 2024

Netchanok Treerayapiwat[1*] Watsatree Diteeyont[2] and Sukanda Jongsermtrakoon[3]
เนตรชนก ตรีรยาภิวัฒน์[1*] วัตสาตรี ดิถียนต์[2] และสุกานดา จงเสริมตระกูล[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand
[1,2,3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*Corresponding Author, E-mail: nellynetchanok@gmail.com

Abstract

Generative artificial intelligence is a revolutionary force in the rapid technological advancement. It attributes to a shift in human lifestyle in various facets and has influenced several industries including education. In this context, higher education must face educational challenges in the era which the access to generative artificial intelligence tools is pervasive. Therefore, it is crucial and necessary to have comprehensive knowledge and understanding on the application and impact of generative artificial intelligence on learning and teaching in higher education. To this end, this systematic review examined empirical research studies by analyzing and synthesizing 44 out of 550 selected articles and publications during 2019–2023 based on PRISMA principle. The results unveiled eight distinctive applications of generative artificial intelligence in higher education learning and teaching including creation, texts, images, sound, music, video, 3D models, coding, and others. This substantiated that there was the usage of generative artificial intelligence in both learning and teaching. Furthermore, it elucidated the impacts of incorporating generative artificial intelligence in higher education, shedding light on its effects on students, teachers, management educators, institutes, and at the national and international levels. This systematic review contributes to an enhanced understanding of the application and impact of integrating generative artificial intelligence in higher education.

Keywords: Generative Artificial Intelligence, Higher Education, AI Impact, GAI Applications

บทคัดย่อ

ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative Artificial Intelligence) เป็นพลังปฏิวัติในยุคของความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตมนุษย์ในด้านต่าง ๆ และมีอิทธิพลต่อหลายอุตสาหกรรม รวมถึงการศึกษาด้วย ส่งผลให้การศึกษาระดับอุดมศึกษาต้องเผชิญกับความท้าทายด้านการศึกษา ในยุคที่มีการเข้าถึงเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างอย่างแพร่หลาย จึงมีความสำคัญและจำเป็นที่จะมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้และผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนการสอนระดับอุดมศึกษาอย่างครอบคลุม การศึกษานี้จึงดำเนินการทบทวนอย่างเป็นระบบ เพื่อตรวจสอบการวิจัยเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์ และสังเคราะห์บทความและสิ่งตีพิมพ์ที่ได้คัดเลือก จำนวน 44 ฉบับ จาก 550 ฉบับ ระหว่างปี 2019 ถึง 2023 โดยมีพื้นฐานอยู่บนหลักการของ PRISMA ผลลัพธ์แสดงให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา 8 ประเภท คือ ประเภทสร้าง ข้อความ รูปภาพ เสียง ดนตรี วิดีโอ โมเดลสามมิติ โค้ดดิ้ง และ อื่น ๆ การประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างด้านการเรียนการสอน รวมถึงผลกระทบการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่เกิดขึ้นกับ นักศึกษา ครูผู้สอน นักการศึกษา สถาบันการศึกษา ระดับชาติและนานาชาติ อันเป็นประโยชน์ในการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจเรื่องการประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างรวมถึง ผลกระทบของการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการศึกษาในระดับอุดมศึกษา

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง การศึกษา ผลกระทบ การประยุกต์ใช้

บทนำ (Introduction)

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในช่วงไม่กี่ทศวรรษที่ผ่านมา ส่งผลให้เกิดนวัตกรรมที่ก้าวล้ำ ท่ามกลางความก้าวหน้าเหล่านี้ การพัฒนาปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative Artificial Intelligence) ซึ่งสามารถสร้างเนื้อหาที่หลากหลาย ได้ส่งผลสำคัญในการปฏิวัติขอบเขตต่างๆ โดยมีสาเหตุมาจากการบรรจบกันของปัจจัยหลายด้าน เช่น ความพร้อมในการใช้งานของชุดข้อมูลขนาดใหญ่ ความก้าวหน้าในอัลกอริธึมการเรียนรู้เชิงลึก และพลังการคำนวณที่เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้สามารถฝึกอบรมแบบจำลองได้สูง สามารถเรียนรู้รูปแบบที่ซ่อนอยู่ในข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสร้างผลลัพธ์ใหม่ที่มีความแม่นยำและคุณภาพที่น่าทึ่ง (Walczak & Cellary, 2023) ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างที่โดดเด่นตัวหนึ่งคือ แชทจีพีที (ChatGPT) ที่ได้รับความนิยมมากนับตั้งแต่เปิดตัวสู่สาธารณะในเดือนพฤศจิกายน 2022 โดยดึงดูดผู้ใช้งานหนึ่งล้านคนภายในห้าวัน เข้าถึงผู้ใช้หนึ่งร้อยล้านคนภายในเวลาเพียงสองเดือน (Hsu & Ching, 2023) และได้กลายเป็นหนึ่งในแอปพลิเคชันสำหรับผู้บริโภคที่เติบโต เร็วที่สุดเท่าที่เคยมีมา แทรกซึมอยู่ในทุกมุมของชีวิตของผู้คน เปลี่ยนแปลงวิธีการทำงาน สื่อสารและนำทางโลกอย่างเงียบๆ และลึกซึ้ง หลังจากการเปิดตัวแชทจีพีทีที่ประสบความสำเร็จ บริษัทเทคโนโลยีอื่นๆ ก็ได้ออกผลิตภัณฑ์ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างของตนเอง เช่น Bard ของกูเกิ้ล และ Copilot ของ GitHub เป็นต้น (Bahroun et al., 2023)

ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างที่เปิดตัวในช่วงปลายปี 2022 และต้นปี 2023 นี้ ทำให้เกิดการหยุดชะงักครั้งใหญ่ต่อแนวทางปฏิบัติในการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยทั่วโลก แชทจีพีทีและเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างที่คล้ายกันสามารถสร้างเนื้อหาตามความต้องการที่ซับซ้อนได้ ซึ่งสามารถผ่านการประเมินมหาวิทยาลัยแบบดั้งเดิมได้หลายรูปแบบ ตัวอย่างเช่น เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง GPT-4 สามารถผ่านการทดสอบรับรองวิชาชีพบางรายการ ซึ่งรวมถึงการสอบสำหรับการปฏิบัติงานด้านกฎหมาย และการสอบผู้สอบบัญชีรับอนุญาตสำหรับการปฏิบัติการบัญชี มหาวิทยาลัยทั่วโลกก็มีการตอบสนองที่หลากหลายต่อปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเช่นกัน มีตั้งแต่การห้ามใช้เครื่องมือเหล่านี้โดยสิ้นเชิงไปจนถึงการอนุญาตให้ใช้งานโดยมีการรับทราบ อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม มหาวิทยาลัยเริ่มปรับใช้นโยบายที่อนุญาตให้นักศึกษาใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษามากขึ้นเรื่อยๆ (Kelly et al., 2023)

ความแพร่หลายของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสู่สาธารณชน ส่งผลต่อสังคม อุตสาหกรรม และการศึกษาในอุดมศึกษาด้วยเช่นกัน เนื่องจากการวิจัยและเผยแพร่วรรณกรรม เชิงวิชาการเกี่ยวกับเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในช่วงเริ่มต้นนี้ยังมีน้อย ทำให้มีความจำเป็นในการศึกษาปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างกับการศึกษาในอุดมศึกษา ผู้เขียนจึงได้ทำการศึกษาถึงประเภทของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างการประยุกต์การใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง และผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา เพื่อตอบ คำถามวิจัยสามข้อ ดังนี้

คำถามวิจัยที่ 1: ประเภทของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในอุดมศึกษามีอะไรบ้าง

คำถามวิจัยที่ 2: การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีอะไรบ้าง

คำถามวิจัยที่ 3: ผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีอะไรบ้าง

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาถึงประเภทของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อศึกษาถึงการประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อศึกษาถึงผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

ขอบเขตของเรื่อง (Scope of the Study)

ประเภทการประยุกต์ใช้งาน และผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการ เรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

คำจำกัดความหรือนิยามต่างๆ (Definition)

1. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative Artificial Intelligence) หรือเรียกโดยย่อว่า Gen AI หรือ เอไอแบบรู้สร้าง คือ ปัญญาประดิษฐ์ประเภทหนึ่งที่ออกแบบมาเพื่อสร้างเนื้อหาใหม่ๆ เช่น ข้อความ รูปภาพ และ เพลง ระบบเหล่านี้ใช้เทคนิคการเรียนรู้เชิงลึกเพื่อวิเคราะห์รูปแบบ และความสัมพันธ์ในชุดข้อมูลขนาดใหญ่ ทำให้สามารถสร้างผลลัพธ์ที่แปลกใหม่และสร้างสรรค์ได้ (Amanda & Slade, 2023)

2. พรอมท์ (Prompt) คือ ข้อความ คำสั่ง ประโยค หรือย่อหน้าสั้นๆ จากผู้ใช้ที่เป็นจุด เริ่มต้นของงานหรือข้อความที่ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างจะพยายามสร้างข้อความตามพรอมท์ที่กำหนด การพิมพ์พรอมท์ที่ถูกต้องสามารถช่วยให้โมเดลสร้างผลลัพธ์ที่ถูกต้องได้ (Yilmaz & Yilmaz, 2023)

3. แชทจีพีที (ChatGPT) เป็นปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างที่สร้างแบบจำลองภาษา ขนาดใหญ่ที่พัฒนาโดย OpenAI โดยอิงตามสถาปัตยกรรมตัวแปลงรู้สร้างที่ถูกฝึกมา (Generative Pre-trained Transformer) ทำงานคล้ายกับแชทบอทโดยสร้างการตอบกลับเป็นข้อความ ตามพรอมท์ (Prompt) หรือตามคำสั่ง หรือข้อความที่ผู้ใช้ให้ไว้ ผู้ใช้สามารถขอคำตอบด้วยข้อความธรรมดาหรือคำตอบที่ซับซ้อนได้ เช่น ข้อความ บทความ โค้ดโปรแกรม และทฤษฎีบททางคณิตศาสตร์ คุณลักษณะสำคัญของแชทจีพีที คือความสามารถในการรักษารูปแบบการสนทนา ด้วยบุคลิกหรือตัวตนที่สอดคล้องกันตลอดการสนทนา ซึ่งช่วยให้สามารถมีส่วนร่วมในบทสนทนา

วิธีการ (Methodology)

ตามกลยุทธ์การค้นหาที่ชัดเจนและเป็นระบบ พร้อมด้วยเกณฑ์การคัดเข้าและคัดออก การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบที่ดำเนินการสำหรับเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้ปฏิบัติตามหลักการของ PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses)

กลยุทธ์การค้นหา ฐานข้อมูลที่ใช้ ได้แก่ Association for Computing Machinery (ACM), ScienceDirect และ Scopus โดยวิธีการค้นหา จะใช้คีย์เวิร์ดที่ถูกนำไปใช้ในฐานข้อมูลระหว่างประเทศสามแห่งในการค้นหาดังนี้ “ Generative artificial intelligence” OR “ Generative AI” OR “GenAI” OR “AI-Generated Content” และ “ Education” OR “Student” OR “Learning” OR “Teacher” โดยเป็นการค้นหาวรรณกรรมที่ได้เผยแพร่ระหว่างปี 2019-2023 ในเบื้องต้นมีวรรณกรรม จำนวน 550 บทความ (n = 550)

เกณฑ์การคัดเลือกและการคัดออก หลังจากคัดเอกสารที่ซ้ำกันออกไป (n=89) เกณฑ์การคัดเลือกและการคัดออกก็สร้างขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่า การศึกษาวรรณกรรมที่เลือกมีความเกี่ยวข้องและบรรลุวัตถุประสงค์ตอบคำถามงานวิจัย ตามแสดงใน Table 1

Table 1

Principles of Selection and Elimination

หลักการคัดเลือกและการคัดออก

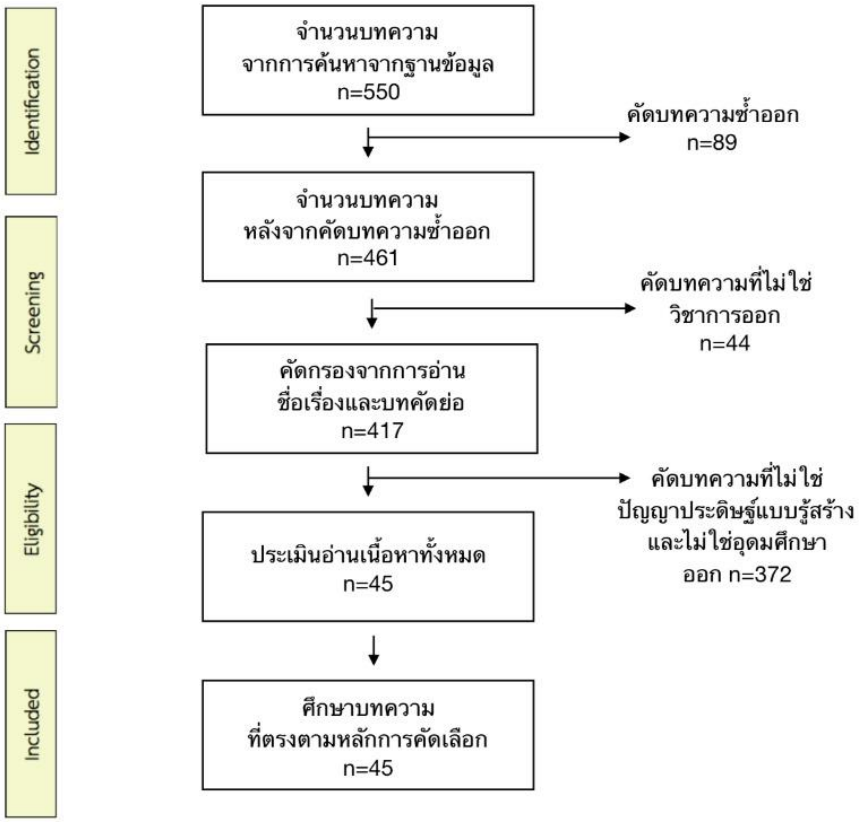
	หลักการคัดเลือก	หลักการคัดออก
ปีที่เผยแพร่	เผยแพร่ระหว่างปี 2019 - ปัจจุบัน (ก.ย. 23)	เผยแพร่ก่อนปี 2019
ชนิดของเอกสาร	บทความวิชาการ ตีพิมพ์ในวารสาร	ไม่ใช่บทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร
ภาษา	ภาษาอังกฤษ	ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ
ประชากร	การศึกษาในระดับอุดมศึกษา	ไม่ใช่การศึกษาในระดับอุดมศึกษา
หัวข้อวิจัย	การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษา	ไม่ใช่ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษา

การคัดเลือกการศึกษา จำนวนวรรณกรรมทั้งหมดที่ค้นหาจากฐานข้อมูลนานาชาติอิเล็กทรอนิกส์ทั้งสามแห่งมีจำนวน 550 บทความ (n = 550) คัดเอกสารซ้ำออก (n = 89) และคัดที่ไม่ใช่บทความวิชาการออก (n = 45) หลังจากนั้นอ่านชื่อเรื่องและบทคัดย่อบทความ จำนวน 416 บทความ คัดบทความที่ไม่ใช่ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างและการศึกษาอุดมศึกษาออก (n = 372) ประเมินอ่านเนื้อหาทั้งหมดของบทความ จำนวน 44 เรื่อง (n = 44) ที่มีคุณภาพด้านระเบียบวิธีวิจัยที่เข้าเกณฑ์ โดยมีผังงานของกระบวนการคัดเลือกบทความที่รวมอยู่ในการทบทวนดัง Figure 1

Figure 1

Process Flowchart for Article Selection

ผังกระบวนการคัดเลือกบทความ



ผลลัพธ์ (Results)

ในส่วนของผลลัพธ์นี้จะนำเสนอสามหัวข้อ เพื่อที่จะตอบคำถามการวิจัยสามเรื่องคือ คำถามวิจัยที่ 1 ประเภทของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในอุดมศึกษา คำถามวิจัยที่ 2 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา และคำถามวิจัยที่ 3 ผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

คำถามวิจัยที่ 1: ประเภทของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในอุดมศึกษา มีอะไรบ้าง

บทความที่เกี่ยวกับประเภทของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ตามจำนวนบทความที่ศึกษามี 8 ประเภท แสดงดัง Table 2

Table 2

Types of Generative Artificial Intelligence from Articles

ประเภทของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างจากบทความ

	ประเภทสร้าง	จำนวนบทความ (%)
ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง	1) ข้อความ	40 (43.96%)
	2) รูปภาพ	15 (16.48%)
	3) เสียง	4 (4.40%)
	4) ดนตรี	3 (3.30%)
	5) วิดีโอ	8 (8.79%)
	6) โมเดล 3D	2 (2.20%)
	7) โค้ดดิ้ง	16 (17.58%)
	8) อื่น ๆ	3 (3.30%)

ประเภทของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในอุดมศึกษา มีดังนี้

1. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างข้อความจะโต้ตอบกับผู้ใช้ผ่านข้อความเป็นหลัก เมื่อได้รับการป้อนพรอมท์หรือคำถามจากผู้ใช้ เครื่องมือนี้ก็จะทำการวิเคราะห์รูปแบบในข้อมูลที่ได้รับการฝึกอบรมมา จากนั้นใช้รูปแบบเหล่านี้เพื่อคาดการณ์และสร้างการตอบสนอง โดยการสร้างเป็นข้อความตอบกลับราวกับว่าถูกเขียนโดยมนุษย์ ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง ประเภทสร้างข้อความ เช่น แชทจีพีที ซึ่งเป็นที่รู้จักมาก Bard ของกูเกิ้ล และ Bing ของไมโครซอฟท์ เป็นต้น (Eager & Brunton, 2023)

2. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างรูปภาพ สามารถสร้างเนื้อหาใหม่เป็นรูปภาพและภาพวาดโดยใช้โมเดลการเรียนรู้ของเครื่องซึ่งได้รับการฝึกฝนบนชุดข้อมูลตัวอย่างขนาดใหญ่ สามารถสร้างภาพต้นฉบับตอบสนองต่อคำอธิบายที่เป็นข้อความของผู้ใช้ได้ ตัวอย่าง ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างรูปภาพ ได้แก่ Midjourney, DALL-E 2, Stable Diffusion, Imagen และ Parti (Pavlik, 2023; Hsu & Ching, 2023; Murugesan et al., 2023)

3. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างเสียง จะสร้างผลลัพธ์ออกมาเป็นเสียง มีลักษณะเป็นการสังเคราะห์ข้อความเป็นเสียง (Text-to-speech synthesis) หรือการรู้จำเสียงพูด หรือการปรับแต่งเสียงพูด ตัวอย่างเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างเสียง เช่น MusicLM, Text to Speech, Jukebox (Escotet, 2023)

4. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างดนตรี ใช้เทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องและการเรียนรู้เชิงลึกสร้างชุดข้อมูลผ่านแบบจำลองกำเนิดสร้างงานดนตรีในรูปแบบต่างๆ (Yu & Guo, 2023) ตัวอย่างของเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างดนตรี เช่น Amper Music และ MuseNet (Hsu & Ching, 2023)

5. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างวิดีโอ ให้ผู้ใช้สร้างวิดีโอโดยการพิมพ์ พรอมท์หรือข้อความ แล้วเครื่องมือก็จะทำการสร้างวิดีโอตามคำสั่งข้อความของผู้ใช้ (Hsu & Ching, 2023) ตัวอย่างของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างวิดีโอ เช่น RunwayM และ Pictory (Walczak & Cellary, 2023)

6. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างโมเดลสามมิติ มีวิธีการผลิตเนื้อหาเชิงสร้าง สรรค์ที่ง่ายและรวดเร็วใช้ในการสร้างโมเดลสามมิติ การปรับแต่งโมเดลสามมิติ และการทำแอนิเมชั่น โมเดลสามมิติ ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างโมเดลสามมิติ เช่น Magic3D, Imagine 3D (French et al., 2023)

7. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างโค้ด สามารถสร้างโค้ดจากข้อความหรือคำสั่ง (Prompt) ของผู้ใช้ได้ สามารถแก้ปัญหาหลายอย่างได้ในเขียนโปรแกรมเบื้องต้น และสามารถสร้างคำอธิบายของตัวอย่างโค้ดได้ ตัวอย่างเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างโค้ด เช่น Codex, GitHub Copilot และ ChatGPT (Chan & Hu, 2023; Finnie-Ansley et al., 2023)

8. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทอื่นๆ มีประเภทอื่นๆ หรือเป็นส่วนเพิ่มเติม หรือเฉพาะด้านมากขึ้น เช่น (1) Fliki AI ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง ที่ออกแบบมาเพื่อสร้างเนื้อหาทางการ ศึกษาช่วยให้สามารถสร้างสื่อการสอน เช่น การนำเสนอแบบโต้ตอบ แบบทดสอบ และกิจกรรมการเรียนรู้แบบปรับเปลี่ยนได้ (2) ChatPdf เป็นปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง ที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถอ่าน และสังเคราะห์แนวคิดที่สำคัญที่สุด และส่งกลับข้อมูลสรุปที่สมบูรณ์ของเอกสารที่มีรูปแบบพีดีเอฟ (Ruiz-Rojas et al., 2023)

คำถามวิจัยที่ 2 การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดม ศึกษามีอะไรบ้าง

มีบทความที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ดังแสดงใน Table 3

Table 3

Application of Generative Artificial Intelligence in Teaching and Learning Based on the Number of Articles การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างตามการเรียนการสอน จากจำนวนบทความ

การประยุกต์ใช้ จำแนกตาม		เอกสารอ้างอิง	จำนวน บทความ
1	**การเรียน**	(Allam, Hesham., et al., 2023) (Walczak, K., & Cellary, W., 2023) (Kohnke, Lucas., Moorhouse, Benjamin Luke & Zou, Di., 2023) (Ali, Kamran., Barhom, Noha., Tamimi, Faleh, & Monty, Duggal., 2023) (Ruiz-Rojas, L.I.; Acosta-Vargas, P.; De-Moreta-Llovet, J.; Gonzalez-Rodriguez, M., 2023) (Qadir, Junaid., 2023) (Yu, Hao & Guo, Yunyun., 2023) (Hsu, Yu-Chang & Ching, Yu-Hui., 2023) (Alasadi, Eman A., & Baiz, Carlos R., 2023) (Jeon, Jaeho & Lee, Seongyong, 2023) (Dai, Yun., Liu, Ang. & Lim, Cher Ping., 2023) (Chan, Cecilia Ka Yuk & Hu, Wenjie., 2023) (Emenike, Mary E. & Emenike, Bright U., 2023) (Karabacak, Mert., et al., 2023)	**14 (50%)**
2	**การสอน**	(Amanda R, Ellis. & Slade, Emily., 2023) (Allam, Hesham., et al., 2023) (Ali, Kamran., Barhom, Noha., Tamimi, Faleh, & Monty, Duggal., 2023) (Ruiz-Rojas, L.I.; Acosta-Vargas, P.; De-Moreta-Llovet, J.; Gonzalez-Rodriguez, M., 2023) (Qadir, Junaid., 2023) (Hsu, Yu-Chang & Ching, Yu-Hui., 2023) (Van Slyke, C., Johnson, R. D., & Sarabadani, J., 2023) (Alasadi, Eman A., & Baiz, Carlos R., 2023) (Farazouli, Alexandra., Cerratto-Pargman, Teresa., Bolander-Laksov, Klara & McGrath, Cormac., 2023) (Elkhodr, Mahmoud., Gide, Ergun., Wu, Robert & Darwish, Omar., 2023) (Jeon, Jaeho. & Lee, Seongyong., 2023) (Ditta, Annie S., & Overono, Acacia L., 2023) (Emenike, Mary E. & Emenike, Bright U., 2023) (Karabacak, Mert., et al., 2023)	**14 (50%)**

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

1. การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนในระดับอุดมศึกษา

นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนได้ มีตัวอย่างดังต่อไปนี้ (1) สนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคลและทันที เมื่อนักเรียนประสบปัญหากับงานที่ได้รับมอบหมายปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสามารถให้การสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคลและตอบคำถามได้ทันที (2) การสนับสนุนการเขียนและการระดมความคิด สามารถใช้เป็นผู้ช่วยในการเขียนได้ด้วยการป้อนพรอมท์ หรือคำถามที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อการเขียน ผลลัพธ์ของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสามารถใช้เป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนาและขยายแนวคิดของนักเรียนได้ (3) สนับสนุนการวิจัยและการวิเคราะห์ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสามารถช่วยนักศึกษาในการวิจัย ในแง่ของความสามารถการรับและรวบรวมข้อมูล ค้นหาวรรณกรรม อ่านสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยข้อมูลและความรู้จำนวนมหาศาล (4) รองรับมัลติมีเดียภาพและเสียง ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างภาพ เสียง และวิดีโอ สามารถใช้เพื่อสร้างงานศิลปะให้นักเรียนได้ (Chan & Hu, 2023) (5) ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้างข้อความยังสามารถรองรับการเรียนรู้ภาษาโดยจำลองการโต้ตอบที่แท้จริง สามารถระบุความหมายของคำในบริบท แก้ไขและอธิบายข้อผิดพลาดทางภาษา สร้างข้อความในรูปแบบต่างๆ เช่น อีเมล เรื่องราว สูตรอาหาร สร้างพัฒนาแบบทดสอบ ใส่คำอธิบายประกอบข้อความ และเสนอคำจำกัดความของพจนานุกรม ประโยคตัวอย่างและคำแปล ได้ (Kohnke et al., 2023)

2. การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการสอนในระดับอุดมศึกษา

ครูสามารถประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการสอนได้ มีตัวอย่างดังต่อไปนี้ (1) ใช้เพื่อสร้าง เนื้อหาหลักสูตร สร้างสรุปบันทึกการบรรยาย หรือสร้างเนื้อหาใหม่ๆ รวมถึงการเสริมเนื้อหาด้วย (Amanda et al., 2023) (2) ใช้ในการออกแบบการเรียนการสอน การปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ส่วนบุคคลที่เพิ่มขึ้น การปรับให้เหมาะกับความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน การมีส่วนร่วมและแรงจูงใจที่เพิ่มขึ้น การสร้างเนื้อหาการสอนแบบอัตโนมัติ การมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นในการจัดการเนื้อหาและการจัดองค์กร การวางแผนกิจกรรมที่สอดคล้องกันและโครงสร้างที่ชัดเจนสำหรับการออกแบบและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน (Ruiz-Rojas et al., 2023) (3) ใช้เพื่อเสริมวิธีการสอนแบบดั้งเดิม ออกแบบ ประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและอำนวยความสะดวกในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และนวัตกรรม เพิ่มความสามารถในการประเมินความเข้าใจและใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ที่เหมาะสม (4) ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น การสร้างแผนการสอน แบบทดสอบ และตัวอย่าง วิธีแก้ปัญหา (Elkhodr et al., 2023) และ (5) ยังช่วยในกระบวนการวิจัยและการเขียนสำหรับครูอีกด้วย (Mishra et al., 2023)

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาจำแนกตามสาขาวิชาการเรียน จากการศึกษา พบว่า การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง สำหรับการเรียนการสอนในอุดมศึกษาจำแนกตามสาขาวิชาการเรียนรู้ มีตัวอย่าง 17 สาขาวิชา (n = จำนวนบทความ) ได้แก่ การเรียนการสอนภาษา (n = 7, 14.29%), วารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน (n = 2, 4.08%), สถิติและวิทยาศาสตร์ข้อมูล (n = 3, 6.12%), การเขียนโปรแกรม (n = 4, 8.16%), การพัฒนาเกมดิจิทัลมัลทิมีเดีย (n = 1, 2.04%), วิศวกรรมศาสตร์ (n = 5, 10.20%), เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (n = 7, 14.29%), เคมี (n = 1, 2.04%), ทันตแพทย์ศาสตร์ (n = 2, 4.08%), แพทย์ศาสตร์ (n = 5, 10.20%), ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ (n = 3, 6.12%), ภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม (n = 1, 2.04%), พยาบาล (n = 2, 4.08%), วิทยาศาสตร์ (n = 2, 4.08%), ธุรกิจและกฎหมาย (n = 1, 2.04%), สังคม เศรษฐศาสตร์ (n = 2, 4.08%), และศึกษาศาสตร์ (n = 1, 2.04%)

คำถามวิจัยที่ 3 ผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษามีอะไรบ้าง

บทความที่เกี่ยวกับผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง สำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา ได้แก่ ผลกระทบต่อ (1) นักศึกษา (2) ผู้สอน (3) นักการศึกษา (4) สถาบันการศึกษา และ (5) ต่อชาติและนานาชาติ ดังแสดงใน Table 5

Table 5

Impact of Using Generative Artificial Intelligence for Teaching and Learning in Higher Education Based on Articles

ผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จากบทความ

ผลกระทบต่อ	เอกสารอ้างอิง	จำนวนบทความ
1. นักศึกษา	(Chan, Cecilia Ka Yuk., 2023) (Allam, Hesham., et al., 2023) (Yilmaz, Ramazan & Yilmaz, Fatma Gizem Karaoglan, 2023) (Walczak, K., & Cellary, W., 2023) (Kohnke, Lucas., Moorhouse, Benjamin Luke & Zou, Di., 2023) (Sullivan, Miriam., Kelly, Andrew & McLaughlan, Paul., 2023) (Friederichs, Hendrik., Friederichs, Wolf Jonas & März, Maren, 2023) (Nikolic, Sasha, et al., 2023) (Ali, Kamran., Barhom, Noha., Tamimi, Faleh, & Monty, Duggal, 2023) (Ruiz-Rojas, L.I.; Acosta-Vargas, P.; De-Moreta-Llovet, J.; Gonzalez-Rodriguez, M., 2023) (Qadir, Junaid, 2023) (Kohnke, Lucas, Moorhouse, Benjamin Luke & Zou, Di, 2023) (Ratten, Vanessa & Jones, Paul, 2023) (Hsu, Yu-Chang & Ching, Yu-Hui., 2023) (Van Slyke, C., Johnson, R. D., & Sarabadani, J., 2023) (Kelly, A., Sullivan, M., & Strampel, K., 2023) (Alasadi, Eman A., & Baiz, Carlos R., 2023) (Farazouli, Alexandra., Cerratto-Pargman, Teresa., Bolander-Laksov, Klara & McGrath, Cormac., 2023) (Daun, Marian & Brings, Jennifer., 2023) (Elkhodr, Mahmoud., Gide, Ergun., Wu, Robert & Darwish, Omar., 2023) (Jowsey, Tanisha., Stokes-Parish, Jessica., Singleton, Rachelle. & Todorovic, Michael., 2023) (Bahroun, Z., Anane, C., Ahmed, V. & Zacca, A., 2023) (Karabacak, Mert., et al., 2023)	23 (31.94%)
2. ผู้สอน	(Chan, Cecilia Ka Yuk., 2023) (Allam, Hesham., et al., 2023) (Yilmaz, Ramazan & Yilmaz, Fatma Gizem Karaoglan. , 2023) (Walczak, K., & Cellary, W., 2023) (Kohnke, Lucas., Moorhouse, Benjamin Luke & Zou, Di., 2023) (Sullivan, Miriam., Kelly, Andrew. & McLaughlan, Paul., 2023) (Nikolic, Sasha., et al., 2023) (Ali, Kamran., Barhom, Noha., Tamimi, Faleh, & Monty, Duggal., 2023) (Ruiz-Rojas, L.I.; Acosta-Vargas, P.; De-Moreta-Llovet, J.; Gonzalez-Rodriguez, M., 2023) (Qadir, Junaid., 2023) (Kohnke, Lucas., Moorhouse, Benjamin Luke & Zou, Di., 2023) (Kelly, A., Sullivan, M., & Strampel, K., 2023) (Farazouli, Alexandra., Cerratto-Pargman, Teresa., Bolander-Laksov, Klara & McGrath, Cormac., 2023) (Elkhodr, Mahmoud., Gide, Ergun., Wu, Robert & Darwish, Omar., 2023) (Jeon, Jaeho. & Lee, Seongyong., 2023) (Jowsey, Tanisha., Stokes-Parish, Jessica., Singleton, Rachelle. & Todorovic, Michael., 2023) (Mishra, Punya., Warr, Melissa & Islam, Rezwana., 2023)	17 (23.61%)
3. นักการศึกษา	(Chan, Cecilia Ka Yuk, 2023) (Amanda R, Ellis & Slade, Emily., 2023) (Allam, Hesham., et al., 2023) (Yilmaz, Ramazan & Yilmaz, Fatma Gizem Karaoglan,	22 (30.56%)

ผลกระทบต่อ	เอกสารอ้างอิง	จำนวนบทความ
	2023) (Walczak, K., & Cellary, W., 2023) (Kohnke, Lucas., Moorhouse, Benjamin Luke & Zou, Di., 2023) (Sullivan, Miriam., Kelly, Andrew. & McLaughlan, Paul., 2023) (Nikolic, Sasha., et al., 2023) (Ali, Kamran., Barhom, Noha., Tamimi, Faleh, & Monty, Duggal., 2023) (Ouh, Eng Lieh., Gan, Benjamin Kok Siew., Shim, Kyong Jin & Wlodkowski, Swavek., 2023) (Pavlik, John V., 2023) (Ruiz-Rojas, L.I.; Acosta-Vargas, P.; De-Moreta-Llovet, J.; Gonzalez-Rodriguez, M., 2023) (Qadir, Junaid., 2023) (Cooper, Grant., 2023) (Kohnke, Lucas., Moorhouse, Benjamin Luke & Zou, Di., 2023) (Ratten, Vanessa & Jones, Paul., 2023) (Hsu, Yu-Chang & Ching, Yu-Hui., 2023) (Van Slyke, C., Johnson, R. D., & Sarabadani, J., 2023) (Kelly, A., Sullivan, M., & Strampel, K., 2023) (Daun, Marian & Brings, Jennifer., 2023) (Elkhodr, Mahmoud., Gide, Ergun., Wu, Robert & Darwish, Omar., 2023) (Jowsey, Tanisha., Stokes-Parish, Jessica., Singleton, Rachelle. & Todorovic, Michael., 2023)	
4. สถาบันการศึกษา	(Chan, Cecilia Ka Yuk., 2023) (Walczak, K., & Cellary, W., 2023) (Kohnke, Lucas., Moorhouse, Benjamin Luke & Zou, Di., 2023) (Ali, Kamran., Barhom, Noha., Tamimi, Faleh, & Monty, Duggal., 2023) (Elkhodr, Mahmoud., Gide, Ergun., Wu, Robert & Darwish, Omar., 2023) (Chan, Cecilia Ka Yuk & Hu, Wenjie., 2023)	6 (8.33%)
5. ชาติและนานาชาติ	(Chan, Cecilia Ka Yuk., 2023) 96 (Kohnke, Lucas., Moorhouse, Benjamin Luke & Zou, Di., 2023) (Kelly, A., Sullivan, M., & Strampel, K., 2023)	4 (5.56%)

ผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

เมื่อปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างที่มีความก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดดและมีความแพร่หลายสู่สาธารณชนอย่างแพร่หลาย ได้เข้ามาสู่อุตสาหกรรมการศึกษานั้น ย่อมส่งผลกระทบกับวิธีการศึกษาทั้งเรื่องการเรียนการสอนและการประเมิน การจัดการการศึกษาทั้งในเรื่องของการจัดสรรทรัพยากรและนโยบายต่างๆ สอดคล้องกับงานวิจัยด้านการเรียนการสอน ตัวอย่างเช่น Chan and Hu (2023) ได้ทำการสำรวจนักศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี 399 คนจาก 10 คณะของมหาวิทยาลัย 6 แห่งในฮ่องกง เผยให้เห็นผลกระทบการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนการสอน นักศึกษาตระหนักถึงศักยภาพในการสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคล ความช่วยเหลือในการเขียนการระดมความคิด และความสามารถในการวิจัยและการวิเคราะห์ อย่างไรก็ตาม มีความกังวลเกี่ยวกับความถูกต้อง ความเป็นส่วนตัว ปัญหาด้านจริยธรรม ผลกระทบต่อการพัฒนาส่วนบุคคล และโอกาสในการทำงาน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานวิจัยด้านนโยบายและการประเมินการศึกษา ตัวอย่างเช่น Chan (2023) ได้ทำการสำรวจนักศึกษาระดับปริญญาตรีและสูงกว่าปริญญาตรี 457 คน ตลอดจนอาจารย์และเจ้าหน้าที่ 180 คน จากหลากหลายสาขาวิชาเพื่อสร้างนโยบายการศึกษากับปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการสอนและการเรียนรู้ในมหาวิทยาลัย อีกทั้งยังพบว่าการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษาจำเป็นต้องมีการประเมินวิธีการประเมินแบบดั้งเดิมอีกครั้ง โดยมุ่งเน้นที่การออกแบบการประเมินที่ปรับปรุงผลลัพธ์การเรียนรู้ในขณะที่ยังคงรักษาความซื่อสัตย์ทางวิชาการ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างนั้นส่งผลกระทบต่อการศึกษา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ทั้ง นักศึกษา ครูผู้สอน นักการศึกษา สถาบันการศึกษา หน่วยงานระดับชาติและนานาชาติ ดังมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลกระทบต่อนักศึกษา การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างก่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักศึกษา ได้รับการเรียนการสอนที่ดีขึ้น มีผลกระทบเชิงบวกต่อผลลัพธ์การเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของนักศึกษา ช่วยเพิ่มการเรียนรู้เชิงรุก ทักษะการแก้ปัญหาและปรับปรุงกระบวนการศึกษาดีขึ้น มีศักยภาพในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ในการออกแบบและการทำงานร่วมกัน และมอบโอกาสใหม่สำหรับประสบการณ์การเรียนรู้เชิงโต้ตอบ (Bahroun et al., 2023) ทั้งยังมีประสิทธิภาพและสนับสนุนการเรียนรู้เป็นรายบุคคลมากขึ้น มีความสามารถในการสร้างการตอบสนองที่เป็นเอกลักษณ์และเป็นส่วนตัว สร้างปฏิสัมพันธ์ที่น่าดึงดูดและสมจริง ยิ่งขึ้นสำหรับนักศึกษา มีความสามารถที่เพิ่มขึ้น มีการประมินผลการเรียนที่ดีขึ้นทั้งจากการประเมิน ผลส่วนบุคล ข้อเสนอแนะแบบเรียลไทม์ และแผนการเรียนรู้ที่กำหนดเอง (Karabacak et al., 2023) ทำให้นักศึกษามีความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต ผ่านการปรับตัวอย่างต่อเนื่อง (Walczak & Cellary, 2023) มีวิสัยทัศน์ความรู้ที่กว้างขึ้นและหลายมิติ เป็นการเตรียมความพร้อมเพื่อเผชิญกับความท้าทายในโลกแห่งความเป็นจริง (Ruiz-Rojas et al., 2023) นอกจากนี้ ยังช่วยในการก้าวข้ามอุปสรรคทางด้านภาษาที่นักศึกษาเผชิญอยู่ที่ภาษาอังกฤษไม่ใช่ภาษาหลัก (Alasadi et al., 2023) อย่างไรก็ตาม นักศึกษาควรมีความรู้และความเข้าใจ ในการใช้เทคโนโลยีอย่างมีจริยธรรมและมีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณในการพิจารณาผลลัพธ์ที่ สร้างโดยปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง ทั้งทางด้านจริยธรรมและอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการสร้างขึ้นของเครื่องมือ การใช้ข้อมูลและมีส่วนร่วมอย่างมีความรับผิดชอบและอย่างสร้างสรรค์ (Yilmaz et al., 2023) หากนักศึกษาใช้เครื่องมือนี้เพื่อให้ได้ คำตอบที่ไม่สุจริตก็สามารถบ่อนทำลายการประเมินความรู้ของนักศึกษาได้ หากนักศึกษาพึ่งพาปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเพียงอย่างเดียวในการค้นหาคำตอบ โดยไม่มีส่วนร่วมในการคิดอย่างมี วิจารณญาณหรือการแก้ปัญหาก็อาจเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา (Friederichs et al., 2023) นอกจากนี้ นักศึกษาควรมีความรู้ และทักษะการใช้งานเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง เช่น ควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับพรอมท์ วิธี การออกแบบคำสั่งและคิดถึงผลลัพธ์ว่าควรมีลักษณะอย่างไร เป็นต้น (Nikolic et al., 2023)

2. ผลกระทบต่อครูผู้สอน การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเข้ากับการเรียนการสอน ทำให้ครูต้องคิดใหม่เกี่ยวกับการประเมินและการสอบ การพัฒนาความสามารถแบบองค์รวมของ นักเรียนและทักษะทั่วไป การเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับสถานที่ทำงานที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ และส่งเสริมแนวทางที่สมดุลในการนำเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างมาใช้ โดยการปรับวิธีการสอนและกลยุทธ์การประเมินเพื่อตอบสนองต่อความสามารถที่เพิ่มขึ้นของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง การควบคุมเพื่อเพิ่มผลการเรียนรู้ และพัฒนาการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความคิดสร้างสรรค์และทักษะที่จำเป็นอื่นๆ ครูเป็นผู้ริเริ่มการสอน เป็นผู้ออกแบบและดำเนินการตามแผน การสอน กิจกรรม และการประเมิน ครูควรมีความเชี่ยวชาญในการพิจารณาว่าปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง สามารถสนับสนุนและปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนได้ดีที่สุดได้อย่างไร ในเวลาเดียวกันจะต้องมีการรับรู้และความรู้ที่จำเป็น เพื่อให้ความรู้แก่นักเรียนเกี่ยวกับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ ส่งเสริมการใช้อย่างมีจริยธรรม เช่น ผ่านการระบุแหล่งที่มาที่เหมาะสม เพื่อรับทราบถึงการมีส่วนร่วมของเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในงานของนักเรียน และพัฒนางานประเมินที่ต้องใช้การคิดเชิงวิพากษ์วิจารณ์ และเชิงวิเคราะห์เพื่อหลีกเลี่ยงการลอกเลียนแบบโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง นำมาใช้ในลักษณะที่เป็นประโยชน์ในการสอนและเพิ่มผลการเรียนรู้ของนักเรียน (Chan et al., 2023) นอกจากนี้ ครูจำเป็นต้องมีความรู้เฉพาะประเภทเพื่อใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ การบูรณาการเทคโนโลยีที่ประสบความสำเร็จ ไม่เพียงแต่รวมถึงความรู้ในเนื้อหาเฉพาะ วิธีการสอนหรือเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังต้องอาศัยการผสมผสานทั้งสามอย่างด้วย (Mishra et al., 2023)

3. ผลกระทบต่อนักการศึกษา การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์กับการเรียนการสอน มีผลกระทบต่อนักการศึกษา (Educator) ดังนี้ (1) การฝึกอบรมและการพัฒนาทางวิชาชีพ นักการศึกษาต้องได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอในการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง รวมถึงโอกาสในการได้รับทักษะทางเทคนิคและความรู้ด้านการสอนที่จำเป็นต่อการใช้เครื่องมือเหล่านี้อย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมทางการศึกษา (2) การออกแบบการเรียนการสอน แบบปรับเหมาะและเฉพาะบุคคล

ด้วยศักยภาพของเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง นักการศึกษาสามารถออกแบบการเรียนการสอนและมอบประสบการณ์ทางการศึกษาที่ตรงตามความต้องการและมีคุณค่าเฉพาะบุคคลได้ สามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการปรับปรุงกระบวนการสอนการเรียนรู้และปรับแต่งสื่อการศึกษาให้ตรงตามความต้องการส่วนบุคคล การมีส่วนร่วมของนักศึกษา การปรับเปลี่ยนเนื้อหาหรือปรับแต่งการเรียนรู้แบบเฉพาะตัว ส่งเสริมการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล เพื่อเตรียมนักศึกษาให้พร้อมสำหรับความต้องการของศตวรรษที่ 21 (3) การออกแบบและการวางแผนหลักสูตร พัฒนากิจกรรมที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหาหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน (4) การประเมินและข้อเสนอแนะ นักการศึกษา สามารถใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างนี้ เพื่อทำให้การประเมินงานเป็นแบบอัตโนมัติและให้ข้อเสนอแนะแก่นักเรียนได้ทันที อย่างไรก็ตาม ต้องติดตามและตรวจสอบความถูกต้องและความ น่าเชื่อถือของการประเมินที่สร้างโดยปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (5) ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมและความเป็นส่วนตัว นักการศึกษาควรตระหนักถึงปัญหาด้านจริยธรรมและความเป็นส่วนตัว เมื่อใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง การเคารพสิทธิของนักเรียนและความเป็นส่วนตัว และการจัดการกับอคติ ที่อาจเกิดขึ้นในผลลัพธ์ที่สร้างโดยปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (6) การประเมินและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง นักการศึกษาและสถาบันควรรวบรวมความคิดเห็นของนักเรียนและวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อทำความเข้าใจว่าเทคโนโลยีเหล่านี้ มีอิทธิพลต่อการสอนและการเรียนรู้อย่างไร ข้อเสนอแนะและการวิเคราะห์นี้สามารถช่วยระบุส่วนที่ต้องการปรับปรุง ปรับแนวทางการสอน และเพิ่มประสิทธิภาพ การใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Ruiz-Rojas et al., 2023)

นอกจากนี้ ในฐานะนักการศึกษา มีความรับผิดชอบที่ไม่เพียงแต่ช่วยนักศึกษานำทางวิธีการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างอย่างมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ แต่ยังช่วยให้พวกเขาเรียนรู้ วิธีใช้เครื่องมือดังกล่าวอย่างมีจริยธรรมและมีประสิทธิภาพ ในอาชีพการงานในอนาคตของพวกเขา นักการศึกษาจะต้องจัดเตรียมนักศึกษาให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นนำทางไปสู่โลกที่แตกต่างไป อย่างมีความรับผิดชอบและมีจริยธรรม (Van Slyke et al., 2023)

4. ผลกระทบต่อสถาบันการศึกษา เนื่องจากความแพร่หลายของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง สถาบันต่างๆ ควรพัฒนานโยบายและให้คำแนะนำอย่างเป็นทางการเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง แนะนำกรอบนโยบายการศึกษาเชิงนิเวศน์ของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง เพื่อจัดการกับผลกระทบต่างๆ ของการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไว้ในการสอนและการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัยในสามมิติ ได้แก่ การสอน การกำกับดูแล และการปฏิบัติงาน ประการแรก สถาบันควรพิจารณาจัดหาทรัพยากรทางการศึกษาและการประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อทำให้นักเรียนคุ้นเคยกับปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างตลอดจนผลกระทบด้านจริยธรรมและสังคม เพื่อจะช่วยให้นักเรียนมีข้อมูลในการตัดสินใจเมื่อใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ในทางวิชาการ ประการที่สอง การพัฒนาและการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง ควรให้ความสำคัญกับความโปร่งใส ความถูกต้องและความเป็นส่วนตัว เพื่อสร้างความไว้วางใจและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และสุดท้ายนี้ สถาบันอุดมศึกษาควรพิจารณา ทบทวนนโยบายหลักสูตรและแนวทางการสอนใหม่ เพื่อเตรียมนักเรียนให้พร้อมสำหรับอนาคตที่ ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างแพร่หลายมากขึ้น (Chan et al., 2023)

5. ผลกระทบระดับชาติและนานาชาติ แต่ละชาติควรมีนโยบายเพื่อสนับสนุนการจัดการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างที่มีความรับผิดชอบและเหมาะสม ส่วนนโยบายระดับนานาชาตินั้น มีเอกสารปัญญาประดิษฐ์และการศึกษาของ UNESCO ที่ให้คำแนะนำสำหรับผู้กำหนดนโยบาย มีดังต่อไปนี้ (1) การวางแผนแบบสหวิทยาการและการกำกับดูแลระหว่างภาคส่วน (2) นโยบายเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างเท่าเทียมครอบคลุมและมีจริยธรรม (3) พัฒนาแผนแม่บทการใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการจัดการการศึกษา การสอน การเรียนรู้ และการประเมิน (4) การทดสอบ นำร่อง การติดตามและประเมินผล และการสร้างหลักฐาน และ (5) การส่งเสริมนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ในท้องถิ่นเพื่อการศึกษา (Chan, 2023)

บทสรุป (Conclusion)

การประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง สำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษากำลังเกิดขึ้น ซึ่งกำลังเผชิญกับความท้าทายในการบูรณาการเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างที่มีหลากหลายเข้ากับระบบการศึกษาในอุดมศึกษา การวิจัยนี้ทบทวนการศึกษาปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับอุดมศึกษาเชิงประจักษ์ ตั้งแต่ปี 2019 ถึง 2023 อย่างเป็นระบบเพื่อศึกษาถึง

1. ประเภทของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในอุดมศึกษา
2. การประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง สำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา
3. ผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จากผลการวิจัยพบว่า ประเภทของปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในอุดมศึกษา จำแนกเป็น 8 ประเภท อันได้แก่ ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างประเภทสร้าง ข้อความ รูปภาพ เสียง ดนตรี วิดีโอ สามมิติ โค้ดดิ้ง และประเภทอื่นๆ ผลการศึกษาได้แสดงให้เห็นถึงการนำเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ แบบรู้สร้างไปประยุกต์ใช้สำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา อีกทั้งมีการนำเครื่องมือปัญญา ประดิษฐ์แบบรู้สร้างมาใช้ในการเรียนการสอนในอุดมศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ เช่น การเรียนการสอน ภาษา วรสารศาสตร์และสื่อสารมวลชน สถิติและวิทยาศาสตร์ข้อมูล การเขียนโปรแกรม การพัฒนาเกมดิจิทัลมัลติมีเดีย วิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เคมี ทันตแพทย์ศาสตร์ แพทย์ศาสตร์ ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์ ภูมิศาสตร์และสิ่งแวดล้อม พยาบาล ธุรกิจและกฎหมาย สังคมเศรษฐศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ เป็นต้น นอกจากนี้ การทบทวนอย่างเป็นระบบยังเผยให้เห็นถึงผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา 5 ด้าน ได้แก่ (1) ผลกระทบต่อนักศึกษา (2) ผลกระทบต่อผู้สอน (3) ผลกระทบต่อนักการศึกษา (4) ผลกระทบต่อสถาบันการศึกษา และ (5) ผลกระทบต่อชาติ และนานาชาติ

ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างมีความก้าวหน้าและกำลังเติบโตอย่างรวดเร็วบนโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล ความแพร่หลายและเข้าสู่สาธารณะอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อสังคมและอุตสาหกรรมต่างๆ รวมถึงการศึกษาด้วย เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง ยังคงมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว และการเปิดตัวเครื่องมือใหม่หรือเวอร์ชันใหม่กำลังแซงหน้ากรอบการกำกับดูแลระดับชาติ สถาบันการศึกษาส่วนใหญ่ไม่ได้เตรียมพร้อมที่จะรับมือกับการเปลี่ยนแปลงนี้ เป็นความท้าทายที่ภาคส่วนทั้งหมดกำลังเผชิญอยู่ สิ่งเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบอย่างลึกซึ้งต่อการศึกษาและวิจัย ซึ่งยังไม่เป็นที่เข้าใจอย่างถ่องแท้ ดังนั้น ผลกระทบระยะยาวต่อการศึกษาและวิจัยจำเป็นต้องได้รับความสนใจและการทบทวนเชิงลึกเพิ่มเติม เพื่อเตรียมพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างกับการศึกษา และได้ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ หรือได้ข้อค้นพบซึ่งนักวิจัยในอนาคตสามารถนำไปใช้ต่อได้

สำหรับบริบทในประเทศไทยนั้น ขณะที่ผู้เขียนได้ทำการวิจัยนี้ ยังไม่พบวรรณกรรมปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างใดๆ โดยเฉพาะปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างกับการศึกษา จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม อีกทั้งมีช่องว่างการวิจัยหลากหลายด้านดังตัวอย่างต่อไปนี้ ด้านการบริหารการศึกษา เช่น นโยบาย การจัดการ การกำกับดูแล การจัดสรรทรัพยากรปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างกับการศึกษา ด้านการจัดระบบทางการศึกษา เช่น การวิจัยพัฒนาระบบหรือรูปแบบการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษา ด้านพฤติกรรมการศึกษา เช่น การวิจัยค้นคว้ารูปแบบพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนการสอน ด้านวิธีการศึกษา เช่น การวิจัยวิธีการเรียนการสอน เทคนิคการเรียนการสอนโดยปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง ด้านการสื่อสารการศึกษา เช่น วิจัยการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเป็นเครื่องมือหรือสื่อการสอนใหม่ และเปรียบเทียบผลกระทบของสื่อหรือเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้านสภาพแวดล้อมการศึกษา เช่น การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในสภาพแวดล้อมออนไลน์ ออนไซต์ ด้านการจัดการการศึกษา ด้านการประเมินการศึกษา รวมถึงด้านการเปลี่ยนแปลงแนวคิดการศึกษาและความต้องการเฉพาะด้าน เช่น การสำรวจเชิงลึกเกี่ยวกับผลกระทบ

ของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษา การวิจัยการพัฒนามาตรการปกป้องข้อมูลที่มีประสิทธิภาพและสร้างความมั่นใจว่าข้อมูลของนักศึกษาจะได้รับการจัดการด้วยความรับผิดชอบและปลอดภัย การสำรวจผลกระทบทางจริยธรรมของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการศึกษา จัดการกับข้อกังวลที่เกี่ยวข้องกับการลอกเลียนแบบ ความซื่อสัตย์ทางวิชาการ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักศึกษา พัฒนาแนวทางและนโยบายเพื่อให้แน่ใจว่าการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างอย่างมีความรับผิดชอบและมีจริยธรรมในสภาพแวดล้อมทางการศึกษา เป็นต้น

References

Alasadi, E. A., & Baiz, C. R. (2023). Generative AI in Education and Research: Opportunities, Concerns, and Solutions. *Journal of Chemical Education,* 100, 2965-2971.

Ali, K., Barhom, N., Tamimi, F., & Monty, D. (2023). ChatGPT—A double-edged sword for healthcare education? Implications for assessments of dental students. *European Journal of Dental Education,* 28(1), 206-211. https://doi.org/10.1111/eje.12937

Allam, H., Dempere, J., Akre, V., Parakash, D., Mazher, N., & Ahamed, J. (2023). Artificial Intelligence in Education: An Argument of Chat-GPT Use in Education. (2023). *2023 9th International Conference on Information Technology Trends (ITT).* DOI: 10.1109/ITT59889.2023.10184267

Amanda, R, E., & Slade, E. (2023). A New Era of Learning: Considerations for ChatGPT as a Tool to Enhance Statistics and Data Science Education. *Journal of Statistics and Data Science Education,* 31(2), 128-133. DOI: 10.1080/26939169.2023.2223609

Bahroun, Z., Anane, C., Ahmed, V., & Zacca, A. (2023). Transforming Education: A Comprehensive Review of Generative Artificial Intelligence in Educational Settings through Bibliometric and Content Analysis. *Sustainability,* 15, 12983. https://doi.org/10.3390/ su151712983

Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 20, Article No.38. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3

Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education,* 20, Article No. 43. https://doi.org/10.1186/s41239-023-00411-8

Chang, C. H., & Kidman, G. (2023). The rise of generative artificial intelligence (AI) language models - challenges and opportunities for geographical and environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education,* 32(2), 85-89. DOI: 10.1080/10382046.2023.2194036

Cooper, G., (2023). Examining Science Education in ChatGPT: An Exploratory Study of Generative Artificial Intelligence. *Journal of Science Education and Technology,* 32, 444–452 https://doi.org/10.1007/s10956-023-10039-y

Dai, Y., Liu, A., & Lim, C. P. (2023). Reconceptualizing ChatGPT and generative AI as a student-driven innovation in higher education. *ScienceDirect. Procedia CIRP.,* 119, 84–90.

Daun, M., & Brings, J. (2023). How ChatGPT Will Change Software Engineering Education. *In Proceedings of the 2023 Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education.* V. 1 (ITiCSE 2023), July 8–12, 2023, Turku, Finland. ACM, New York, NY, USA.

Ditta, A. S., & Overono, A. L. (2023). *The Rise of Artificial Intelligence: A Clarion Call for Higher Education to Redefine Learning and Reimagine Assessment.* Retrieved from osf.io/pq359

Eager, B., & Brunton, R. (2023). Prompting Higher Education Towards AI-Augmented Teaching and Learning Practice*. Journal of University Teaching & Learning Practice,* 20(5). https://doi.org/10.53761/1.20.5.02

Elkhodr, M., Gide, E., Wu, R., & Darwish, O. (2023). ICT students' perceptions towards ChatGPT: An experimental reflective lab analysis. *STEM Education,* 3(2), 70–88. DOI:10.3934/steme.2023006

Emenike, M. E., & Emenike, B. U. (2023). Was This Title Generated by ChatGPT? Considerations for Artificial Intelligence Text-Generation Software Programs for Chemists and Chemistry Educators*. Journal of Chemical Education,* 100, 1413–1418.

Escotet, M. Á. (2023). The optimistic future of Artificial Intelligence in higher education. *Prospects.* https://doi.org/10.1007/s11125-023-09642-z

Farazouli, A., Cerratto-Pargman, T., Bolander-Laksov, K., & McGrath, C. (2023). Hello GPT! Goodbye home examination? An exploratory study of AI chatbots impact on university teachers' assessment practices. *Assessment & Evaluation in Higher Education.* DOI: 10.1080/02602938.2023.2241676

Finnie-Ansley, J., Denny, P., Luxton-Reilly, A., & Prather, J. (2023). My AI Wants to Know if This Will Be on the Exam: Testing OpenAI's Codex on CS2 Programming Exercises. *ACE '23*. January 30-February 3, 2023, Melbourne, VIC, Australia.

French, F., Levi, D., Maczo, C., Simonaityte, A., Triantafyllidis, S., & Varda, G. (2023). Creative Use of OpenAI in Education: Case Studies from Game Development. *Multimodal Technol. Interact.*, 7, 81. https://doi.org/ 10.3390/mti7080081

Friederichs, H., Friederichs, W. J., & März, M. (2023). ChatGPT in medical school: how successful is AI in progress testing? *Medical Education Online,* 28(1), 2220920, DOI: 10.1080/10872981.2023.2220920

Han, J., Yoo, H., Kim, Y., Myung, J., Kim, M., Lim, H., Kim, J., Lee, T. Y., Hong, H., Ahn, S. Y., & Oh, A. (2023). RECIPE: How to Integrate ChatGPT into EFL Writing Education. *In Proceedings of the Tenth ACM Conference on Learning @ Scale (L@S '23).* July 20–22, 2023, Copenhagen, Denmark. ACM, New York, NY, USA.

Hsu, Y. C., & Ching, Y. H. (2023). Generative artificial intelligence in education, part one: The dynamic frontier*. TechTrends,* 67, 603–607. https://doi.org/10.1007/s11528-023-00863-9

Jeon, J., & Lee, S. (2023). Large language models in education: A focus on the complementary relationship between human teachers and ChatGPT. *Education and Information Technologies.* https://doi.org/10.1007/s10639-023-11834-1

Jowsey, T., Stokes-Parish, J., Singleton, R., & Todorovic, M. (2023). Medical education empowered by generative artificial intelligence large language models. *Trends Mol Med*., *29*(12), 971-973. DOI: 10.1016/j.molmed.2023.08.012

Karabacak, M., Ozkara, B. B., Margetis, K., Wintermark, M., & Bisdas, S. (2023). The Advent of Generative Language Models in Medical Education. *JMIR Med Educ.,* 6(9), e48163. DOI: 10.2196/48163

Kelly, A., Sullivan, M., & Strampel, K. (2023). Generative artificial intelligence: University student awareness, experience, and confidence in use across disciplines. *Journal of University Teaching & Learning Practice,* 20(6). https://doi.org/10.53761/1.20.6.12

Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for Language Teaching and Learning. *RELC Journal,* 54(2), 537–550.

Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). Exploring generative artificial intelligence preparedness among university language instructors: A case study. *Computers and Education Artificial Intelligence,* 5(2), 100156. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100156

Megahed, F. M., Chen, Y., Ferris, J. A., Knoth, S., & Jones-Farmer, L. A. (2023). How generative AI models such as ChatGPT can be (mis)used in SPC practice, education, and research? An exploratory study. *Quality Engineering,* 36, 287-315.

Mishra, P., Warr, M., & Islam, R. (2023). TPACK in the age of ChatGPT and Generative AI. *Journal of Digital Learning in Teacher Education,* 39(4), 235-251. DOI: 10.1080/21532974.2023.2247480

Murugesan, S., & Cherukuri, A. K. (2023). The Rise of Generative Artificial Intelligence and Its Impact on Education: The Promises and Perils. *Computer,* 56(5), 116-121. DOI:10.1109/MC.2023.3253292

Nikolic, S., Daniel, S., Haque, R., Belkina, M., Hassan, G. M., Grundy, S., Lyden, S., Neal, P., & Sandison, C. (2023). ChatGPT versus engineering education assessment: a multidisciplinary and multi-institutional benchmarking and analysis of this generative artificial intelligence tool to investigate assessment integrity, *European Journal of Engineering Education,* 48(4), 559-614. DOI: 10.1080/03043797.2023.2213169

Ouh, E. L., Gan, B., Shim, K. J., & Wlodkowski, S. (2023). ChatGPT, Can You Generate Solutions for my Coding Exercises? An Evaluation on its Effectiveness in an undergraduate Java Programming Course. *In Proceedings of the 2023 Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education V. 1 (ITiCSE 2023),* July 8–12, 2023, Turku, Finland. ACM, New York, NY, USA.

Pavlik, J. V. (2023). Collaborating With ChatGPT: Considering the Implications of Generative Artificial Intelligence for Journalism and Media Education. *Journalism & Mass Communication Educator,* 78(1) 84–93.

Qadir, J. (2023). Engineering Education in the Era of ChatGPT: Promise and Pitfalls of Generative AI for Education. *2023 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON).* DOI: 10.1109/EDUCON54358.2023.10125121

Ratten, V., & Jones, P. (2023). Generative artificial intelligence (ChatGPT): Implications for management educators. *The International Journal of Management Education,* 21(3), 100857. DOI: 10.1016/j.ijme.2023.100857

Ruiz-Rojas, L. I., Acosta-Vargas, P., De-Moreta-Llovet, J., & Gonzalez-Rodriguez, M. (2023). Empowering Education with Generative Artificial Intelligence Tools: Approach with an Instructional Design Matrix. *Sustainability*, 15, 11524. https://doi.org/10.3390/ su151511524

Sullivan, M., Kelly, A., & McLaughlan, P. (2023). ChatGPT in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning & Teaching,* 6(1). DOI: 10.37074/jalt.2023.6.1.17

Van Slyke, C., Johnson, R. D., & Sarabadani, J. (2023). Generative Artificial Intelligence in Information Systems Education: Challenges, Consequences, and Responses. *Communications of the Association for Information Systems,* 53, 1-21. https://doi.org/10.17705/1CAIS.05301

Vartiainen, H., & Tedre, M. (2023). Using artificial intelligence in craft education: crafting with text-to-image generative models, *Digital Creativity,* 34(1), 1-21. DOI: 10.1080/14626268.2023.2174557

Walczak, K., & Cellary, W. (2023). Challenges for higher education in the era of widespread access to Generative AI. *Economics and Business Review,* 9(2), 71–100. https:// doi.org/10.18559/ebr.2023.2.743

Yilmaz, R., & Yilmaz, F. G. K. (2023). Augmented intelligence in programming learning: Examining student views on the use of ChatGPT for programming learning. *Computers in Human Behavior Artificial Humans,* 1(8), 100005. DOI: 10.1016/j.chbah.2023.100005

Yilmaz, R., & Yilmaz, F. G. K. (2023). The effect of generative artificial intelligence (AI)-based tool use on students' computational thinking skills, programming self-efficacy and motivation. *Computers and Education: Artificial Intelligence,* 4(2), 100147. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100147

Yu, H., & Guo, Y. (2023). Generative artificial intelligence empowers educational reform: current status, issues, and prospects. *Frontiers in Education,* 8, Article 1183162. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1183162

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Academic Article

COGNITIVE DIAGNOSTIC ASSESSMENT: CONCEPTS FOR APPLICATION IN DIAGNOSIS READING COMPREHENSION ABILITY

การประเมินวินิจฉัยทางปัญญา: แนวคิดเพื่อประยุกต์ใช้ในการวินิจฉัยความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ

Received: December 14, 2023 **Revised:** March 19, 2024 **Accepted:** March 21, 2024

Wilaiporn Khamman[1*] and Samran Meejang[2]
วิไลภรณ์ คำมั่น[1*] และสำราญ มีแจ้ง[2]

[1,2]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: nellynetchanok@gmail.com

Abstract

Cognitive diagnostic assessments have two important purposes: 1) to identify areas in which students are not yet well-versed and 2) to provide suggestions about the causes or possible reasons for the student's lack of knowledge. Teachers can use the results of the diagnosis to develop students in the areas where they are lacking. There is a method for synthesizing diagnostic information with statistical analysis using Cognitive Diagnostic Models (CDMs). Analyzing respondents' responses to exams according to IRT Response Theory through complex statistical models characterized as models. A latent layer that can classify test takers into the latent layer. It specifies those who are knowledgeable and non-knowledgeable in each ability attribute. A cognitive diagnostic assessment is a type of assessment used to explore the relationship between mental processes and the strategies test takers use to solve problems or answer questions on a test. The information obtained is feedback on the strengths and weaknesses of each test taker's sub-skills or characteristics. Therefore, it is appropriate in the context of assessing reading, which is a brain process according to cognitive theory. There are many ways to apply cognitive diagnostic assessments to language abilities, but one that provides high construct validity is by designing assessments using a cognitive design system (CDS). The relationship between questions and ability characteristics is used to create a cognitive diagnostic test used in cognitive assessment.

Keywords: Cognitive Diagnostic Assessment, Reading Comprehension

บทคัดย่อ

การประเมินวินิจฉัยทางปัญญามีวัตถุประสงค์สำคัญ 2 ประการ คือ 1) เพื่อระบุประเด็นที่นักเรียนยังไม่รอบรู้ และ 2) เพื่อให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสาเหตุหรือเหตุผลที่เป็นไปได้เกี่ยวกับการไม่รอบรู้ในทักษะย่อยหรือคุณลักษณะนั้นๆ ครูผู้สอนสามารถนำผลการวินิจฉัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาผู้เรียนได้ตรงจุดที่บกพร่อง โดยมีวิธีการสังเคราะห์สารสนเทศผลการวินิจฉัยด้วยการวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้โมเดลวินิจฉัยทางปัญญา (CDMs) วิเคราะห์การตอบสนองข้อสอบของผู้ตอบตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (IRT) ผ่านโมเดลทางสถิติที่ซับซ้อนมีลักษณะเป็นโมเดลชั้นแฝงที่สามารถจำแนกผู้สอบเข้าชั้นแฝง ซึ่งระบุผู้รอบรู้และไม่รอบรู้ในแต่ละคุณลักษณะของความสามารถ การประเมินวินิจฉัยทางปัญญาเป็นรูปแบบหนึ่งของการประเมินที่ใช้ในการสำรวจความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทางจิตและกลวิธีที่ผู้สอบใช้ในการแก้ปัญหาหรือตอบข้อสอบข้อหนึ่งๆ โดยสารสนเทศที่ได้จะเป็นข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับจุดแข็งและจุดอ่อนของทักษะย่อยหรือคุณลักษณะของผู้สอบรายบุคคล ดังนั้นจึงมีความเหมาะสมกับบริบทของการประเมินการอ่านซึ่งเป็นกระบวนการทางสมองตามทฤษฎีทางปัญญา การประยุกต์ใช้การประเมินวินิจฉัยทางปัญญาในด้านความสามารถทางภาษาทำได้หลายวิธีแต่วิธีที่ให้ความตรงเชิงโครงสร้างสูงคือการออกแบบการประเมินตามระบบการออกแบบทางปัญญา (CDS) ให้ความสำคัญกับ Q-matrix ซึ่งเป็นเมตริกซ์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามและคุณลักษณะของความสามารถเพื่อนำมาสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยทางปัญญาที่ใช้ในการประเมินวินิจฉัยทางปัญญา

คำสำคัญ: การประเมินวินิจฉัยทางปัญญา การอ่านเพื่อความเข้าใจ

บทนำ (Introduction)

การประเมินวินิจฉัยทางปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment: CDA) เป็นรูปแบบการประเมินได้รับการออกแบบมาเพื่อวัดโครงสร้างความรู้ของผู้เข้าสอบและทักษะการประมวลผล โครงสร้างความรู้ประกอบด้วยข้อเท็จจริงและข้อมูลที่ผู้สอบรับสาร ทักษะการประมวลผลคือกระบวนการแปลความหมายข้อมูลและกลยุทธ์ที่จำเป็นในการจัดการข้อมูลนี้ออกมาเป็นสารสนเทศเกี่ยวกับผลการสอบทั้งในแง่ของผลการประเมินโดยสรุปในภาพรวม และผลการประเมินซึ่งเป็นข้อวินิจฉัยเกี่ยวกับจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนในสิ่งที่ประเมินได้เป็นรายบุคคล (Leighton & Gierl, 2007) ซึ่งแตกต่างจากการประเมินในรูปแบบเดิมที่ใช้กันโดยทั่วไป ซึ่งให้สารสนเทศเกี่ยวกับผู้สอบได้เฉพาะในภาพรวม อาทิ “ผ่าน” “ไม่ผ่าน” “ดีมาก” “พอใช้” “ปรับปรุง” หรือให้เป็นคะแนนจากการทำแบบทดสอบ เป็นต้น การประเมินวินิจฉัยทางปัญญามีวัตถุประสงค์สำคัญสองประการ คือ เพื่อระบุประเด็นที่นักเรียนยังไม่รอบรู้ และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสาเหตุ หรือเหตุผลที่เป็นไปได้ว่าเพราะเหตุใดนักเรียนถึงยังไม่รอบรู้ในประเด็นนั้นๆ นำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนานักเรียนได้ตรงจุดที่บกพร่อง โดยใช้โมเดลทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

โมเดลวินิจฉัยทางปัญญา (Cognitive Diagnostic Models: CDMs) เป็นวิธีการแบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary Approach) โดยมีการเชื่อมโยงระหว่างจิตวิทยาพุทธิปัญญาและการวิเคราะห์ทางสถิติไว้ด้วยกัน CDMs เป็นโมเดลทางสถิติที่สามารถสกัดสารสนเทศเชิงวินิจฉัยจากข้อมูล นำสารสนเทศที่ได้มาพัฒนาหรือกำหนดข้อสอบที่วัดองค์ความรู้และทักษะที่เฉพาะเจาะจง และใช้โมเดลนี้กับการวิเคราะห์ทางจิตของรูปแบบการตอบสนองต่อข้อสอบของผู้ตอบ เพื่อส่งเสริมการวินิจฉัยที่เฉพาะเจาะจง (Leighton & Gierl, 2007) มีนักการศึกษาจำนวนไม่น้อยนำการประเมินเพื่อวินิจฉัยทางปัญญามาใช้ประเมินทักษะความสามารถทางวิชาการกันอย่างแพร่หลาย รวมทั้งการประเมินความสามารถทางภาษาอังกฤษ (Sun & Hwang, 2023)

การประเมินความสามารถทางภาษาอังกฤษด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ ตามทฤษฎีทางปัญญาวินิจฉัยทางปัญญาเป็นการศึกษากระบวนการที่ผู้อ่านใช้คุณลักษณะหรือทักษะย่อย ๆ ร่วมกันในการทำความเข้าใจสิ่งที่อ่าน นักวิชาการพิจารณาความสามารถทางภาษาจากผลการทำแบบทดสอบทางภาษา เพื่อได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับสถานะความรู้และระดับทักษะ

ความเชี่ยวชาญทางภาษาของผู้สอบ โดยเครื่องมือที่ใช้วัดอาจเป็นแบบทดสอบวินิจฉัยที่เผยแพร่ทั่วไป แบบทดสอบวินิจฉัยที่ครูผู้สอนหรือนักวิจัยสร้างขึ้น หรือเทคนิคการสังเกต เป็นต้น (Kanjanawasee, 2009)

ภูมิหลัง

การประเมินวินิจฉัยทางปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment: CDA) มีจุดเริ่มต้นจากยุคแห่งการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เป็นมาตรฐาน ซึ่งผลการสอบมีความสำคัญและมีผลกระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง อาทิ การสอบคัดเลือกเข้าเรียน การจบการศึกษา ได้เพิ่มความกดดัน โดยเฉพาะการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในระดับมหภาค (Large-scale assessment) หลังจากสหรัฐอเมริกาได้ประกาศพระราชบัญญัติทางการศึกษา No Child Leave Behind ปี 2001 (NCLB) หมายถึง ไม่มีเด็กคนใดถูกทิ้งไว้เบื้องหลัง ทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเท่าเทียมกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบการศึกษาที่ครอบคลุม ตอบสนอง และมีความเป็นธรรมมากขึ้น โดยบัตรรายงานของผู้เรียนจะประกอบด้วยข้อมูลผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แยกตามเชื้อชาติ ชาติพันธุ์ เพศ ความสามารถทางภาษาอังกฤษ สถานะผู้อพยพ ความทุพพลภาพ เด็กด้อยโอกาส และฐานะครอบครัว ส่งผลกระทบต่อระบบการวัดประเมินผลการเรียน โดยสาระสำคัญของพระราชบัญญัตินี้ระบุว่า “การทดสอบเพื่อประเมินผลการเรียนของผู้เรียนจะต้องไม่ได้เป็นเพียงแค่การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่ยังเป็นการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนด้วย การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนควรมีการให้สารสนเทศย้อนกลับในเชิงการวินิจฉัยจุดเด่น และข้อบกพร่องของผู้เรียนเป็นรายบุคคล และรายงานไปยังผู้เรียน ผู้ปกครอง ครู และผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง (Nolen & Duignan, 2024)

ในช่วงปี 1983 – 1995 นับได้ว่าเป็นห้วงเวลาแห่งการงอกงามของการวินิจฉัยทางปัญญา เมื่อ Embretson ได้ตีพิมพ์ผลงานในวารสาร Psychological Bulletin ในปีค.ศ. 1983 แสดงให้เห็นถึงการรวมกันของจิตวิทยาทางปัญญาและความตรงเชิงโครงสร้าง หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างหรือคุณลักษณะที่เป็นตัวแทนความสามารถที่มุ่งศึกษากับการตอบสนองทางปัญญาออกมาในรูปแบบการตอบข้อสอบ โดยอาศัยความรู้เดิม กลยุทธ์ และกระบวนการที่ผู้สอบใช้ในการทำข้อสอบข้อหนึ่งๆ ซึ่งเป็นความสามารถที่แสดงออกมา (Performance) ผลงานของ Embretson เป็นการประยุกต์การพัฒนาจากจิตวิทยาทางปัญญาไปสู่ทฤษฎีการวัด และในหนังสือ Educational Measurement ที่ตีพิมพ์ในปีเดียวกันนี้ Snow and Lohman (1989) ได้แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนในการนำแนวคิดทฤษฎีทางปัญญาเข้ามาใช้ในการวัดทางการศึกษาในหัวข้อนัยยะของจิตวิทยาพุทธิปัญญาสำหรับการวัดทางการศึกษา โดยชี้ให้เห็นว่าแนวคิดทฤษฎี และวิธีการทางปัญญาเป็นประโยชน์สำหรับการวัดทางการศึกษาในแง่มุมต่างๆ ดังนี้ สามารถให้ข้อมูลการวิเคราะห์ข้อสอบที่อธิบายถึงโครงสร้างของความรู้ ผลการประเมินให้สารสนเทศเกี่ยวกับจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้สอบ สร้างจุดมุ่งหมายการประเมินที่ชัดเจน และสามารถเพิ่มความแกร่งทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Leighton & Gierl, 2007)

มโนทัศน์เบื้องต้นของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญา

การประเมินวินิจฉัยทางปัญญา (CDA) หมายถึง วิธีหรือกระบวนการที่นำมาใช้เพื่อวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียน ตลอดจนปัญหาอุปสรรค และสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน เพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ปรับปรุง แก้ไขอย่างตรงประเด็นด้วยวิธีการทดสอบ ซึ่งเครื่องมือที่ใช้วัดอาจเป็นแบบทดสอบวินิจฉัยที่เผยแพร่ทั่วไป (Published Diagnostic Tests) แบบทดสอบวินิจฉัยที่ครูผู้สอนสร้างเอง (Teacher-made Diagnostic Tests) หรือเทคนิคการสังเกต (Observation Techniques) เป็นต้น (Kanjanawasee, 2009)

การประเมินวินิจฉัยทางปัญญา (Cognitive Diagnostic Assessment: CDA) เป็นรูปแบบการประเมินความรู้และคุณลักษณะหรือทักษะย่อยของความสามารถที่เฉพาะเจาะจงโดยใช้โมเดลวินิจฉัยทางปัญญา (Cognitive diagnostic Models:

CDMs) กล่าวคือ การประเมินวินิจฉัยทางปัญญาเป็นการศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างคุณลักษณะทางปัญญาของผู้เรียนที่ใช้โมเดลวินิจฉัยทางปัญญามาใช้ในการประเมินเพื่อให้ได้สารสนเทศในการวินิจฉัยความรอบรู้ของผู้เรียนในแต่ละคุณลักษณะหรือทักษะย่อยของความสามารถที่มุ่งศึกษา เริ่มต้นจากการสร้างข้อสอบที่วัดความรู้และคุณลักษณะหรือทักษะย่อยที่เฉพาะเจาะจงและใช้โมเดลนี้โดยตรงกับการวิเคราะห์รูปแบบการตอบสนองต่อข้อสอบของผู้เรียนตามทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ (Item Response Theory: IRT) เพื่อส่งเสริมการวินิจฉัยที่เฉพาะเจาะจง โดยใช้โมเดลทางสถิติในการวิเคราะห์ที่สามารถสกัดสารสนเทศเชิงวินิจฉัยจากข้อมูลได้ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลดังกล่าว โดยทั่วไปแล้ว การประเมินจะได้รับการออกแบบมาเพื่อวัดชุดของทักษะหลายทักษะที่แยกย่อยออกไป เรียกว่า คุณลักษณะ (Attributes) ซึ่งเป็นตัวแปรแฝงที่สามารถเป็นได้ 2 ค่า (Binary latent variables) ที่มีผลลัพธ์ (outcome) เท่ากับ “1” สำหรับความเป็นผู้รอบรู้ (Mastery) และผลลัพธ์เป็น “0” สำหรับความไม่รอบรู้ (Non-mastery) สามารถศึกษารายละเอียดและตัวอย่างได้ในหัวข้อโมเดลวินิจฉัยทางปัญญา เป้าหมายหลักของการวิเคราะห์ด้วยโมเดลวินิจฉัยทางปัญญา (CDMs) คือการคาดคะเนความน่าจะเป็นรูปแบบความรอบรู้ของผู้เรียนจากการตอบข้อสอบในแบบทดสอบที่ถูกสร้างเพื่อการวินิจฉัยทางปัญญา (Ma & Torre, 2020) ดังนั้นการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาจึงจำเป็นที่จะต้องมีรายละเอียดที่ชัดเจนเพื่ออธิบายกระบวนการที่ผู้เรียนดึงกระบวนการทางปัญญาออกมาใช้ในการตอบข้อสอบ

ระบบการออกแบบทางปัญญา แบบทดสอบวินิจฉัย และโมเดลวินิจฉัยทางปัญญา

การประเมินวินิจฉัยทางปัญญาในยุคปัจจุบันดำเนินไปในลู่ของการนำโครงสร้างทางพุทธิปัญญาเข้ามาใช้ในการออกแบบข้อสอบ การให้คะแนน การพัฒนาโมเดล การรายงานผลการวินิจฉัย โดยใช้ทักษะทางปัญญาเป็นฐานเพื่อนำมาใช้ในการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาที่ในปัจจุบันเรียกว่าโมเดลวินิจฉัยทางปัญญา (Cognitive Diagnostic Models: CDMs) (Huff & Goodman, 2007) จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ระบบการออกแบบทางปัญญาของ Embretson ได้รับความสนใจจากนักวิชาการจำนวนมาก โดยหลักการสำคัญของระบบการออกแบบทางปัญญาดังกล่าวเป็นการเชื่อมโยงระหว่างทฤษฎีพื้นฐานกับโครงสร้าง (Construct) ของการประเมินวินิจฉัยเพื่อที่จะแปลผลจากการประเมินวินิจฉัยได้มากที่สุด โดยประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการเสนอแนวคิดเพื่อการประยุกต์ใช้การประเมินวินิจฉัยทางปัญญามี 3 ประเด็น ได้แก่ ระบบการออกแบบทางปัญญา แบบทดสอบวินิจฉัยทางปัญญา โมเดลวินิจฉัยทางปัญญา โดยผู้เขียนจะนำเสนอรายละเอียดในแต่ละประเด็น ดังนี้

1. ระบบการออกแบบทางปัญญา (Cognitive Design System: CDS) ถูกนำเสนอโดย Susan Embretson เมื่อปี ค.ศ. 1994 ทั้งนี้เพื่อตอบข้อวิพากษ์ที่ว่าการสร้างข้อสอบวินิจฉัยที่ไม่อิงทฤษฎีทำให้มีจุดอ่อนในความตรงเชิงโครงสร้างของการแปลผลคะแนน ระบบการออกแบบทางปัญญาจึงถูกออกแบบโดยใช้ทฤษฎีทางปัญญา (Cognitive theory) ในการพัฒนาข้อสอบเพื่อแก้ไขจุดอ่อนดังกล่าวให้การแปลผลคะแนนความสามารถมีความตรงมากขึ้น ระบบการออกแบบทางปัญญามี 10 ขั้นตอน (Embretson, 1994) ดังนี้ 1) กำหนดจุดมุ่งหมายของการวัดให้ชัดเจน (Specify general goals of measurement) 2) ระบุคุณลักษณะที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ต้องการวินิจฉัย (Identify design features in task domain) 3) พัฒนาโมเดลทางปัญญา (Develop a cognitive model) 4) ประเมินโมเดลทางปัญญาที่ใช้สำหรับศักยภาพการวัดทางจิตวิทยา (Evaluate cognitive model for psychometric potential) 5) ระบุการแจกแจงความน่าจะเป็นของข้อสอบเกี่ยวกับความซับซ้อนทางปัญญา (Specify item distributions on cognitive complexity) 6) สร้างข้อสอบตามลักษณะเฉพาะของข้อสอบ (Generate items to fit specifications) ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ หรือ Test Specifications ประกอบด้วยวัตถุประสงค์ของการทดสอบ ขอบเขตของแบบทดสอบ โครงสร้างและรูปแบบของแบบทดสอบ รวมทั้งขอบเขตเนื้อหาของแบบทดสอบที่สอดคล้องกับคุณภาพผู้เรียนสาระและมาตรฐาน การเรียนรู้ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และลักษณะเฉพาะของข้อสอบ (Item Specification) 7) ประเมินคุณสมบัติของแบบทดสอบฉบับแก้ไขสำหรับการวัดทางจิตวิทยาทางปัญญา (Evaluate cognitive and psychometric properties for revised test) 8) ปรับพารามิเตอร์ข้อสอบและ

การแจกแจงความน่าจะเป็นของความสามารถ (Calibrate final item parameters and ability distributions) 9) จัดทำคลังข้อสอบตามแบบทดสอบจากการรวมกันของพารามิเตอร์ที่มีลักษณะซับซ้อนทางปัญญาสร้างขึ้นเพื่อเป็นตัวแทน (Bank items by cognitive complexity parameters assemble test forms to Represent Specifications) 10) การตรวจสอบความตรง (Validation nomothetic span)โดยเป็นการตรวจสอบความตรงตามสภาพ (Concurrent validity) หมายถึง ในการระบุถึงโครงสร้างอื่นที่เกี่ยวข้องในเชิงทฤษฎีกับสิ่งที่มุ่งวัด (Nomothetic span) ข้อดีคือเป็นวิธีที่ให้ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของคุณลักษณะที่ทำการวัดซึ่งสามารถทำความเข้าใจได้ดีกว่าและสามารถแปลผลคะแนนในเชิงการวินิจฉัยได้ง่ายกว่าวิธีการอื่น

ตัวอย่างการสร้าง Q-matrix ซึ่งเป็นเมตริกซ์ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถาม (items) กับคุณลักษณะ (Attribute) ที่เป็นความสามารถที่ใช้ในการหาคำตอบของข้อคำถามนั้น ๆ ในภาพที่ 1 แสดงตัวอย่าง Q-matrix สำหรับสถานการณ์จำลองที่มีคุณลักษณะ 6 รายการสำหรับข้อสอบ 1 ข้อของแบบทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ ประกอบด้วย 6 คุณลักษณะ ผู้เขียนกำหนดสัญลักษณ์ A1, A2, A3, A4, A5 และ A6 อักษรตัว A มาจากคำว่า “Attribute” มีความหมายว่า “คุณลักษณะ”

Figure 1

An example of a Q-matrix for a simulated scenario with six attributes for a single reading comprehension test item

แสดงตัวอย่าง Q-matrix สำหรับสถานการณ์จำลองที่มีคุณลักษณะ 6 รายการสำหรับข้อสอบ 1 ข้อ ของแบบทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ

Items	Attributes					
	A1	A2	A3	A4	A5	A6
According to the passage, which is refer to the word “items”? 1) Clothes 2) Cookbooks 3) Course meals 4) Comfortable shoes	1	1	0	0	0	0

อธิบายได้ว่า เมื่อกำหนดให้มีค่าคะแนนเท่ากับ “1” เมื่อผู้สอบต้องใช้คุณลักษณะนั้นในการหาคำตอบ และกำหนดให้มีค่าเท่ากับ “0” เมื่อผู้สอบไม่ใช้คุณลักษณะนั้นในการหาคำตอบ หมายความว่าการที่ผู้สอบจะตอบข้อสอบถูก ผู้สอบต้องมีคุณลักษณะ A1 และ A2 ผู้เขียนนำเสนอตัวอย่างการสร้าง Q-matrix สำหรับข้อสอบที่มีจำนวนมาก ดังภาพที่ 2

Figure 2

An example of a Q-matrix for a simulated scenario with three attributes for 15 reading comprehension test items

แสดงตัวอย่าง Q-matrix สำหรับสถานการณ์จำลองที่มีคุณลักษณะ 3 รายการสำหรับข้อสอบ 15 ข้อ ของแบบทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ

			Attributes/Skills		
Item No.	*Set No.*	*Item No. Within Set*	*Attribute 1 (Understanding Details)*	*Attribute 2 (Connecting Ideas)*	*Attribute 3 (Inferencing)*
1	1	1	1	0	0
2	1	2	0	1	0
3	1	3	0	1	0
4	1	4	1	0	0
5	1	5	0	1	1
6	2	1	1	1	0
7	2	2	0	1	0
8	2	3	0	1	0
9	2	4	1	1	0
10	2	5	0	0	1
11	3	1	1	0	0
12	3	2	0	1	0
13	3	3	0	1	0
14	3	4	1	1	0
15	3	5	0	0	1

ที่มา: Lee and Sawaki (2009)

จาก Figure 2 แสดงตัวอย่าง Q-matrix สำหรับสถานการณ์จำลองที่มีคุณลักษณะ 3 รายการสำหรับข้อสอบ 15 ข้อ ของแบบทดสอบการอ่านเพื่อความเข้าใจ ทั้ง 3 คอลัมน์ทางด้านขวาแสดงถึงคุณลักษณะเป้าหมายในการทดสอบ ในขณะที่แถวแสดงถึงข้อสอบ เช่น ผู้สอบจะตอบข้อสอบข้อ 1 ผู้สอบต้องมีความรอบรู้คุณลักษณะที่ 1 ความเข้าใจรายละเอียดของเรื่องที่อ่าน (Understanding Detail) การที่ผู้สอบจะตอบข้อสอบข้อที่ 2 ได้ถูก ผู้สอบต้องมีคุณลักษณะเชื่อมโยงความคิดหลาย ๆ ความคิดเข้าด้วยกัน (Connecting Ideas) หรือผู้สอบจะตอบข้อสอบข้อ 14 ได้ถูก ผู้สอบต้องมีความรอบรู้ใน 2 คุณลักษณะ คือ คุณลักษณะที่ 1 และคุณลักษณะที่ 2 หมายความว่า ผู้สอบต้องมีความเข้าใจรายละเอียดของเรื่องที่อ่าน และสามารถเชื่อมโยงความคิดหลายๆ ความคิดเข้าด้วยกันได้ เป็นต้น

2. แบบทดสอบวินิจฉัยทางปัญญา (Cognitive Diagnostic Test) สิ่งสำคัญประการหนึ่งของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญา คือ การพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัย อีกทั้งยังเป็นขั้นตอนหนึ่งในการออกแบบการวินิจฉัยทางปัญญาของ Embretson แบบทดสอบวินิจฉัยทางปัญญา (Cognitive Diagnostic Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามโครงสร้างความรู้และทักษะเฉพาะด้าน ด้วยวิธีการสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยที่เป็นระบบ เริ่มต้นจากการกำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบ วิเคราะห์เนื้อหาวิชาอย่างละเอียด แล้วแบ่งเป็นเนื้อหาย่อย เขียนวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จากนั้นสร้างข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วนำไปทดลองใช้ ปรับปรุงและตรวจคุณภาพของแบบทดสอบ และจัดทำคู่มือ เพื่อวัดคุณลักษณะทางปัญญาในด้านนั้นๆ อย่างเฉพาะเจาะจงโดยให้สารสนเทศเป็นรายบุคคลเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ ผลการประเมินการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ จุดแข็งและจุดอ่อนทางปัญญาของนักเรียนจากการคิดและการเรียนรู้ โดยการอนุมานจากคะแนนสอบที่นักเรียนทำได้และให้ข้อมูลย้อนกลับไปในลักษณะของโปรไฟล์ความรู้ในแต่ละคุณลักษณะของนักเรียน รูปแบบของแบบทดสอบที่ใช้ในการประเมินผลความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษที่นิยมใช้มี 2 แบบ (Finocchiaro & Sako, 1983) ได้แก่ 1) แบบทดสอบอัตนัย (Subjective test) หมายถึง แบบทดสอบความเรียงที่ให้ผู้เรียนตอบคำถามจากเรื่องที่อ่าน โดยเขียนคำตอบเป็นประโยคหรือข้อความยาวๆ และ

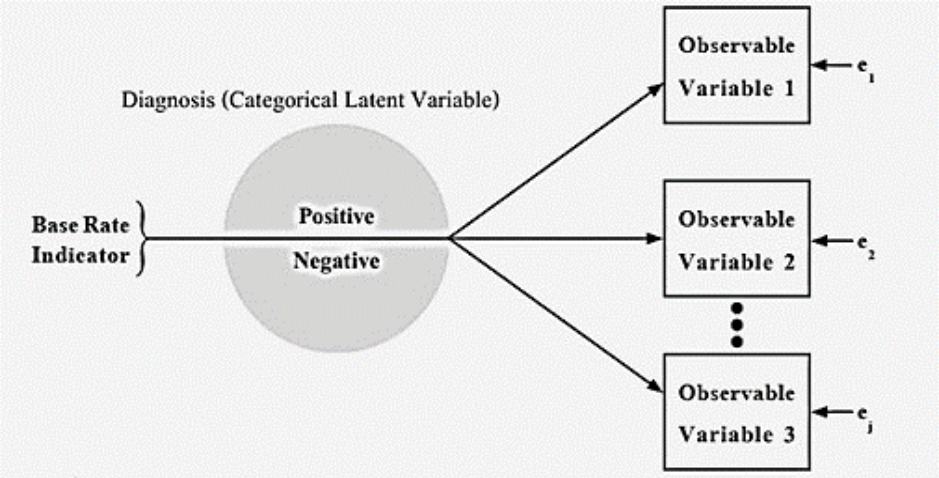
2) แบบทดสอบแบบปรนัย (Objective test) หมายถึง แบบทดสอบแบบเลือกตอบแบบถูกผิด แบบจับคู่ และแบบเติมคำ เป็นต้น ซึ่งในทางปฏิบัติมักนิยมใช้แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ (Multiple Choice) ในการประเมินผลความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษเนื่องจากการตรวจให้คะแนนมีความสะดวก รวดเร็ว เที่ยงตรงกล่าวคือบุคคลใดบุคคลหนึ่งสามารถเป็นผู้ตรวจได้โดยไม่มีข้อจำกัด รวมทั้งเป็นแบบทดสอบที่กำหนดเนื้อหาในการวัดผลประเมินผลได้อย่างครอบคลุม และสามารถใช้วัดผลประเมินผลกับผู้สอบทุกระดับ ตัวอย่างแบบทดสอบมาตรฐาน 4 แบบ EF SET, CEFR, TOEF และ IELTS ที่มีการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจเป็นส่วนหนึ่งของแบบทดสอบทั้งฉบับได้แก่ Part Reading แบบทดสอบ EF SET เป็นแบบทดสอบความสามารถทางภาษาที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย ประเมินครอบคลุมทั้ง 4 ทักษะ ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน โดยคะแนนของ EF SET จะถูกใช้เพื่อเป็นฐานข้อมูลให้กับหน่วยงาน EF English Proficiency Index (EF EPI) รายงานการจัดอันดับความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษรายปีของประเทศ อีกแบบที่รู้จักกันแพร่หลายได้แก่แบบทดสอบ CEFR เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถทางภาษาตามกรอบมาตรฐานสากลที่อธิบายระดับของความสามารถทางภาษาอังกฤษ 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สำหรับแบบทดสอบ TOEFL เป็นการทดสอบโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นหลัก รวมทั้งการสอบพูด ส่วนการสอบการพูดของแบบทดสอบ IELTS เป็นการสอบแบบตัวต่อตัวกับบุคคลจริง แบบทดสอบ IELTS มีทั้ง 2 รูปแบบคือกระดาษและคอมพิวเตอร์ โดยแบบทดสอบ TOEFL และ IELTS เน้นนำผลสอบไปใช้ในการเข้าศึกษาต่อในระดับมหาวิทยาลัยของต่างประเทศ จากที่กล่าวมาเห็นได้ว่าการประเมินความสามารถทางปัญญาด้านภาษาอังกฤษเป็นการประเมินโดยใช้แบบทดสอบและเริ่มมีการนำแบบทดสอบวินิจฉัยมาใช้แพร่หลายมากขึ้น

3. โมเดลวินิจฉัยทางปัญญา (Cognitive Diagnostic Models: CDMs) เป็นโมเดลการวัดทางจิตวิทยาที่ใช้ประเมินจุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียน อาทิ การศึกษาของ Torre and Ma (2020) ในงานวิจัยบางเล่มเรียกว่าโมเดลวินิจฉัยจัดประเภท (Diagnostic classification models: DCMs) เช่น การศึกษาของ Rupp et al. (2010) เป็นวิธีการในการคาดคะเนหรือพยากรณ์ความน่าจะเป็นของความรู้ความเข้าใจโดยจัดผู้สอบแยกเข้าชั้นแฝงตามความรู้ทักษะที่มี ผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ DCMs สำหรับแต่ละบุคคล คือโปรไฟล์คุณลักษณะความน่าจะเป็นที่บ่งชี้ว่าผู้ตอบแบบสอบถามแต่ละคนมีคุณลักษณะหนึ่งอย่างหรือมากกว่านั้นตรงตามเกณฑ์สำหรับการวินิจฉัยหรือไม่ ภาพ 3 แสดงให้เห็นโครงสร้างโมเดลวินิจฉัยจัดประเภท โดยทางซ้ายมือแสดงถึงตัวแปรแฝง (Diagnosis Latent Variable) มีสัญลักษณ์เป็นวงกลมโดยมีเส้นแบ่งกลางวงกลมหมายถึงการจัดตัวแปรแฝงเป็น 2 ประเภทโดยมีตัวบ่งชี้พื้นฐาน (Base rate indicator) เป็นเกณฑ์การแบ่งการวินิจฉัยตำแหน่งเหนือเส้นตัวบ่งชี้พื้นฐานคือ “positive” หรือกลุ่มที่อยู่สูงกว่าเกณฑ์การแบ่ง ตำแหน่งใต้เส้นตัวบ่งชี้พื้นฐานคือ “negative” หรือกลุ่มที่อยู่ตำแหน่งต่ำกว่าเกณฑ์การแบ่งสี่เหลี่ยมขวามือแสดงถึงตัวแปรสังเกตได้ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ของตัวแปรแฝง โดยมี e เป็นส่วนของความคลาดเคลื่อน (Error term) คล้ายโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor analysis)

Figure 3

Discriminant Diagnostic Model Structure

โครงสร้างโมเดลวินิจฉัยจัดประเภท



ที่มา: Templin (2011)

บทความในส่วนต่อจากนี้ ผู้เขียนใช้ชื่อโมเดลวินิจฉัยทางปัญญา หรือ CDMs เนื่องจากเป็นชื่อที่สอดคล้องกับการประเมินวินิจฉัยทางปัญญา ประเภทของโมเดลวินิจฉัยทางปัญญาสามารถจำแนกออกเป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่ โมเดลชั้นแฝง (Latent Class Model) และโมเดลคุณลักษณะแฝง (Latent Trait Model) โดยโมเดลชั้นแฝงเป็นโมเดลที่พัฒนาขึ้นเพื่อจำแนกผู้สอบตามทักษะ (Skill) เป็นความรอบรู้ (Mastery) หรือความไม่รอบรู้ (Non-mastery) โมเดลนี้จึงให้รูปแบบของความรอบรู้หรือความน่าจะเป็นของความรอบรู้เกี่ยวกับทักษะของผู้สอบ สำหรับโมเดลคุณลักษณะแฝงเป็นการขยายแนวคิดหรือสรุปอ้างอิงจากโมเดลการตอบสนองข้อสอบแบบเอกมิติ (Unidimensional IRT Model) เกี่ยวกับการจัดตำแหน่งการประมาณค่าความสามารถของผู้สอบในแต่ละทักษะ (Lee & Sawaki, 2009) โมเดลชั้นแฝง (Latent Class Model) จำแนกผู้ตอบแบบทดสอบเป็นชั้นแฝง (Latent Classes) ขึ้นอยู่กับการตอบสนองข้อสอบของผู้ตอบโดยชั้นแฝงนั้น อีกทั้งเป็นชั้นแฝงที่มีจำนวนจำกัด (Restricted Latent Classes) ขึ้นอยู่กับจำนวนของคุณลักษณะ (Attributes) ที่ใช้ในการตอบข้อสอบของแบบทดสอบ หากแบบทดสอบนั้นมีคุณลักษณะที่ต้องใช้จำนวน K คุณลักษณะ ผู้ตอบจะถูกจำแนกเป็น 2^K ชั้นแฝง โดยเลข 2 หมายถึงจำนวนของผลลัพธ์ที่เป็นไปได้สำหรับแต่ละคุณลักษณะ ซึ่งหมายถึงการรอบรู้ (Mastery) หรือไม่รอบรู้ (Non-mastery) ในคุณลักษณะนั้นๆ การคำนวณชั้นแฝงจะทำให้ทราบจำนวนโปรไฟล์แบบแผนการตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด (ตัวอย่างการคำนวณชั้นแฝง และรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบความรอบรู้ผู้เขียนนำเสนอเพิ่มเติมในหัวข้อการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาในการประเมินความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ)

ตัวอย่างโมเดลวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาที่เป็นโมเดลชั้นแฝง อาทิ โมเดล RSM, AHM, DINA, FM, G-DINA เป็นต้น โมเดลชั้นแฝงที่ยกตัวอย่างมีข้อดีและข้อจำกัด ดังนี้ โมเดล RSM (Rule space model) (Tatsuoka, 1983) มีข้อดีคือสามารถจำแนกแบบแผนการตอบข้อสอบไปสู่แบบแผนความรอบรู้ มีข้อจำกัดคือผลการวินิจฉัยอาจไม่สมบูรณ์ เนื่องจากวินิจฉัยหลังจากสร้างแบบสอบเรียบร้อยแล้วทำให้การจำแนกคุณลักษณะที่ต้องใช้ในการตอบข้อสอบแต่ละข้อ ไม่ครอบคลุมคุณลักษณะที่ผู้สอบจะต้องมี สำหรับโมเดล AHM (Attribute Hierarchy Method: AHM) (Leighton et al., 2004) มีข้อดีคือจำแนกคุณลักษณะก่อนการพัฒนาแบบสอบช่วยให้สามารถวัดความรู้ได้ครบทุกคุณลักษณะ ส่วนข้อจำกัดคือการจำแนกแบบแผนการตอบข้อสอบที่สังเกต

ได้อาจไม่ชัดเจนและไม่สามารถวิเคราะห์สาเหตุของมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนได้ โมเดล FM (Fusion Model) มีข้อดีคือเพื่อสามารถแก้ไขข้อจำกัดของ DINA Model และ NIDA Model ที่บางพารามิเตอร์ในโมเดลไม่สามารถประมาณค่าด้วยวิธีการทางสถิติ เนื่องจากสมมติฐานที่ว่าโอกาสที่ผู้สอบจะตอบข้อสอบได้ถูกต้องนั้น ผู้สอบจะต้องมีความรอบรู้ในทุกคุณลักษณะ โดยรวมการวินิจฉัยทักษะ (Skill Diagnosis) และการประมาณค่าพารามิเตอร์ในโมเดลเข้าไว้ด้วยกัน แต่มีข้อจำกัดคือต้องใช้ Software ที่มีความเฉพาะในการประมาณค่าของ พารามิเตอร์ อีกโมเดลที่มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายได้แก่โมเดล DINA (Deterministic-Input, Noisy-and-Gate Model) มีข้อดีคือโมเดลสอดคล้องกับข้อมูลเป็นโมเดลที่ประหยัด สามารถแปลผลจาก 2 พารามิเตอร์ในแต่ละข้อด้วยโปรแกรมการวิเคราะห์ทางสถิติที่มีอยู่ทั่วไป มีข้อจำกัดคือเป็นโมเดลแบบไม่ชดเชย จึงมีข้อตกลงเบื้องต้น ว่าผู้สอบต้องมีทุกทักษะ จะขาดทักษะใดไปไม่ได้ ทำให้การจัดประเภททักษะ หรือความสามารถของผู้สอบ มีความเฉพาะกับแบบแผนความสามารถของผู้สอบ (Ueabunpradit, 2020) ต่อมา de la Torre, J. (2011) พัฒนาโมเดล G-DINA เพื่อแก้ไขข้อจำกัดของโมเดล DINA โดย G-DINA มีลักษณะชดเชยความสามารถได้ (Compensatory Model) การประมาณค่าพารามิเตอร์ทำได้ง่าย ใช้เวลาน้อย โมเดลมีความเหมาะสมสอดคล้องกับข้อมูล (Good Model Fit) ดีกว่าโมเดลอื่นๆ สามารถประมาณค่าพารามิเตอร์ได้อย่างถูกต้อง และมีข้อจำกัดน้อยกว่าสามารถประเมินประสิทธิภาพของโมเดลโดยพิจารณาจากค่าสถิติความสอดคล้องเชิงสัมพัทธ์ โมเดล DINA และโมเดล G-DINA มีความคล้ายกันคือสามารถวิเคราะห์หาค่าสถิติแบบทดสอบวินิจฉัยเชิงพุทธิปัญญาในโปรแกรม R ได้เป็นอย่างดี และเป็นโมเดลที่ประหยัด (Parsimonious) สามารถแปลผลได้จาก 2 พารามิเตอร์ในแต่ละข้อ คือ พารามิเตอร์ความสะเพร่า (Slipping) และพารามิเตอร์การเดาข้อสอบถูก (Guessing) ซึ่งจะทำให้การประมาณค่าความสามารถและการจัดกลุ่มผลการตอบของผู้เรียนมีความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น (Rupp et al., 2010)

การประยุกต์ใช้การประเมินวินิจฉัยทางปัญญาความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ

การประเมินเพื่อวินิจฉัยทางปัญญาเป็นรูปแบบการประเมินที่สามารถให้สารสนเทศเกี่ยวกับผลการสอบได้ทั้งผลการประเมินโดยสรุปในภาพรวม และผลการประเมินซึ่งเป็นข้อวินิจฉัยเกี่ยวกับจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งครูผู้สอนสามารถนำไปออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนแตกต่างจากการประเมินในรูปแบบเดิมที่ใช้กันโดยทั่วไป ซึ่งให้สารสนเทศเกี่ยวกับผู้สอบได้เฉพาะในภาพรวมหรือในรูปแบบคะแนน ดังนั้นจึงมีนักวิชาการให้ความสนใจศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความสามารถทางภาษาตามแนวทางของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญา ผู้เขียนนำเสนอประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้อง 3 ประเด็น ได้แก่ ความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ รูปแบบการประยุกต์ใช้การประเมินวินิจฉัยทางปัญญากับการประเมินความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักวิชาการในช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง 2023 และแนวโน้มและทิศทางของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาด้านความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ (Reading Comprehension) เป็นทักษะทางปัญญาซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามทัศนะของนักจิตวิทยากลุ่มคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา หรือเรียกว่าทฤษฎีการเรียนรู้ปัญญานิยม (Cognitive Constructivism) ซึ่งเชื่อว่าการอ่านคือกระบวนการทางปัญญาที่บุคคลใช้ในการค้นหาความหมายของสิ่งที่อ่านโดยอาศัยความรู้พื้นฐานหรือโครงสร้างความรู้ที่สะสมไว้หรือมวลประสบการณ์เพื่อความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้ โดยที่กระบวนการดังกล่าวประกอบด้วย 1) การถอดรหัสความหมายของภาษา (Decoding) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคของเนื้อหาที่อ่าน และ 2) ความเข้าใจ (Comprehension) ซึ่งเป็นการสร้างความหมายจากการถอดรหัสตัวอักษร คำ กลุ่มคำ ประโยคของเนื้อหาที่อ่านโดยอาศัยพื้นความรู้เดิม (Background Knowledge) สอดคล้องกับทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) เชื่อว่าความรู้ของคนเราจะถูกรวบรวมเป็นหน่วยๆ ในโครงสร้างที่จัดไว้อย่างเป็นระเบียบเรียกว่า โครงสร้างความรู้ (Schemata) เป็นหน่วยความรู้ที่เกี่ยวกับผู้คน สิ่งของ สถานที่เหตุการณ์ หากความรู้ที่ได้รับมาใหม่มีลักษณะผสมกลมกลืนจะถูกนำมาเพิ่มเข้ากับโครงสร้างเดิมที่มีอยู่ แต่ถ้าไม่อยู่ในลักษณะผสมกลมกลืนจะถูกสร้างเป็นโครงสร้างใหม่เรียงซ้อนกัน

คล้ายบล็อกซึ่งจะมีความซับซ้อนมากขึ้น ดังนั้น ความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ จึงมีความเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ตามทัศนะของนักจิตวิทยากลุ่มคอนสตรัคติวิสต์เชิงปัญญา เนื่องจากการอ่านเป็นกระบวนการทางปัญญาที่บุคคลใช้ในการค้นหาความหมายของสิ่งที่อ่านโดยอาศัยความรู้พื้นฐานหรือโครงสร้างความรู้ที่สะสมไว้หรือมวลประสบการณ์เพื่อความเข้าใจและเกิดการเรียนรู้

รูปแบบการประยุกต์ใช้การประเมินวินิจฉัยทางปัญญากับการประเมินความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักวิชาการในช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง 2023

กลวิธีตรวจสอบความเข้าใจของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาเป็นวิธีการในการประเมินความสามารถการอ่านของผู้เรียน รวมทั้งเทคนิคหรือวิธีการที่ผู้เรียนใช้ในการทำความเข้าใจหรือช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่อ่านง่ายขึ้น โดยลักษณะต่างๆ ที่ผู้เรียนแสดงออกมาเมื่อเกิดกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ ทักษะ (Skill) หรือคุณลักษณะ (Attribute) ให้ปรากฏ โดยมีวิธีการประเมินความสามารถของผู้เรียน อาทิ การทำแบบทดสอบ เป็นต้น งานวิจัยในช่วงต่อมานักวิชาการด้านภาษาจึงให้ความสำคัญกับการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาความสามารถทางภาษากันอย่างแพร่หลายมากขึ้น Table 1 แสดงรูปแบบการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาด้านความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักวิชาการในช่วงปี ค.ศ. 2006 ถึง 2023

Table 1

Application Formats

รูปแบบในการประยุกต์ใช้

นักวิจัย	สร้างแบบทดสอบวินิจฉัย	การวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา	โมเดลวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา	ชื่อโมเดล
Gao (2006)	✓	✓	✓	TBR
Templin & Henson (2006)	✓	✓	✓	DINA
Jang (2009)	✓	✓	✓	Fusion
Li (2011)	✓	✓	✓	Fusion
Ravand (2012)	✓	✓	✓	DINA
Khamyoo (2014)	✓	✓	✓	AHM
Chen and Chen (2015)	-	✓	✓	G-DINA
Zhan et al. (2015)	✓	✓	✓	DINA
Somrat (2020)	✓	✓	✓	G-DINA
Tonekaboni (2021)	✓	✓	✓	G-DINA
Moradi et al. (2022)	✓	✓	-	Rasch DIF
Shahmirzadi and Marashi (2023)	✓	✓	✓	G-DINA

เห็นได้ชัดว่า แนวทางหนึ่งของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาความสามารถทางภาษา คือการสร้างเครื่องมือซึ่งเป็นแบบทดสอบวินิจฉัย ในการวัดโครงสร้างความรู้ ทักษะเฉพาะ และวัดคุณลักษณะทางพุทธิปัญญาของนักเรียนอย่างเฉพาะเจาะจงเป็นรายบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโมเดลวินิจฉัยทางปัญญาเพื่อได้สารสนเทศเกี่ยวกับผลการเรียนรู้ จุดแข็งและจุดอ่อนของนักเรียนจากแบบแผนการคิด โดยการอนุมานจากคะแนนสอบที่นักเรียนทำได้และให้ข้อมูลย้อนกลับไปในลักษณะของโปรไฟล์ความรู้ในแต่ละคุณลักษณะของนักเรียน โมเดลวินิจฉัยทางปัญญาแต่ละโมเดลมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้

โมเดลสำหรับการพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยจึงขึ้นอยู่กับบริบทของเรื่องที่ต้องการศึกษา จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาความสามารถทางภาษาอังกฤษเป็นการใช้โมเดลวินิจฉัยแบบโมเดลชั้นแฝงซึ่งทำการจำแนกผู้ตอบแบบทดสอบเป็นชั้นแฝง (Latent Classes) ขึ้นอยู่กับการตอบสนองข้อสอบของผู้ตอบโดยชั้นแฝงนั้น อีกทั้งเป็นชั้นแฝงที่มีจำนวนจำกัด (Restricted Latent Classes) ขึ้นอยู่กับจำนวนของคุณลักษณะ (Attributes) ที่ใช้ในการตอบข้อสอบของแบบทดสอบ หากแบบทดสอบนั้นมีคุณลักษณะที่ต้องใช้จำนวน K คุณลักษณะ ผู้ตอบจะถูกจำแนกเป็น 2^K ชั้นแฝง โดยเลข 2 หมายถึงจำนวนของผลลัพธ์ที่เป็นไปได้สำหรับแต่ละคุณลักษณะ ซึ่งหมายถึงการรอบรู้ (Mastery) หรือไม่รอบรู้ (Non-mastery) ในคุณลักษณะนั้นๆ ตัวอย่างการคำนวณชั้นแฝง และรายละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบความรอบรู้ ดังต่อไปนี้

ตัวอย่างที่ 1 รูปแบบความรอบรู้ แบบทดสอบชุดหนึ่งต้องใช้คุณลักษณะในการตอบแบบทดสอบจำนวน 3 คุณลักษณะ 2^K แทนค่า (K=3) จะได้ 2^3 = 8 นั่นคือ ผู้ตอบจะถูกจำแนกเป็น 8 ชั้นแฝง กำหนดให้ “1” หมายถึง รอบรู้ และ “0” หมายถึง ไม่รอบรู้ ดังนั้น จำนวนชั้นแฝงของรูปแบบการรอบรู้ α = [(0,0,0) (0,0,1) (0,1,0) (1,0,0) (0,1,1) (1,0,1) (1,1,0) (1,1,1)] แสดงให้เห็นจำนวนชั้นแฝงของรูปแบบการเรียนรู้ที่อาจเกิดขึ้นจากการวินิจฉัยซึ่งผู้สอบจะถูกจัดเข้าชั้นแฝงชุดใดนั้น ขึ้นอยู่กับความรอบรู้ของผู้สอบว่ามีความสามารถตามคุณลักษณะที่วัดจากแบบทดสอบชุดนั้นๆหรือไม่ (Deenang, 2016) Table 1 แสดงชั้นแฝงที่ผู้สอบจะถูกจำแนกเข้าไปในรูปแบบที่คาดหวัง กรณีแบบทดสอบมีคุณลักษณะที่ต้องใช้ในการตอบแบบทดสอบจำนวน 3 คุณลักษณะ

Table 2

Latent Classes for Test-Takers Based on Three Attributes Required for Responding to the Test
ชั้นแฝงที่ผู้สอบจะถูกจำแนกในกรณีมี 3 คุณลักษณะที่ต้องใช้ในการตอบแบบทดสอบ

ชั้นแฝงที่(รูปแบบ)	คุณลักษณะที่ 1	คุณลักษณะที่ 2	คุณลักษณะที่ 3	ความหมาย
1 (0,0,0)	ไม่รอบรู้	ไม่รอบรู้	ไม่รอบรู้	ผู้สอบไม่รอบรู้ทุกคุณลักษณะ
2 (1,0,0)	รอบรู้	ไม่รอบรู้	ไม่รอบรู้	ผู้สอบรอบรู้ในคุณลักษณะ 1
3 (0,1,0)	ไม่รอบรู้	รอบรู้	ไม่รอบรู้	ผู้สอบรอบรู้ในคุณลักษณะ 2
4 (0,0,1)	ไม่รอบรู้	ไม่รอบรู้	รอบรู้	ผู้สอบรอบรู้ในคุณลักษณะ 3
5 (1,1,0)	รอบรู้	รอบรู้	ไม่รอบรู้	ผู้สอบรอบรู้ในคุณลักษณะ 1, 2
6 (1,0,1)	รอบรู้	ไม่รอบรู้	รอบรู้	ผู้สอบรอบรู้ในคุณลักษณะ 1, 3
7 (0,1,1)	ไม่รอบรู้	รอบรู้	รอบรู้	ผู้สอบรอบรู้ในคุณลักษณะ 2, 3
8 (1,1,1)	รอบรู้	รอบรู้	รอบรู้	ผู้สอบรอบรู้ในทุกคุณลักษณะ

จาก Table 2 อธิบายได้ว่า ชั้นแฝงที่ 1 มีรูปแบบ (0,0,0) หมายถึง ผู้สอบไม่รอบรู้ทุกคุณลักษณะ ชั้นแฝงที่ 2 (1,0,0) หมายถึง ผู้สอบรอบรู้ในคุณลักษณะ 1 เท่านั้น ชั้นแฝงที่ 3 (0,1,0) หมายถึง ผู้สอบรอบรู้ในคุณลักษณะ 2 เท่านั้น ชั้นแฝงที่ 4 (0,0,1) หมายถึง ผู้สอบรอบรู้ในคุณลักษณะ 3 เท่านั้น ชั้นแฝงที่ 5 (1,1,0) หมายถึง ผู้สอบรอบรู้ในคุณลักษณะที่ 1 และ 2 เท่านั้น

Figure 4 แสดงตัวอย่างผลการวินิจฉัยความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ (Chen & Chen, 2015) ประกอบด้วย 5 คุณลักษณะ อธิบายได้ดังนี้ คุณลักษณะ Identifying Explicit Information มีความน่าจะเป็นที่ผู้สอบจะมีความรอบรู้คิดเป็นร้อยละ 67.80 คุณลักษณะ Generalising Main Idea มีความน่าจะเป็นที่ผู้สอบจะมีความรอบรู้คิดเป็นร้อยละ 64.48 คุณลักษณะ Interpretation and Explanation มีความน่าจะเป็นที่ผู้สอบจะมีความรอบรู้คิดเป็นร้อยละ 54.65

คุณลักษณะ Getting Inference มีความน่าจะเป็นที่ผู้สอบจะมีความรอบรู้คิดเป็นร้อยละ 53.00 คุณลักษณะ Evaluation and Comment มีความน่าจะเป็นที่ผู้สอบจะมีความรอบรู้คิดเป็นร้อยละ 52.62

Figure 4

An example of diagnostic results for reading comprehension ability

แสดงตัวอย่างผลการวินิจฉัยความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจ

Cognitive attribute	Mastery probability
Identifying Explicit Information	.6780
Generalising Main Idea	.6448
Interpretation and Explanation	.5465
Getting Inference	.5300
Evaluation and Comment	.5262

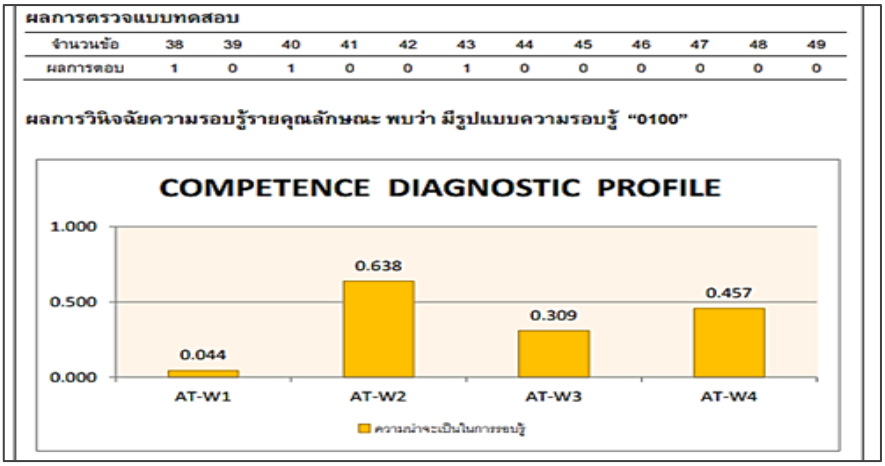
ที่มา: Chen and Chen (2015)

ตัวอย่างการให้ข้อมูลป้อนกลับในรูปแบบ Profile จาก Figure 4 แสดงตัวอย่างผลการวินิจฉัยโดยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับของคุณลักษณะความสามารถการสื่อสารภาษาอังกฤษ 4 ทักษะ คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน

Figure 5

An example of feedback provision

แสดงตัวอย่างการให้ข้อมูลย้อนกลับ



ที่มา: Somrat (2023)

จาก Figure 5 พบว่า ผู้สอบได้คะแนนสอบ 3 คะแนน มีรูปแบบความรอบรู้เท่ากับ “0100” มีความน่าจะเป็นในการรอบรู้คุณลักษณะที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 0.44 หมายถึง ไม่รอบรู้ มีความน่าจะเป็นในการรอบรู้คุณลักษณะที่ 2 คิดเป็นร้อยละ

63.80 หมายถึง รอบรู้ มีความน่าจะเป็นในการรอบรู้คุณลักษณะที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 30.90 หมายถึง ไม่รอบรู้ (เนื่องจากไม่ถึงร้อยละ 50) และมีความน่าจะเป็นในการรอบรู้คุณลักษณะที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 45.70 หมายถึง ไม่รอบรู้

แนวโน้มและทิศทางของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาด้านความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ

ในปัจจุบันมีการตื่นตัวในการนำการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญามาใช้ในการประเมินทางการศึกษามากขึ้น แต่ก็นับได้ว่ายังคงอยู่ในช่วงเริ่มต้น ทั้งที่ต้นกำเนิดของการประเมินในรูปแบบนี้มีมาเป็นเวลานาน ด้วยเหตุดังกล่าว นักวิชาการจึงทำการสำรวจแนวโน้มทิศทางของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาด้านความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจใน 2 วิธีได้แก่ การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการใช้เทคนิคที่ทันสมัย มีรายละเอียด ดังนี้

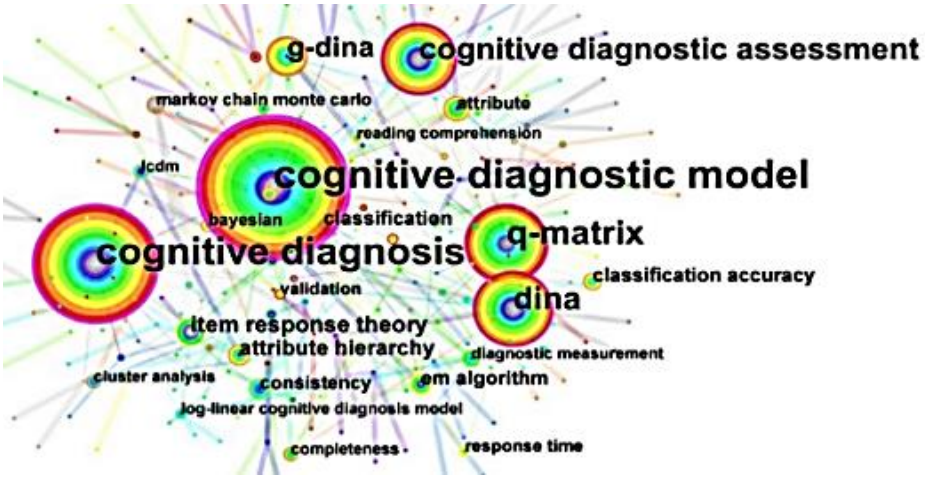
การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 ถึง ค.ศ. 2011 (McKee, 2012) พบว่า วรรณกรรมที่ศึกษาเป็นการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบที่ใช้วินิจฉัยทางพุทธิปัญญาให้มีรูปแบบที่หลากหลายเพื่อสามารถประเมินได้ครอบคลุมระดับขั้นความสามารถทางสมอง 6 ระดับของ Bloom เรียงจากระดับ 1 ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจ การประยุกต์ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมิน โดยกำหนดวัตถุประสงค์การประเมินเพื่อระบุจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้สอบ และการประเมินระดับความรู้และทักษะโดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการสอบกับตัวแปรประเภทการทดสอบและรูปแบบการทดสอบการ อาทิ แบบเลือกตอบซึ่งสามารถตรวจให้คะแนนได้อย่างสะดวก แบบเขียนเรียงความซึ่งผู้สอบต้องใช้ทักษะการคิดและการวิเคราะห์มากขึ้น แบบโคลซ (Cloze test) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการประเมินความรู้คำศัพท์ หรือการใช้แบบทดสอบมาตรฐานที่มีอยู่ โดยศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบและการอ่านเพื่อความเข้าใจอีก 2 ประการคือความยาวของบทอ่าน (Passage) และข้อจำกัดด้านเวลาส่งผลให้ผู้สอบเกิดความเครียด จึงมีการนำโมเดลทางสถิติมาใช้ในการวินิจฉัยแพร่หลายมากขึ้น

การใช้เทคนิคที่ทันสมัย อาทิ การวิเคราะห์ด้วยภาพ (Visual Analytics) การนำเสนอข้อมูลเชิงกราฟิก (Data visualization) เป็นการแสดงข้อมูลในรูปแบบแผนผังโครงข่ายคำสำคัญที่พบร่วมกันของบทความและงานวิจัย (The Keyword Co-occurrence Network) รวมถึงคุณลักษณะหรือตัวแปรสำหรับหน่วยของข้อมูล (Tinnamas, 2020) Figure 2 แสดงผลข้อมูลเครือข่ายของชื่อเรื่องงานวิจัยเมื่อเลือกแสดงผลด้วย Keyword ซึ่งเป็นวรรณกรรมจาก Web of Science ในช่วงเวลาระหว่างปี 2000 ถึง 2022 ใช้คำค้น "cognitive* diagnos*" (ทางปัญญา* การวินิจฉัย*) ในชื่อเรื่อง บทคัดย่อ และคำสำคัญ ได้ผลลัพธ์จำนวน 927 ฉบับ ผ่านโปรแกรม Cite Space ที่พัฒนาขึ้นโดย Chen et al. (2016) เพื่อนำเสนอภาพรวมทิศทางการศึกษาวิจัยของ CDA โดยการบูรณาการข้อมูลนามธรรมจำนวนมหาศาลให้เป็นการแสดงภาพเชิงโต้ตอบให้มองเห็นภาพของแนวโน้มในพื้นที่ความรู้เฉพาะทาง

Figure 6

Visualization of a Co-occurrence Network of Keywords in Cognitive Diagnostic Assessment

การแสดงเครือข่ายคำสำคัญร่วมของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญา



ที่มา: Sun and Hwang (2023)

โครงข่ายคำสำคัญร่วม (Key words Co-occurrence) ของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินวินิจฉัยทางปัญญา ซึ่งถูกพบมากที่สุด ได้แก่ คำว่า “โมเดลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา” (Cognitive diagnostic model) รองลงไปคือคำว่า “การวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา” (Cognitive diagnosis) “เมทริกซ์คิว” (Q-matrix) “DINA model” “การประเมินวินิจฉัยทางปัญญา” (Cognitive diagnostic assessment) “G-DINA model” “คุณลักษณะ”(Attribute) “การอ่านเพื่อความเข้าใจ” (Reading Comprehension) ตามลำดับ สิ่งนี้บ่งชี้ว่าทิศทางการศึกษาวิจัยในปัจจุบันมุ่งเน้นไปที่การสร้างทฤษฎีการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาให้มีความแกร่งเป็นหลัก นักวิจัยได้พัฒนา ประเมิน และเปรียบเทียบประสิทธิภาพโมเดลการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา อาทิ โมเดล DINA, G-DINA และมีการสำรวจสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีที่มาของคุณลักษณะหรือทักษะย่อยของความสามารถเพื่อสร้างเมทริกซ์คิว มีการสร้างดัชนีและอัลกอริธึมใหม่ๆ ขึ้นมาเพื่อเพิ่มความแม่นยำของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญา นอกจากนี้นักวิจัยยังได้นำข้อค้นพบทางทฤษฎีมาประยุกต์ใช้กับการประเมินความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษ นับว่าเป็นการขยายฐานรากทางทฤษฎีของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญา (Sun & Hwang, 2023)

จากที่กล่าวมา จะเห็นว่าการสำรวจแนวโน้มและทิศทางของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาด้านความสามาถการอ่านเพื่อความเข้าใจด้วยการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการใช้เทคโนโลยีการวิเคราะห์ด้วยภาพ (Visual Analytics) มีผลการศึกษาที่สอดคล้องกันในแง่มุมของการนำการประเมินวินิจฉัยทางปัญญา (CDA) มาประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษาอย่างแพร่หลาย โดยมุ่งพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยที่สามารถจำแนกผู้สอบออกเป็นผู้รอบรู้และไม่รอบรู้ในคุณลักษณะหรือทักษะย่อยของความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ โดยให้สารสนเทศที่ระบุจุดแข็งและจุดอ่อนที่ครูและผู้สอบจะนำไปเป็นแนวทางการ พัฒนาทักษะความสามารถของผู้เรียน และการพัฒนาโมเดลทางสถิติในการวินิจฉัยทางพุทธิปัญญา

บทสรุป (Conclusion)

การประเมินวินิจฉัยทางปัญญา (CDA) ถูกนำมาใช้เพื่อวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียนที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอนด้วยวิธีการทดสอบ โดยเครื่องมือที่ใช้วัดเป็นแบบทดสอบวินิจฉัยที่ถูกพัฒนาขึ้นตามแนวคิดทฤษฎีการรู้คิดตามแนวคิดระบบการออกแบบทางปัญญาซึ่งมีความตรงเชิงโครงสร้างสูง โดยใช้โมเดลทางปัญญา (CDMs) มาพัฒนาหรือกำหนดข้อสอบที่วัดองค์ความรู้และทักษะคุณลักษณะของความสามารถที่มุ่งประเมิน โมเดลวินิจฉัยทางพุทธิปัญญาเป็นวิธีการแบบสหวิทยาการที่มีการเชื่อมโยงระหว่างจิตวิทยาพุทธิปัญญา และการวิเคราะห์ทางสถิติ จึงสามารถสกัดสารสนเทศเชิงวินิจฉัยเพื่อใช้สำรวจความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทางจิตและกลวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหาหรือตอบข้อสอบข้อหนึ่งๆ ให้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์เกี่ยวกับจุดเด่นและจุดด้อยของผู้สอบในแต่ละคุณลักษณะเป็นรายบุคคล โมเดลวินิจฉัยทางปัญญาแต่ละโมเดลมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกัน จึงควรศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อการตัดสินใจเลือกใช้โมเดลสอดคล้องกับบริบทของงานวิจัย ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติมี software ที่ช่วยให้การวิเคราะห์ได้สะดวกรวดเร็วและมีความแม่นยำควรพิจารณาโปรแกรมที่เป็น Free ware คือไม่เสียค่าใช้จ่าย เมื่อพิจารณาแนวโน้มและทิศทางของการประเมินวินิจฉัยทางปัญญาด้านความสามารถการอ่านเพื่อความเข้าใจ ด้วยการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและผลการศึกษาโครงข่ายคำสำคัญร่วมของชื่อเรื่องงานวิจัยโดยใช้โปรแกรมที่ให้ผลการวิเคราะห์ด้วยภาพ (Visual Analytics) นำเสนอข้อมูลเชิงกราฟิก (Data visualization) พบว่าทั้ง 2 วิธีมีความสอดคล้องกัน สรุปได้ว่า นักวิจัยพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยทางปัญญาเพื่อใช้ในการวินิจฉัยความสามารถทางภาษาอังกฤษเพื่อวัตถุประสงค์ของการประเมินวินิจฉัย 2 ประการคือ เพื่อระบุประเด็นที่นักเรียนยังไม่รอบรู้ เป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียนในวิชาดังกล่าว และเพื่อให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับสาเหตุหรือเหตุผลที่เป็นไปได้เกี่ยวกับการไม่รอบรู้ในทักษะย่อยหรือคุณลักษณะนั้นๆ ความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะและข้อสอบ และส่วนที่ 2 การเลือกใช้โมเดลการวัดทางจิตวิทยาซึ่งเป็นโมเดลทางสถิติที่เหมาะสมกับข้อสอบและคุณลักษณะที่สนใจ เพื่อใช้ในการค้นหาระดับความรู้หรือระดับความชำนาญของผู้เรียนในทักษะทางพุทธิปัญญาที่ระบุใน Q-matrix ดูได้จากรูปแบบการตอบข้อสอบ (Item response pattern) ของผู้เรียน

References

Chen, H., & Chen, J. (2015). Exploring reading comprehension skill relationships through the G-DINA model. *Educational Psychology,* 36, 1049-1064. https://doi.org/10.1080/01443410.2015.1076764

Chen, C. (2016). *Cite Space: A practical guide for mapping scientific literature*. Nova Science Publishers.

Deenang, E. (2016). Cognitive Diagnostic Models. *Udonthani Rajabhat University Journal of Humanities & Social Sciences*, 5(1), 1-9.

de la Torre, J. (2011). The Generalized DINA Model Framework. *Psychometrika*, 76, 179-199. DOI: 10.1007/s11336-011-9207-7

Embretson, S. E. (1994). *Cognitive Assessment: A multidisciplinary perspective*. New York: Plenum Press.

Finocchiaro, M., & Sako, S. (1983). *Foreign Language Testing: A Practical Approach*. New York: Regents.

Gao, L. (2006). Toward a cognitive processing model of MELAB reading test item performance. In J. S. Johnson (Ed.), *Spaan fellow working papers in second or foreign language assessment* (vol. 4, pp. 1-39). Ann Arbor, MI: University of Michigan.

Huff, K., & Goodman, D. P. (2007). The demand for cognitive diagnostic assessment. In J. P. Leighton & M. J. Gierl (Eds.), *Cognitive diagnostic assessment for education: Theory and applications* (pp. 19–60). Cambridge University Press.

Jang, E. E. (2009). Cognitive diagnostic assessment of L2 reading comprehension ability: Validity arguments for Fusion Model application to Language Assessment. *Language Testing*, 26(1), 031-073. DOI: 10.1177/0265532208097336

Kanjanawasee, S. (2009). *Modern Test Theory*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Khamyoo, T. (2014). Diagnosis of English reading skills by applying the trait hierarchy model & computer adaptive testing. *Journal of Research Methodology & Cognitive Science*, 10(2), 55-70.

Lee, Y., & Sawaki, Y. (2009). Application of Three Cognitive Diagnosis Models to ESL Reading and Listening Assessments. *Language Assessment Quarterly*, 6, 239-263. DOI: 10.1080/15434300903079562

Leighton, J. P., Gierl, M. J., & Hunka, S. M. (2004). The attribute hierarchy method for cognitive assessment: A variation on Tatsuoka's rule-space approach. *Journal of Educational Measurement*, 41(3), 205-237.

Leighton J. P., & Gierl M. J. (2007). *Cognitive Diagnostic Assessment for Education: Theory & Applications*. US: Cambridge University Press.

Li, H. (2011). A Cognitive Diagnostic Analysis of the MELAB Reading Test. *Spaan Fellow Working Papers in Second or Foreign Language Assessment*, 9(1), 17-46.

Ma, W., & de la Torre, J. (2020). GDINA: An R Package for Cognitive Diagnosis Modeling. *Journal of Statistical Software,* 93(14), 1–26. DOI: 10.18637/jss.v093.i14.

Mckee, S. (2012). Reading Comprehension, What We Know: A Review of Research 1995 to 2011. *Language Testing in Asia,* 2, 45. https://doi.org/10.1186/2229-0443-2-1-45

Moradi, E., Ghabanchi, Z., & Pishghadam, R. (2022). Reading comprehension test fairness across gender and mode of learning: insights from IRT-based differential item functioning analysis. *Lang Test Asia*, 12, 39. https://doi.org/10.1186/s40468-022-00192-3

Ravand (2012). Exploring diagnostic capacity of a high stakes reading comprehension test: A pedagogical demonstration. *Iranian Journal of Language Testing*, 3(1), 11-37.

Rupp, A. A., Templin, J., & Henson, R. A. (2010). *Diagnostic measurement: Theory, methods, and applications*. Guilford Press.

Snow, R. E., & Lohman, D. F. (1989). Implications of cognitive psychology for educational measurement. In R. L. Linn (Ed.), *Educational measurement* (3rd ed., pp. 263–331). Macmillan Publishing; American Council on Education.

Somrat, K. (2023). *The Development of English competence diagnostic tests for preservice teachers by applying the G-DINA model* (Dissertation dissertation). Phitsanulok: Naresuan University.

Sun, H., & Hwang, Y. (2023). Enhancing EFL Learners' English Reading Performance through the Diagnostic Feedback of CDA. *Korean Journal of English Language & Linguistics,* 23(1), 535-553. DOI: 10.15738/kjell.23.202307.535

Shahmirzadi, N., & Marashi, H. (2023) Cognitive diagnostic assessment of reading comprehension for high-stakes tests: Using GDINA model. *Language Testing in Focus: An International Journal,* 8, 1-16. DOI: 10.32038/ltf.2023.08.01

Tatsuoka, K. K. (1983). Rule space: An approach for dealing with misconceptions based on item response theory. *Journal of Educational Measurement*, 345-355. DOI: 10.1111/j.1745-3984.1983.tb00212.x

Templin, J., & Henson, R. A. (2006). Measurement of Psychological Disorders Using Cognitive Diagnosis Models. *Psychological Methods*, 11(1), 287-305.

Tinnamas, S. (2020). Biometric analysis of research articles written by Naresuan University professors in Scopus & Web of Science databases. *The 10th PULINET National Conference* (pp. 260-270). Chiang Rai: University of Mae Fah Luang.

Tonekaboni, F. R., Ravand, H., & Rezvani, R. (2021). The Construction and Validation of a Q-matrix for a High-stakes Reading Comprehension Test: A G-DINA Study. *International Journal of Language Testing,* 11(1), 58-87.

Ueabunpradit, P. (2020). *Development of Mathematical literacy diagnostic test with feedback for ninth grade students using Attribute Hierarchy Method* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.

Zhan, P., Li, X., Wang, W. C., Bian, Y., & Wang, L. (2015). The multidimensional test let-effect cognitive diagnostic models. *Acta Psychologica Sinica*, 47(1), 689–701. DOI: 10.3724/SP.J.1041.2015.00689.

Nolen, Jeannette L., & Duignan, Brian. (2024). “No Child Left Behind”. *Encyclopedia Britannica*. Retrieved from https://www.britannica.com/topic/No-Child-Left-Behind-Act

Templin, J. (2011). *Conceptual foundations of diagnostic measurement*. Retrieved from https://www.jonathantemplin.com



JEI JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000

https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu 0 5596 2405