Vol. 26 No.3 July - September 2024



Journal of Education and Innovation

ปีที่ 26 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน 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 3 กรกฎาคม - กันยายน 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. 3 July - September 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 3 เดือนกรกฎาคม - สิงหาคม 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)

DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS' ENGLISH SENTENCE CONSTRUCTION THROUGH PICTURE WORD INDUCTIVE MODEL (PWIM) AND LINE APPLICATION 1

Atcharawadee Chantasuk, Roderick Julian Robillos, and Ong-Art Namwong

SCHOOL CULTURE AS A CORRELATES OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' BEHAVIOUR IN ILORIN SOUTH, KWARA STATE 19

Balogun Abdulrasaq Olatunji

OUT-OF-FIELD TEACHING: ENGLISH TEACHERS' EXPERIENCES AND PRACTICES 33

Jomel De La Cruz and Rivika Alda

FACTORS AFFECTING TECHNOLOGY USE IN TEACHING FUNCTIONS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: A REGRESSION ANALYSIS 46

Janet Mananay, Joje Mar Sanchez, Gino Sumalinog, Charess Goles, and Isidro Max Alejandro

RESEARCH ON THAI STUDENTS' MISCONCEPTIONS IN MATHEMATICS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW 59

Muanfun Yaowiwat, Wanintorn Poonpaiboonpipat, and Wararat Wongkia

ACADEMIC OUTREACH DURING COVID-19 LOCKDOWN AT A UNIVERSITY LEVEL: USING MOOC AS A STRATREGY 86

Pichayalak Pichayakul

RESEARCH CAPABILITY OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS: TEACHER'S EVALUATION VS. STUDENT'S SELF-ASSESSMENT 100

Anmarjorie Bullo, Mauricio Adlaon, and Romel Mutya

ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF METACOGNITIVE SCAFFOLDING IN ENHANCING LEARNERS' AGENCY AND AUTONOMY IN NIGERIAN SECONDARY SCHOOLS 110

Stella Bolanle Apata

A STUDY OF BHATIA'S MOVES AND LINGUISTIC FEATURES IN ENGLISH ABSTRACTS OF TCI-2 RESEARCH ARTICLES ON INDUSTRIAL EDUCATION 123

Yanumart Saengsai

EFFECTS OF GRAPHIC ORGANIZERS ON VOCABULARY ACQUISITION, READING PERFORMANCE, AND ENGLISH LEARNING ATTITUDE OF GRADE 8 STUDENTS 138

Carla Mae Mannag and Januard Dagdag

CRITICAL THINKING SKILLS AND DISPOSITIONS: PERCEPTIONS OF HIGHER EDUCATION STUDENTS IN THAILAND 153

Keerthi Prabhakar Padmarudram Sasidharan Thampi, Chakrit Ponathong, and Chatupol Yongsorn

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

LEARNING IMPLEMENTATION BASED ON OPEN APPROACH TO DEVELOP STUDENT TEACHERS' COMPETENCIES IN INTEGRATING TECHNOLOGY TO MATHEMATICAL LEARNING IMPLEMENTATION 168

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดเพื่อพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครู

Kittisak Jai-on and Katanyutar Bangtho

กิตติศักดิ์ ใจอ่อน และกตัญญุตา บางโท

IMPROVING 11 GRADE STUDENTS' SCIENTIFIC EXPLANATION IN RELATIONSHIPS AMONG VOLUME, PRESSURE, TEMPERATURE, AND AMOUNT OF GAS THROUGH THINKING FRAME APPROACH 181

การพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊ส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิด

Jakkrapan Boonpimon and Romklao Jantrasee

จักรพันธ์ บุญพิมล และร่มเกล้า จันทราษี

THE EFFECT OF PROGRAM BASED ON CALM CLASSROOM APPROACH WITH YOGA TO ENHANCE MINDFULNESS FOR GRADE 3 STUDENTS 194

ผลของโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด CALM CLASSROOM ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

Juthamart Unruean and Jakkrit Jantakoon

จุฑามาศ อุ่นเรือน และจักรกฤษณ์ จันทะคุณ

THE DEVELOPMENT OF MULTICULTURAL LEADERSHIP MODEL TO ENHANCING THE QUALITY OF ADMINISTRATOR IN SCHOOL IN CHUMPHON PROVINCE UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE SURATTHANI CHUMPHON 205

การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

Channarong Noobamrung, Nantapong Milaman, and Jirasak Saekow

ชาญณรงค์ หนูบำรุง, นันทพงศ์ หมิแหละหมัน และจิรศักดิ์ แซ่โค้ว

FACTOR ANALYSIS OF BEING A HAPPY ORGANIZATION OF PRIVATE SCHOOL 220

การวิเคราะห์องค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน

Chama Tiensopha, Sathiraporn Chaowachai, and Anucha Kornpuang

ชามา เทียนโสภา, สถิรพร เชาวน์ชัย และอนุชา กอนพ่วง

DEVELOPMENT OF PROBLEM-SOLVING ABILITY AND LEARNING ACHIEVEMENT OF PRATHOMSUKSA 4 STUDENTS ON THE TOPIC OF SPACE TRAVEL BY USING STEM EDUCATION COMBINED WITH VISUAL THINKING 232

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ

Nattakan Nilrat, Arunrat Khamhaengpol, and Pithak Wongchalee

ณัฐกานต์ นิลรัตน์, อรุณรัตน์ คำแหงพล และพิทักษ์ วงษ์ชาลี

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

STRATEGIC MANAGEMENT OF SCHOOL ADMINISTRATORS AFFECTING PERFORMANCE FOR ECO-SCHOOL UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE BANGKOK 2 246

การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

Nattapong Imjai, Niwat Noymanee, and Atsavin Saneechai

ณัฐพงศ์ อิ่มใจ, นิวัตต์ น้อยมณี และอัศวิน เสนีชัย

FACTORS AFFECTING THE ACADEMIC ADMINISTRATION OF FANG DISTRICT SCHOOLS IN CHIANG MAI PROVINCE UNDER THE CHIANG MAI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 3 261

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

Alonggon Boonlue and Nuttiya Tantranont

อลงกรณ์ บุญลือ และณัฐิยา ตันตรานนท์

A MODEL OF TRAVEL PATTERNS FROM SHARING ON SOCIAL MEDIA WITH STORYTELLING TECHNIQUES: A CASE STUDY OF PHITSANULOK PROVINCE 272

องค์ประกอบของรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก

Thunyavadee Gumjuapai and Tipparat Sittiwong

ธัญวดี กำจัดภัย และทิพรัตน์ สิทธิวงศ์

DEVELOPMENT OF THE PROFESSIONAL TEACHER SPIRITUALITY SCALE 285

การพัฒนาแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

Namthip Ongardwanich and Thirasak Uppamaiathichai

น้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์ และธีรศักดิ์ อุปไมยอธิชัย

THE DEVELOPMENT OF ELECTRONIC PORTFOLIO FOR AUTHENTIC ASSESSMENT ON COMPUTER EDUCATION PROJECT FOR UNDERGRADUATE STUDENTS AT COMPUTER EDUCATION DEPARTMENT, NAKHON PATHOM RAJABHAT UNIVERSITY 300

การพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Patamaporn Thaiposri

ปฏมาภรณ์ ไทยโพธิ์ศรี

ORGANIZATIONAL CULTURE CHANGE MODEL TO INCREASE THE EFFECTIVENESS OF THE SCHOOLS UNDER SURATTHANI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 3 318

รูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3

Panida Rattanarat, Nantapong Milaehman, and Sirisawas Thongkanluang

พนิดา รัตนรัตน์, นันทพงศ์ หมิแหละหมัน และสิริสวัสช์ ทองก้านเหลือง

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

THE USE OF TASK-BASED LEARNING TO ENHANCE ENGLISH ORAL PRESENTATION ABILITY AND SELF-CONFIDENCE OF 1ST YEAR STUDENTS, LAMPANG RAJABHAT UNIVERSITY 332
การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษและความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

Pornchonnee Poomchaiya
พรชนนี ภูมิไชยา

THE SCHOOL CURRICULUM MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CAREER SKILLS FOR OPPORTUNITY EXPANSION SCHOOL UNDER THE PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 343
รูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

Phonlawad Kanlayarprasit, Sathiraporn Chaowachai, and Chalong Chatruprachewin
พลวัฒน์ กัลยาประสิทธิ์, สถิรพร เชาวน์ชัย และฉลอง ชาตรูประชีวิน

DIGITAL STORYTELLING TECHNIQUE AS A CREATIVE TEACHING METHOD TO PROMOTE THE SKILL OF LOCAL PRODUCT LABEL DESIGN FOR RAISING HOUSEHOLD INCOME SOP PRAP SUBDISTRICT LAMPANG PROVINCE 358
เทคนิคการใช้เรื่องเล่าดิจิทัลสำหรับสอนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ในการยกระดับรายได้ครัวเรือน ตำบลสบปราบ จังหวัดลำปาง

Fisik Sean Buakanok and Pongwat Fongkanta
ฟิสิกส์ ฌอณ บัวกนก และพงศ์วัชร ฟองกันทา

GEOGRAPHY INSTRUCTIONAL MODEL BASED ON CONSTRUCTIVIST THEORY TO ENHANCE LEARNING ABILITIES FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS THE SCHOOL IS AFFILIATED WITH MUANG MAI PATTANA EDUCATION NETWORK, MUANG DISTRICT, SONGKHLA PROVINCE 372
รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้สาระภูมิศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

Wipapan Phinla, Wipada Phinla, and Natcha Mahapoonyanont
วิภาพรรณ พินลา, วิภาดา พินลา และณัชชา มหปุญญานนท์

USING LANGUAGE EXPERIENCE APPROACH THROUGH DIGITAL MEDIA TO PROMOTE ENGLISH READING AND WRITING ABILITIES AND MEDIA LITERACY OF GRADE 12 STUDENTS 386
การใช้แนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ และการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

Sarawut Porjor and Natad Assapaporn
ศราวุฒิ เพาะเจาะ และนทัต อัศภาภรณ์

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

DEVELOPMENT OF TEACHER POTENTIAL IN TEACHING AND LEARNING MANAGEMENT USING (DLTV) DISTANCE EDUCATION TECHNOLOGY WITH SELF-SUPERVISION BURIRAM PRIMARY EDUCATION SERVICE AREA OFFICE 1 395
การพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

Somwang Puntalee and Maneerat Thueangkaew

สมหวัง พันธะลี และมณีรัตน์ เถื่อนแก้ว

DEVELOPING KNOWLEDGE MANAGEMENT METHOD TO ENHANCE EARLY CHILDHOOD TEACHERS' CAPABILITYIN THE DIGITAL AGE 407
การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

Sroungporn Kusolsong

สรวงพร กุศลส่ง

THE DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO ENHANCE COMPETENCIES OF PRESERVICE MATHEMATICS TEACHERS 423
การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์

Sirinporn Hajaturus

สิรินพร หาจัตุรัส

THE DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO ENHANCE COMPETENCIES OF PRESERVICE MATHEMATICS TEACHERS 439
การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์

Sirinapa Kijkuakul and Thitiya Bongkotphet

สิรินภา กิจเกื้อกูล และธิติยา บงกชเพชร

ENHANCING SELF-MANAGEMENT TO SOCIAL COHESION IN THE AGING SOCIETY FOR GRADE 4-6 STUDENTS WITH ADDITIONAL INTERDISCIPLINARY CURRICULUM INTEGRATION OF LOCAL CULTURE FOR LIVING TOGETHER IN AN AGING SOCIETY WITH QUALITY 455
การยกระดับการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

Suthep Dhamtrakool

สุเทพ ธรรมะตระกูล

STUDENT TEACHER'S PERSPECTIVE ON INCLUSIVE EDUCATION IN DIGITAL DISRUPTION ERA, CASE STUDIES IN SOME RAJABHAT UNIVERSITY IN BANGKOK 465
มุมมองของนักศึกษาครูต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

Arisara Junlakitjawat, Sirinapa Kijkuakul, and Pradapchai Inmanee

อริสรา จุลกิจวัฒน์, สิรินภา กิจเกื้อกูล, และประดับชัย อินมณี

สารบัญ (Content)

หน้า (Page)

บทความวิชาการ (ACADEMIC ARTICLES)

FACTORS THAT RAISE THE QUALITY OF THE EARLY CHILDHOOD EDUCATIONAL INSTITUTIONS DEVELOP THE EARLY CHILDHOOD IN THE 21ST CENTURY 479

ปัจจัยการบริหารที่ยกระดับคุณภาพสถานศึกษาพัฒนาเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

Chatwilai Surinchompoo, Panatnan Chantawan, and Janjira Taruwan

ฉัตรวิไล สุรินทร์ชมพู, ปนัทนันท์ จันทะวัน และเจนจิรา ตะรุวัน

JAPANESE LESSON STUDY: A LOOK BACK AT ITS HISTORICAL EVOLUTION

ย้อนมองเส้นทางประวัติศาสตร์ของการศึกษาชั้นเรียนในประเทศญี่ปุ่น 491

Dhanachat Anuniwat and Witchayada Nawanidbumrung

ธนะชาติ อนุนิวัฒน์ และวิชญาดา นวนิจบำรุง

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DEVELOPMENT OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS' ENGLISH SENTENCE CONSTRUCTION THROUGH PICTURE WORD INDUCTIVE MODEL (PWIM) AND LINE APPLICATION

Received: July 5, 2023 **Revised:** September 9, 2023 **Accepted:** October 6, 2023

Atcharawadee Chantasuk[1*] Roderick Julian Robillos[2] and Ong-Art Namwong[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: chantasuk.at@kkumail.com

Abstract

This study investigated the impact of the Picture Word Inductive Model (PWIM) combined with the LINE app (a short form of application) on Thai primary school students' English sentence construction performance. A mixed-mode approach with a one-group pretest-posttest design was employed, involving a class of 30 students selected randomly from four Grade 4 classes. The study assessed improvements in sentence construction, students' perceptions post-intervention, the correlation between their sentence construction performance and perceptions, and their learning experiences from the intervention. Instruments used were a pre- and post-test, a perception questionnaire, observation fieldnotes, and semi-structured interviews. Results indicated a notable improvement in sentence construction post-intervention, with pre-test scores averaging 44.40 (S.D. = 20.284) and post-test scores averaging 64.83 (S.D. = 16.463). Students recognized the benefits of PWIM at the strongly agree level (average score: 4.622, S.D. = 0.273), though they rated the advantages of LINE app slightly lower (average score: 4.513, S.D. = 0.544). Nevertheless, students strongly agreed that the combined use of PWIM and LINE app was beneficial (average score: 4.564, S.D. = 0.138). No correlation was found between their construction abilities and perceptions. Qualitative findings highlighted the advantages, challenges, and unique experiences students had with the intervention.

Keywords: Picture Word Inductive Model (PWIM), LINE App, Mobile Learning, Sentence Construction, EFL Learning

Introduction

For students around the world, and especially in Thailand, English plays a pivotal role in expanding communication capabilities and opening doors to promising future career opportunities (Ministry of Education, 2008). Yet an alarming concern is that many Thai students encounter difficulties in navigating the complexities of constructing English sentences. This hindrance not only affects their current academic achievements but also persists, leading to written communication challenges even at the college level (Hinnon, 2014).

The majority of Thai students' difficulties with English sentence construction can be attributed to the prevalent use of traditional teaching methods in Thai institutions. (Weawong & Singhasiri, 2009) These methods emphasize teacher-centered and grammar exercises, which regrettably do not often foster the practice of sentence composition. This emphasis results in a noticeable deficit in students' ability to construct basic English sentences (Chanaroke & Niemprapan, 2020). Given this context, the search for effective interventions to improve their proficiency in English sentence construction becomes crucial.

To address this issue, previous research has explored various approaches, such as picture-word prompts, audio-visual prompts, explicit instruction, and editing skills (Philippakos, 2019). In Thailand, traditional methods and grammar-focused exercises are commonly used, so schools in Thailand have observed students' difficulty in composing basic sentences.

The PWIM is a method that shows promise in this particular implementation. The PWIM is designed to effectively enhance students' vocabulary and writing abilities. It aids in the identification, classification, and proficient utilization of words within well-structured sentences and paragraphs (Calhoun, 1999). Numerous studies constantly emphasize the potential of the PWIM in enhancing sentence structure and overall writing proficiency (Novia, 2015; Suraya, Novita, & Fergina, 2017; Boonpan & Bhiasiri, 2018).

Furthermore, integrating LINE app, a mobile learning (M-learning) tool, with PWIM can enhance English sentence construction and student engagement (Hirun, 2019; Tathong et al., 2019; White & Namwong, 2020). LINE apps provide learning resources, and students can practice sentence formation through typing or modifying LINE stickers.

Several scholarly investigations have examined the effectiveness of Picture-Word Inductive Model (PWIM) and the incorporation of different digital tools in various educational and linguistic contexts (Alhmoudi, 2020; Chuang & Chen, 2021; Li & Li, 2021). However, there is a noticeable research gap concerning the utilization of PWIM together with the LINE app to enhance the sentence construction performance of primary school students. In order to address this gap, the overarching focus of the current study is to evaluate the efficacy of the combined PWIM and LINE app on fourth-grade students' English sentence construction performance as well as gain insights into their perceptions of the integrated teaching strategy.

The decision to concentrate the study on fourth graders is supported by the emphasis on sentence construction in the national core curriculum and the substantial teaching experience of the researcher with primary school students in grades 1-6 (Ministry of Education, 2008). Significantly, despite the curriculum's emphasis on sentence construction, fourth-grade students consistently exhibited a declining level of interest.

The decrease in students' performance can be ascribed to the complex and occasionally intimidating sentence illustrations found in textbooks. Furthermore, the emergence of the COVID-19 pandemic in 2021 caused this feeling of isolation even more due to the implementation of strict health protocols that disrupted peer connections, which are considered crucial in the process of language acquisition (Boonmoh et al., 2022).

Research Questions

The study aimed to answer the following research questions.

1. Is there a significant difference between the students' English sentence construction before and after implementing PWIM and LINE app?

2. What is the perception level of the students towards English sentence construction after using the intervention?

3. Is there a significant relationship between the students' English sentence construction and their perception towards English sentence construction after using the intervention?

4. What are the learning experiences the students obtained from using the intervention in terms of benefits and challenges of using PWIM and LINE app?

Research Hypotheses

1. There is no significant difference between the students' English sentence construction before and after implementing PWIM and LINE apps.

2. There is no significant relationship between the students' English sentence construction and their perception towards English sentence construction after using the intervention.

Literature Review

English sentence construction and its challenges

English sentence construction, often understood as a fundamental foundation in linguistics, is essential in holistically conveying ideas, typically through a sequence of a subject and a predicate (Houghton, 2011). Sentences, while adhering to standard patterns such as the Subject-Verb-Object (SVO) structure, can flexibly adjust based on context (Thornbury, 2015; Killgallon, 2003). However, in the realm of education, particularly in English as a Foreign Language (EFL) contexts, instructors encounter persistent challenges when imparting knowledge on sentence construction. These challenges become even more pronounced given the diverse formats sentences adhere to, ranging from simple to compound structures. Despite the existence of numerous strategies, such as visual aids, peer interactions, and grammar lesson integration, ensuring proficient sentence construction remains a Herculean task (Richards & Rodgers, 2001). Furthermore, to gauge students' progress and proficiency, educators employ diverse evaluation tools, with rubrics, constructive feedback, and assorted evaluation methods being paramount (Thornbury, 2005).

The Affordances of PWIM in Enhancing Sentence Construction

Within the expansive realm of educational techniques, the development of the PWIM by Calhoun in 1976 emerged as a major instructional tactic. The utilization of this strategy is highly regarded in Thai primary education due to its ability to cultivate vocabulary and enhance writing abilities, with a primary focus on utilizing pictures as a central medium (Boonpun & Piasiri, 2015). These visual elements, rather than solely serving visually pleasing goals, go beyond their fundamental function. Functioning as potent pedagogical tools, they ignite the imagination and furnish students with related contexts for constructing sentences, enhancing the educational encounter (Harmer, 2004).

An exploration of the mechanics of PWIM uncovers its inherent worth. By using recognizable visual stimuli, it stimulates students to recall words from their auditory lexicon. This guided interaction facilitates a comprehensive engagement with vocabulary while also allowing students to improve their pronunciation and enhance their ability to comprehend diverse sentence forms. As a result, these valuable observations are effectively applied to both reading and writing assignments, thereby improving overall language proficiency (Calhoun, 1999).

Moreover, the efficacy of PWIM is not limited to theoretical claims. The effectiveness of this approach is supported by concrete empirical research, which demonstrates notable progress in writing skills, particularly in primary school settings (Jiang, 2015; Lee, Hwang, & Chen, 2015). The praiseworthy aspect of the subject under discussion lies in its remarkable adaptability. The methodology of the Picture-Word Inductive Model (PWIM) has been effectively utilized and praised for its results in various educational environments, both domestically in Thailand and internationally (Wolther et al., 2014; Boonpan & Piasiri, 2018), whether in traditional physical classrooms or digital platforms.

Within the wider context of English language development, the influence of PWIM is multifaceted. According to Calhoun (1999), the scope of its influence extends from the acquisition of phonics through the evolution of grammar, accomplished by the use of organized sentence modeling. The integration of other models, such as the CIPPA, which places emphasis on constructivist learning, in conjunction with PWIM results in more comprehensive outcomes. The utilization of such amalgamations enables pupils to effectively construct cohesive paragraphs by incorporating visual stimuli (Boonpan & Piasiri, 2018). According to Srithamma and Songserm (2020), the integration of PWIM with mind mapping has demonstrated the ability to enhance spelling proficiency and improve word-level reading. In agreement with this viewpoint, Sari and Santika (2019) assert the significance of visual aids, positing that they have the potential to establish a foundation for more comprehensive language learning encounters, particularly among novice learners. By utilizing these many techniques, PWIM effectively harnesses and enhances students' ability for inductive thinking.

In conclusion, the affordances of PWIM are apparent. In addition to its fundamental function in developing vocabulary and sentence structure, it plays a crucial role in stimulating excitement, facilitating inductive reasoning, and eventually enhancing students' proficiency in the English language.

Integration of LINE App with the PWIM

Although the integration of the PWIM with technology has shown promising results, a specific gap exists in understanding how digital applications, such as the LINE app, can amplify its effects, especially concerning enhancing English sentence construction and students' perceptions (Sun, 2020; Li & Li, 2021). Mobile learning, or M-Learning, which harnesses the power of mobile devices for education, has gained traction in recent years (Klimova, 2019). The LINE application, a global social platform, has been selected for M-Learning to improve performance in sentence construction. LINE app provides instant messaging, voice and video calls, stickers and emojis, a timeline, official accounts, group chats, a sticker and game shop, and an open chat feature.

The LINE messaging feature offers a variety of useful features (Risani, 2020). It grants high-quality audio and video technology for clear voice and video conversations. Stickers and emojis enable users to convey emotions and feelings in their messages, while the timeline function allows users to share updates and thoughts with their peers. The games and stickers store gives users the option to download games and stickers that can be purchased with LINE coins, a virtual currency. Additionally, businesses, brands, and celebrities can establish official LINE accounts, allowing users to receive updates and advertisements from their preferred entities.

LINE OpenChat is a feature that is especially useful for creating and joining public conversation rooms (Risani, 2020). Using features such as voice-to-text, voice messages, and picture editing, users can personalize their chat rooms, moderate discussions, and exchange information effectively. They can also respond to messages, report inappropriate behavior, and react to messages. In addition, LINE OpenChat allows users to create notes and relays as well as react to peer's sentences using stickers and emotion via reply function, facilitating the efficient exchange of information between chat room participants.

During the COVID-19 pandemic lockdown, LINE has become a popular educational resource due to its remote learning capabilities, instant messaging, group chats, video calls, file sharing, and notification features (Tanaka & Takasaki, 2020). These advantages make LINE a versatile tool for education during the pandemic, allowing students and teachers to stay connected and engaged in the learning process even when they are physically separated. However, as evidenced in previous studies (Hsu, Lin, & Chiang, 2018; Lee, Lee, & Hwang, 2019; Liu, Liu, & Zhou, 2019), there are limitations to the use of LINE apps as an e-learning resource, including a lower level of interactivity, a lack of multimedia support, difficulty measuring learning outcomes, limited assessment options, privacy and security concerns, limited accessibility and functionality, and distractions. To address these limitations, researchers have conducted surveys and provided students with internet access through school-provided tablets and SIM cards. Using LINE OpenChat can also protect student privacy by preventing chat room participants from accessing students' genuine accounts.

Research Methodology

Research Method and Participants

The researchers employed explanatory research (Creswell, 2011) using a mixed-mode method that involved both quantitative and qualitative parts in order to investigate PWIM and LINE apps' effectiveness in

English sentence construction and the relationship between students' perceptions and the intervention. A one-group pretest-posttest design was used to obtain quantitative and qualitative data from a single set of participants.

A research design of a pre-experimental one-group pre-test post-test was also used to measure English sentence construction scores before and after lesson plan implementation to gather quantitative results. After that, students completed a perception questionnaire to rate their perception level towards the strategy intervention.

With regard to the research participants, 30 fourth-grade students from four classes (three in IEC program, one in regular program) were randomly selected as research participants. They took an English sentence construction pre-test, engaged in proposed learning activities, and completed an English sentence construction post-test and perception questionnaire. Ten participants were interviewed for a semi-structured interview.

Research instruments for Data Collection

There were four instruments used for collecting data:

1. Pre- and post-tests on English sentence construction: Three intervention lessons served as the inspiration for the creation of customized pre- and post-tests to evaluate participants' English sentence construction abilities in the context of food, drink, and restaurant scenarios. These tests, consisting of illustrations from kitchen and restaurant settings, required participants to construct five sentences, each worth 20 points, using various sentence forms. Administered four weeks after traditional learning, the pre- and post-tests were allocated 50 minutes. The evaluation was based on a rubric emphasizing vocabulary, spelling, and sentence mechanics (Brown, 2004; Ayhan & Turkyilmaz, 2015; Furey, 2019). The test's development involved thorough curriculum reviews, expert consultations, and an Index of Item Objective Congruence (IOC) analysis, which confirmed a high relevance score, ensuring its effectiveness in gauging English sentence construction capabilities.

2. Perception questionnaire: The perception questionnaire used in the study was adapted from Gu and Lornklang's design (2021) and modified by the researchers. It focused on students' perceptions of English sentence construction and included additional questions about PWIM and LINE apps features. It was administered after the intervention during a homeroom activity. The participants responded to 20 closed questions on a 5-point Likert scale from strongly agree (5), agree (4), neutral (3), disagree (2), to strongly disagree (1). The questionnaire was translated into Thai, revised, and piloted with grade 5 students before being given to grade 4 students one day after completing all lesson plans. The questionnaire was piloted with fifth-grade students to ensure clarity and comprehensibility, and later given to fourth-grade students to refine it for younger audiences. The piloting strategy aimed to provide a more age-appropriate and comprehensible instrument.

3. Interview: A semi-structured interview was used to interview volunteers. Ten participants discussed the pros and cons of using PWIM and LINE apps in the classroom. Eight of the 16 questions were sub-eight. According to previous studies on PWIM's benefits (Jiang & Perkins, 2013; Wolther et al., 2014; Novia, 2015),

the semi-structured interview questions were pre-determined and related to the topics. No research examined the use of PWIM with LINE apps; therefore, the challenges of merging them were set aside as another pre-determined theme. The pre-determined questions were: PWIM and LINE apps' advantages include pictures, technology, and feedback; their challenges include boredom, unengaging activities, and sentence construction tasks; learning experiences, including vocabulary elicitation through pictures; cooperation; engagement; technology experience; and a new approach to sentence construction.

4. Observational fieldnotes: The researcher and another research assistant taught and recorded what was observed after each lesson plan segment in each period (three lessons in total). 12 field observations were made. They were employed to collect data on the students' engagement in learning activities implementing PWIM and LINE apps, the challenges, and how the researchers assisted the students. The researchers also described students' facial expressions, body language, and interactions with peers and teachers.

Intervention Program

The intervention program employed the LINE app, specifically an OpenChat called "D2/2 Fantastic English Room," to allow a systematic learning process that incorporated the PWIM in four separate stages. The proposed activities encompass four key stages: 1) Word identification, pronunciation, and spelling practice; 2) Word classification and inductive grammar learning; 3) Sentence construction via sentence modeling and prompted questions; and 4) Sentence revision using self-revision and peer feedback. OpenChat has several essential features to support the diverse communication needs within its platform (see Figure 1). These features included chat rooms that facilitated different types of conversation, the ability to conduct polls, photo editing capabilities, and the option to relay notes. These features were specifically designed to coincide with the multiple stages of the PWIM. In order to promote inclusion and enhance accessibility, a survey was undertaken prior to the implementation of the intervention to determine the extent of personal device availability among fourth-grade students. Under the condition of obtaining guardian consent, students were granted permission to bring their own personal devices to the school and use the school's free Wi-Fi. Nevertheless, students who did not possess the requisite resources were provided with tablets by the school. These tablets were equipped with SIM cards, thereby guaranteeing uninterrupted access to the LINE application and internet connectivity for all participants.



Figure 1 An intervention LINE OpenChat and its sub-features

The intervention program was divided into six procedures (see Table 1). Table 1 depicts the intervention procedures and the learning stages of combining PWIM with LINE apps.

Table 1 The intervention procedures of implementing the strategy intervention in the classroom

Intervention procedures	Stages of combining PWIM with LINE apps	Learning activities
1. Doing pre-test	n/a	Writing sentences to answer five questions about the two pictures given in the test
2. Attending Orientations	Generating the class LINE OpenChat and introducing its features and sub-functions	Practicing using each function during the homeroom session for five meetings
3. Implementing session 1: Food and drinks (Lesson plan 1–4)	Stage 1: Word identification and pronunciation	A picture of food and drinks on a table
	Stage 2: Word classification and inductive grammar learning	Countable versus uncountable nouns and the uses of a/an/some
	Stage 3: Sentence construction through sentence modelling and prompted questions	Constructing affirmative sentence through prompted questions: What's on the table?
	Stage 4: Sentence revision through self-revision and peer feedback	Using Relay, emoji, and reply features in LINE OpenChat to give feedback and revise the constructed sentences
4. Implementing session 2: What's in the kitchen? (Lesson plan number 5-8)	Following the same stages done in session 1	Repeating the same process as in session 1, but focusing on constructing negative sentences about food and drinks
5. Implementing session 3: At home versus in a restaurant (Lesson plan number 9–12)	Following the same stages done in session 1-2	Repeating the same process as in session 1-2, but focusing on constructing interrogative sentences about food and drinks and making orders at the restaurant
6. Doing post-test	Following the stage 1 and 2 done in session 1-3	
	Doing the post-test individually	Constructing sentences to answer five questions about the two pictures given in the test

Data analysis

Quantitative data analysis involved using SPSS Statistics Version 28 to assess pre- and post-test scores. Descriptive statistics, including mean ($\overline{X}$) and standard deviation (S.D.), and inferential statistics: paired sample t-test, were employed to compare sentence construction scores and answer the research question. The relationship between sentence construction and perceptions was examined using the Pearson Product-Moment correlation coefficient.

For qualitative data analysis, thematic analysis was applied to interview data and observation fieldnotes. This involved identifying and analyzing themes and patterns based on the research questions using established coding, concepts, and themes (Savin-Baden & Major, 2013). The process involved transcribing, coding, familiarizing with the data, and constructing a theory from emerging categories and concepts (Gray, 2014).

Research Findings

The research findings are reported to address the research questions and they are divided into quantitative and qualitative parts and aim at answering four research questions (RQs).

1. Quantitative Parts

1.1 RQ 1: The significant difference between the students' English sentence construction before and after implementing PWIM and LINE app

Table 2 shows the test of difference between the pre-test and post-test performance of the participants in English sentence construction. Overall, the pre-test gained an average score of 44.40 (S.D. = 20.284), whereas the average score of the post-test was 64.83 (S.D. = 16.463). The t score was 6.546 with a degree of freedom (df) of 29 and a significant value of.000, which is less than the specified significant difference (.05). When statistically contrasted, this indicated that the differences in the English sentence construction performance of students before and after the PWIM and LINE apps interventions were significantly different. This manifested that the English sentence construction of the participants improved after receiving the strategy intervention. After the intervention had been given to the participants, the component on handwriting and spacing demonstrated significant improvement, with mean and S.D. scores of $\overline{X}$ = 18.67, S.D. = 0.00; however, the component on capitalization indicated the least improvement, with mean and S.D. scores of $\overline{X}$ = 9.03, S.D. = 5.223.

Table 2 The comparison of English sentence construction performance's pre-test and post-test

English sentence construction aspects	Pre-test		Post-test	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.
Vocabulary and spelling	11.73	6.275	17.20	3.438
Sentence structure	5.13	2.529	9.20	4.752
Capitalization	6.33	4.365	9.03	5.223
Punctuation	5.90	4.172	10.73	5.924
Handwriting and spacing	15.30	6.298	18.67	2.123
Overall	**44.40**	**20.284**	**64.83**	**16.463**

1.2 RQ 2: The perception level of the students towards English sentence construction after using the intervention

The average and standard deviation of each perception aspect, as well as the overall perceptions regarding the implementation of PWIM with LINE apps, are displayed in Table 3. Overall, the students strongly agreed that the implementation of PWIM with LINE apps was advantageous to their English sentence construction learning ($\overline{X}$ = 4.564 and S.D. = 0.138). The students' perceptions of the benefits of PWIM received the highest average scores ($\overline{X}$ = 4.622 and S.D. = 0.273), whereas their perceptions of the affordances of LINE applications received the lowest average scores ($\overline{X}$ = 4.513 and S.D. = 0.544). The other perceptual aspect scores, which measured the benefits of PWIM and LINE applications, received a mean score of 4.608 and a standard deviation of 0.440.

Table 3 The overall mean and S.D. scores of the perception questionnaire towards implementing PWIM and LINE apps

No.	Perception aspect	Mean	S.D.	Description
1	Benefits of PWIM	4.622	0.273	Strongly agree
2	Affordances of LINE apps	4.513	0.544	Strongly agree
3	Advantages of PWIM and LINE apps	4.608	0.444	Strongly agree
	Overall	**4.564**	**0.138**	**Strongly agree**

1.3 RQ 3: Test of relationship between the students' English sentence construction and their perceptions towards English sentence construction after the intervention

According to Table 4, from the Pearson Product Moment method analysis of the correlation coefficient, it was determined that it was equal to 0.238, indicating a slight relationship (Cohen, 1988), which was positive but not statistically significant (because the significant value (sig.) is greater than 0.05).

This demonstrates that there was no correlation between the students' English sentence construction performance and their perception questionnaire scores.

To explain, as evidenced in Table 3, the S.D. was 4.8 of the average scores of the perception questionnaires of each student were not distributed, which indicated that most of the students or almost everyone rated each perception item at a strongly agree level. As a result, the correlation between the students' English sentence construction test scores and their perception questionnaire scores were not very strong.

Table 4 The Pearson correlation between the students' English sentence construction scores and their perception questionnaire scores

Variables	N	Pearson Correlation	Sig.
Students' English sentence construction performance and perception	30	.238	.206

2. Qualitative Part:

RQ 4: The learning experiences the students obtained from using the intervention in terms of benefits and challenges of using PWIM and LINE app

2.1 Theme 1: Usability of PWIM with LINE apps

The first theme relates to participants' perceptions on the many benefits of the implementation of PWIM and LINE apps to help improving their English sentence construction tasks and constitutes the following sub-themes: being convenient to participate in the lesson; being useful to practice and improve English sentence construction; and being useful to learn and review the lesson anywhere anytime.

When the interviewees were asked about their perceptions regarding the integration of PWIM and LINE apps, they conveyed a predominantly response concerning on "the convenience for participating in the lesson" with the accessibility and student involvement in lessons and classroom activities. LINE's Open Chat platform capabilities, such as voice-to-text and keyboard functions, make typing and responding easier because It's much easier for me to type or use the voice-to-text function to respond to the teacher's questions." "I can type" (P6). In addition, another participant stated that the voice-to-text capability "lets me speak and the phone types for me." (P3). To practice and improve their English sentence construction performance, some participants felt that LINE apps was useful to participate in the class's activities and the sentence constructing tasks. One participant expressed her feelings regarding the LINE OpenChat features, namely chat reply, emoji reaction, poll, note, and relay features "were helpful for writing sentences even if I cannot type fast" (P5). Besides, three participants agreed on the learning mobility of using LINE apps as "I can learn and review lessons anywhere and anytime I want" (P1, 2, and 4).

The aforementioned interview results were triangulated with the researcher's fieldnotes in the following descriptions:

Fieldnote 1:

All students are excited to use the LINE app to study and chat with friends. It could be seen when the teacher allowed the student to send messages to answer questions. Students answered them very quickly. Many students found it easy and convenient to participate in the class activities via the LINE OpenChat. Students gave full cooperation when reading aloud. They concentrated on listening and were able to pronounce the target vocabulary simultaneously because words had pictures and sounds for them to see. Overall, the students could identify the vocabulary about food and drinks through the PWIM picture chart 1. They used their prior knowledge to identify foods that they were familiar with, such as cake, cola, or banana, despite some spelling mistakes.

Fieldnote 2:

The students didn't have time to do the exercises on completing phrases with a/an/some, so many of them did the exercises after school. They were told to review the vocabulary and how to use a/an/some in the note and the files functions in the LINE Open Chat. If they had any questions, they could ask the teacher or their friends in the chat.

2.2 Theme 2: Challenges of using PWIM with LINE apps

The second theme relates to participants' perceptions on the challenges of the implementation of PWIM and LINE apps and consists of the following sub-themes: time allocation for doing all activities; limitation of internet access; typing skill; and the difficulty of writing though picture editing function.

Despite the benefits of using the PWIM with LINE apps, during the interview, many participants still pointed out that using mobiles and tablets were challenging for them in learning to construct English sentence. Firstly, one participant stated that "the time while using LINE is too long, it should be only 10-15 minutes so I can have more time writing on my textbooks" (P2). Another challenge using technology in the classroom is the unstable connection of Internet as supported by the other participant who pointed out that "...Even if the teacher shared the internet via mobile Hot Spot, the internet still ran very slow because many students were using it at the same time." (P9). Nevertheless, the weak connection of the Internet still allowed the participants to join the LINE OpenChat, but some features like photo editing were "hard and slow to edit the picture and add texts to the picture" (P5). Also, even though most participants enjoyed using the LINE apps to chat with the teacher and their peers, their inability to type the text caused slow responses so at the beginning, a few participants felt that "it was a bit challenging" for them." (P6-8).

The aforementioned interview results were triangulated with the researcher's fieldnotes in the following descriptions:

Fieldnote 3:

In this class, most students focused on the problems of various devices, such as Internet connection problems, device problems, and the inability to connect to the LINE apps. Moreover, some students are slow typist and did not know how to dent the error. Some students found it hard to construct the sentences by typing or writing in the picture through picture editing function and sent the message to the LINE apps.

2.3 Theme 3: Learning experiences the students obtained from using PWIM with LINE apps

The final theme relates to participants' perceptions on learning experiences the students obtained from using PWIM with LINE apps and contains the following sub-themes: Increasing the participation from all students and getting collaboration from the whole class; learning vocabulary through elicitation from pictures and inductively learning grammar rules; and learning from peer responses and feedbacks.

Throughout the interviews, all participants appreciated the learning experience that they "never faced" in the regular classes. One participant viewed that I feel that I engage in the class activities more than in the traditional classes as in the regular classroom, she had to raise her hand and "wait for the teacher to choose" her, but through LINE apps, she could respond to the teacher's answer or play game "at the same time with other friends" (P10). Also, as a number of sample model sentences were given the students inductive learned the target grammars and structures because "the pictures used as PWIM picture charts are appropriate and it is very fun" (P4) when she gradually learned words through vocabulary elicitation method. It was, thus, evident that collaboration from the whole class contribute to the opportunity to learn from peer feedbacks through "friends' emoji reaction on chat, note, and relay features" (P7). Therefore, the participants could edit some mistakes in their sentences.

The aforementioned interview results were triangulated with the researcher's fieldnotes in the following descriptions:

Fieldnote 5:

The students observed the words with different pictures. Most of them were able to classify the words into singular countable nouns, plural countable nouns, uncountable nouns. However, while discussing they could not write the category correctly, so many of them used their devices to google each category and pressed on the audio to learn how to pronounce them.

Discussion

RQ 1: The effect of the PWIM with LINE app on the English sentence construction performance of students

The findings of this study strongly suggest that the PWIM combined with the LINE app significantly enhanced the English sentence construction performance of students. Specific areas requiring improvement include vocabulary, spelling, grammar structure, and basic writing mechanics including capitalization, punctuation, and spacing. This is consistent with previous studies such as Jiang (2015); Lee et al. (2019); and Wahyuni et al. (2020), which attested to the effectiveness of PWIM in enhancing diverse English language abilities. The use of pictures in PWIM is particularly effective at capturing students' attention and bridging the divide between prior knowledge and new information. Through this method of integration, students broaden their linguistic repertoire, thereby enhancing their comprehension of language mechanics.

RQ 2: The efficacy of LINE OpenChat features in facilitating PWIM

Figure 1 illustrates the importance of integrating LINE OpenChat features into each phase of the PWIM process. From stage 1's voice text and text typing functions, which strengthened vocabulary comprehension and language production, to the later stages' sentence modeling, revision, and collaboration, each function played a crucial role in improving the learning process. The immediate feedback mechanism, increased engagement, and collaborative features introduced by LINE OpenChat significantly improved the students' performance to construct sentences. This corroborates the benefits of technology in language learning as highlighted by Risani (2020) and Tanaka & Takasaki (2020), where mobile tools provide diverse learning resources and promote language practice in a variety of contexts.

RQ 3: The relationship between student perceptions and English sentence construction performance

Interestingly, despite the obvious benefits and the overwhelming positive feedback from students about the use of PWIM and LINE app, there was no significant correlation between students' perceptions and their actual performance on the English sentence construction test. Although a faint positive correlation was observed, it was insufficient to establish causation. This observation is consistent with findings from studies such as Baker and MacIntyre (2000), which discovered a tenuous relationship between language proficiency and perceptions. This lack of correlation could be due to a number of factors, including the possibility that the perception questionnaire did not accurately reflect language proficiency or the overarching influence of motivation, aptitude, and individual learning processes. According to previous research, motivation may be a more influential factor in determining language proficiency.

RQ 4: Students' perceptions of the PWIM and LINE app

The majority of students viewed the combination of PWIM and LINE as beneficial to their learning experience. They mentioned advantages such as improved sentence construction, increased vocabulary, peer feedback, convenience, and a more positive attitude toward technology. Wahyuni et al. (2020); Li and Li (2021), among others, have supported the use of technology and social media in language acquisition. Nevertheless, integrating these platforms presents challenges, such as time management and internet restrictions. These challenges echo the issues expressed in previous research on mobile learning, highlighting the significance of pedagogical design, technical support, and user interface optimization (Ratnaningsih, 2018; Wang & Li, 2020).

Conclusions and Limitations

The findings of this study provide strong evidence that the integration of PWIM into LINE app significantly improves students' performance in constructing English sentences. The use of PWIM's four stages provides students with a systematic and comprehensive method to enhance their proficiency in a foreign language. These stages involve various aspects, including word identification, pronunciation, sentence revision, and self-assessment through peer feedback. By following this structured and holistic approach, students are

better equipped to manage the complexities and challenges associated with learning a foreign language. It is apparent that the participants shown improvement not only in areas such as vocabulary, grammar, and spelling, but also in their proficiency in writing mechanics. This study highlights the significance and effectiveness of digital tools, specifically LINE apps, in promoting student engagement and peer interaction, as well as developing technological proficiency within today's learning environment.

Nevertheless, the study also identifies various limitations that could hinder the smooth incorporation of PWIM into LINE app. A few obstacles can be identified, including difficulties in managing time effectively, limited access to the internet, inadequate typing skills, and issues in accessing the complex capabilities of the LINE program. In order to achieve effective implementation, it is crucial to provide a complete orientation to the application's usage, along with specific practice sessions focused on typing skills. It is imperative to establish separate time intervals for M-learning that are distinct from conventional book-based learning sessions. The research also highlights the need of using pictures with a high resolution while employing PWIM for constructing English sentences. The combination of new technical tools, such as LINE app, has the potential to greatly enhance collaborative learning, provide immediate feedback, and increase student engagement. It is imperative for teachers to prioritize the emphasis on inductive grammar acquisition, while also allowing sufficient time for the processes of sentence construction and subsequent corrections.

Future study in this domain should endeavor to ascertain the enduring implications of integrating PWIM with LINE app by examining its efficacy across diverse contexts and its impact on individuals with varying degrees of linguistic proficiency.

References

Alhmoudi, A. (2020). The impact of social media on EFL students' writing skills and motivation to learn. *English Language Teaching,* 13(6), 96–103.

Ayhan, U., & Turkyilmaz, M. U. (2015). Key of language assessment: Rubrics and rubric design. *International Journal of Language and Linguistics,* 2(2), 82–92.

Baker, S. C., & MacIntyre, P. D. (2000). The role of gender and immersion in communication and second language orientations. *Language Learning*, 50(2), 311–341.

Boonmoh, A., Jumpakate, T., Saengmanee, S., & Rungkaew, T. (2022). Integration of Technology During the COVID-19 Pandemic: Experience, Challenges and Needs of Thai EFL Teachers. *REFLections,* 29(2), 251–277.

Boonpan, K., & Bhiasiri, S. (2018). The development of English writing ability of grade 9 students using CIPPA model with PWIM. *Journal of Education Graduate Studies Research, KKU*, 12(2), 1–8.

Brown, H. D. (2004). *Language assessment: Principle and classroom practice*. New York: Pearson Education.

Calhoun, E. F. (1999). *Teaching beginning reading and writing with the picture word inductive model*. Virginia: ASCD.

Chanaroke, U., & Niemprapan, L. (2020). The current issues of teaching English in Thai context. *EAU Heritage Journal Social Science and Humanity*, 10(2), 34-45.

Chuang, H. T., & Chen, H. L. (2021). A study of picture-word inductive learning with social media for EFL vocabulary acquisition. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 14(1), 39–51.

Creswell, J. W. (2011). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods Approaches* (3rd ed.). SAGE Publications.

Furey, W. (2019). *Examining the effectiveness of a sentence construction intervention combined with self-regulation instruction using a regression discontinuity design* (Doctoral dissertation). Amherst, MA: The University of Massachusetts Amherst.

Gray, D. (2014). *Doing research in the real world* (3rd ed.). California: Sage Publications.

Gu, C., & Lornklang, T. (2021). The use of picture-word inductive model and readers' theater to improve Chinese EFL learners' vocabulary learning achievement. *Advances in Language and Literary Studies,* 12(3), 120–126.

Hinnon, A. (2014). Common errors in English writing and suggested solutions of Thai university students. *Humanities and Social Sciences,* 31(2), 165–180.

Hirun, R. (2019). A social-media based learning system: An investigation on the use of the Line application for teaching and learning English vocabulary and grammar at a Thai public university. *Journal of Education Graduate Studies Research, KKU*, 42(2), 125–140.

Houghton, M. H. (2011). *The American heritage dictionary of the English language* (5th ed.). Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company.

Hsu, C. L., Lin, J. C. C., & Chiang, H. S. (2018). Is LINE an effective tool for teaching foreign languages? A study of Chinese learners. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(3), 13–25.

Jiang, X., & Perkins, K. (2013). A conceptual paper on the application of the picture word inductive model using Bruner's constructivist view of learning and the cognitive load theory. *Interdisciplinary Journal of Teaching and Learning,* 12(3). 8–17.

Jiang, X. (2015). Exploring seventh graders' perceptions of the Picture-Word Inductive Model in their narrative writing in China. *Proceedings of the 14th Annual South Florida Education Research Conference* (pp. 75–83).

Klimova, B. (2019). Impact of mobile learning on students' achievement results. *Education Science*, 90(2), 1–8. https://doi.org/10.3390/educsci9020090

Lee, H. S., Hwang, G. J., & Chen, N. S. (2015). Effects of mobile-assisted seamless learning on elementary students' vocabulary learning and motivation. *Educational Technology & Society,* 18(1), 366–379.

Lee, S., Lee, S., & Hwang, H. (2019). Perceived benefits and challenges of using LINE for collaborative learning: A case study of graduate students. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 12(1), 79–95.

Li, C., & Li, L. (2021). The effect of picture-word inductive learning in WeChat moments on college students' English vocabulary acquisition. *International Journal of Emerging Technologies in Learning,* 16(10), 29–44.

Liu, S., Liu, S., & Zhou, L. (2019). Line: A new platform for mobile learning? A systematic review and meta-analysis. *Educational Technology & Society,* 22(2), 138–153.

Ministry of Education. (2008). *Basic education core curriculum (A.D. 2008)*. Bangkok: Academic Department.

Novia, F. (2015). Promoting Picture Word Inductive Model (PWIM) to develop students' Writing Skill. *Premise Journal*, 4(1). DOI: 10.24127/pj.v4i1.283

Philippakos, Z. A. T. (2019). Sentence construction: Supporting elementary students' editing skills. *The Language and Literacy Spectrum,* 29(1), Article 3. Retrieved from https://digitalcommons.buffalostate.edu/lls/vol29/iss1/3

Ratnaningsih, P. W. (2018). A descriptive case study of using LINE application for learning writing. *Journal of English Education and Development*, 1(2), 158–164.

Richards, J., & Rodgers, T. (2001). *Approaches and methods in language teaching*. New York: Cambridge University Press.

Risani, T. D. (2020). Writing news item in English language teaching context: Line apps platform for senior high school students. *The Journal of Ultimate Research and Trends in Education,* 2(1), 24–28.

Savin-Baden, M. & Major, C. (2013). *Qualitative research: The essential guide to theory and practice*. London: Routledge.

Srithamma, S., & Songserm, U. (2020). The development of reading and writing word spelling abilities of the first-grade students taught by learning PWIM and mind mapping. *Silpakorn Education Research Journal,* 12(2), 266–280.

Sun, C. (2020). The effectiveness of picture-word inductive learning with Instagram on Chinese EFL learners' vocabulary acquisition. *Journal of Language Teaching and Research*, 11(5), 379–389.

Suraya, D., Novita, D., & Fergina, A. (2017). *The effect of using picture word inductive model on teaching descriptive text writing*. Indonesia: Tanjungpura University.

Tanaka, M., & Takasaki, Y. (2020). LINE research: A convenient and cost-effective tool for data collection. *International Journal of Social Research Methodology,* 23(5), 519-523. DOI: 10.1080/13645579.2020.1815009

Tathong, B., Sritarapipat, P., & Kaewkhieo, B. (2019). Effects on learning achievement and vocabulary retention among High School Students of using LINE application to increase vocabulary exposure using definition and context formats, As carried out in Schools under the Office of the Higher Education Commission. Boromarajonani College of Nursing, *Uttaradit Journal*, 11(1), 155–168.

Thornbury, S. (2015). *About language: Tasks for teachers of English*. Cambridge University Press.

Wahyuni, T., Degeng, N. S., Widiati, U., & Setyosari, P. (2020). Designing AR based PWIM to promote students' English vocabulary in the Higher Education of Indonesia. *Universal Journal of Educational Research,* 8(12B): 8052–8062. DOI: 10.13189/ujer.2020.082606

Wang, Z., & Li, C. (2020). The integration of mobile phones with EFL teaching in China: A study on the use of mobile phones to support self-regulated learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET),* 15(1), 121–135.

Weawong, N., & Singhasiri, W. (2009). Native English speaking teachers' beliefs about difficulties in teaching English to Thai learners. *REFLections,* 12, 37–52.

White, A. R., & Namwong, P. (2020). Student perceptions of learning Hospitality related English vocabulary using the LINE social networking application on mobile devices in the classroom at the Undergraduate Level. *RMUTK Journal of Liberal Arts*, 2(2), 20–30.

Wolther, S. R., Piengkes, N., Supadol, P., Premteerawatchai, P., Chaiyasarn, P., & Muanchang, T. (2014). Activities management for developing English writing skill of the sixth-grade primary students in Khon Kaen University Demonstration School (Suksasat) using Picture Word Inductive Model. In *Proceedings of 52nd Kasetsart University Annual Conference: Education, Economics and Business Administration, Humanities and Social Sciences* (pp. 56–61). Bangkok: The Thailand Research Fund.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

SCHOOL CULTURE AS A CORRELATES OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' BEHAVIOUR IN ILORIN SOUTH, KWARA STATE

Received: September 23, 2023 **Revised:** January 24, 2024 **Accepted:** February 9, 2024

Balogun Abdulrasaq Olatunji[1*]

[1]Social Sciences Education, Univeristy of Ilorin, Nigeria

*Corresponding Author, E-mail: balogun.ao@unilorin.edu.ng

Abstract

In educational institutions, school culture has been found to have a major impact on students' behaviour. The behaviours, attitudes, and values of a school's students are influenced by its culture. It is crucial to comprehend the connection between student behaviour and school culture as a result. This paper investigated how students' behaviour and school culture are related. The study adopted correlational research design. The research sample consists of 360 senior secondary school II students in Ilorin South, Kwara State. The structured questionnaire developed by the researcher was used to gather information on school culture and student behaviour. Descriptive statistical tools such as frequency, percentage, mean, and rank order were utilized to analyze the demographic data of the respondents and to answer the research questions posed in the study. The inferential statistical tool of Pearson's Product Moment Correlation (PPMC) was employed to test the study's hypothesis at a 0.05 level of significance. The finding of the study revealed that there was a positive significant relationship between school culture and students' behaviour. It was recommended among others that stakeholders in the school should always enact and promote positive and favourable cultures within the school environment as this will promote better academic results; increased levels of staff and student involvement and attendance; a decrease in teacher turnover and a decrease in bullying and aggressive conduct.

Keywords: School, Culture, School Culture, Delinquent Behaviour, Students' Outcomes

Introduction

School culture refers to the shared values, beliefs, traditions, behaviours, and practices that characterize a school community. It encompasses the social and emotional environment of the school and shapes the way students interact with each other, teachers, and administrators. School culture is a concept that has been discussed by scholars in the field of education for many years. According to research, social context affects how people behave. Since schools are young people's primary social environment, they inevitably have an effect on how they behave. According to the United Nations Office on Drugs and Crime's (UNODC) World Drug Report 2021, about 1.7 million children were jailed for drug-related offenses globally in 2018 (UNODC, 2021). The UNODC also stated that teenage crime rates have been steadily increasing in recent years (UNODC, 2021). According to Nigeria's National Bureau of Statistics (NBS), there were 12, 353 juvenile delinquency cases in 2020, up from the 8,954 instances registered in 2019. (NBS, 2020). Juvenile delinquency, according to the NBS, is defined as crimes committed by people under the age of 18.

Research has shown that students, as well as teachers, can sometimes be the victims of delinquent behaviour in school. This has raised concerns among education stakeholders regarding the impact of such conduct on the future of the students involved. Some common forms of delinquent behaviour in school include bullying, fighting, vandalism, use of foul language, plagiarism, truancy, drug use, and other forms of aggressive behaviour.

According to Ali, Sharma and Zaman (2016), school culture is "a pattern of basic assumptions that a given group has invented, discovered, or developed in learning to cope with its problems of external adaptation and internal integration." Badamas (2022) emphasized that school culture is not something that is explicitly taught, but rather it is learned through observation and interaction with others in the school environment. Kwan and Wong (2020), viewed school culture as "the shared beliefs, values, and practices of a school community." They noted that school culture can have a significant impact on the attitudes and behaviours of students, teachers, and administrators within the school. In their research on school culture and student achievement, Karadag and Oztekin-Bayir (2018) defined school culture as "the norms, values, beliefs, and practices that shape patterns of behaviour within a school community." They argued that school culture can play a key role in shaping student outcomes, as it can influence the quality of instruction, the level of student engagement, and the overall climate of the school. Abdullah (2019) argues that school culture is the underlying assumptions and beliefs that guide the behaviour of members of a school community. These assumptions and beliefs are often unconscious and are influenced by the school's history, context, and external environment. Brady, (2008) contends that school culture is critical in shaping the behaviour of students and teachers and plays a significant role in the school's success.

Furthermore, Carpenter (2015) suggest that school culture is a set of shared values, beliefs, and practices that shape the behaviour and interactions of members of a school community. They argue that school culture influences the school's goals, priorities, and decision-making processes and impacts the school's effectiveness and student outcomes. Similarly, Sabancı et al. (2016) view school culture as a set of shared

mental programming that guides the behaviour of members of a school community. They suggest that school culture is shaped by the school's history, values, and external environment and impacts the attitudes and behaviours of students, teachers, and administrators. Scholars such as Carpenter (2015) and Karadag and Oztekin-Bayir (2018) agree that school culture is an important concept that can have a significant impact on the functioning of schools and the academic success of students. Understanding and effectively managing school culture is therefore essential for promoting positive learning outcomes in educational settings.

In secondary schools, the school culture is a critical factor in shaping student behaviour. It influences how students perceive themselves, their peers, and their teachers, and affects their motivation to learn and engage in positive behaviours. Therefore, understanding the relationship between school culture and student behaviour is essential for educators and policymakers who seek to improve educational outcomes and promote positive youth development. Bisset, Markham and Aveyard (2007) posit that school culture is an important aspect of secondary education as it shapes the academic, social, and emotional experiences of students. They said further that, school culture includes the values, beliefs, traditions, and behaviours of the school community, including students, teachers, and administrators. Therefore, a positive school culture promotes a sense of belonging, academic excellence, and positive behaviour, while a negative school culture can lead to academic underachievement, social isolation, and behavioural problems.

The study of school culture and student behaviour is critical in secondary education because it provides insights into how schools can foster positive educational outcomes and promote positive youth development. A positive school culture fosters a sense of community and belonging, encourages academic excellence, and promotes positive behaviour. In contrast, a negative school culture can lead to academic underachievement, social isolation, and behavioural problems (Hongboontri & Keawkhong, 2014). In addition to the importance of understanding the relationship between school culture and student behaviour in secondary education, this study is also relevant because of the current challenges faced by the education sector globally. The COVID-19 pandemic has significantly impacted education, leading to school closures, disruptions in learning, and changes in teaching and learning methods. The pandemic has also highlighted the importance of social and emotional support in education and the need for a positive school culture that fosters resilience and well-being among students (Kaden, 2020).

In this case school culture can be viewed as a set of shared values, beliefs, customs, traditions, and behaviours that characterize a particular school community. School culture influences the behaviour of students, teachers, and administrators and plays a significant role in the school's success and student outcomes (Ham et al., 2022). He concluded that understanding school culture is critical in developing effective policies and practices that promote positive youth development and academic achievement.

Some scholar such as Miller (2022) has also emphasized the importance of school culture in promoting social and emotional learning (SEL) among students. SEL refers to the process through which students acquire the knowledge, attitudes, and skills necessary to manage emotions, establish positive relationships, and make responsible decisions. According to Miller (2022), school culture can play a significant role in promoting

SEL by fostering a positive and supportive environment that encourages the development of social and emotional competencies among students.

Furthermore, leadership has been identified as having significant effect on school culture. According to Lee, (2023)., effective school leaders can shape school culture by creating a shared vision, setting high expectations, and modeling positive behaviours. They argue that effective leadership can create a positive school culture that promotes student learning, well-being, and academic achievement.

Additionally, researches have demonstrated that stakeholders such as parent, school leader and the community playing vital roles in shaping school culture. According to Lynch, Lerner and Leventhal (2013), school culture is shaped by the interactions among students, teachers, administrators, parents, and the community. He argues that effective policies and practices that promote positive youth development and academic achievement must take into account the perspectives and values of all stakeholders.

Moreso, research has shown that a positive school culture has been associated with positive student behaviour. Abdullah (2019) argue that a positive school culture promotes student engagement, motivation, and a sense of belonging, which can result in positive behaviour. In contrast, a negative school culture can lead to negative student behaviour, such as absenteeism, low academic achievement, and disciplinary problems.in that wise, school culture can impact the development of social and emotional competencies among students, which can influence their behaviour. According to Miller (2022) a positive school culture can promote social and emotional learning, which can result in positive student behaviour. Students who develop social and emotional competencies such as self-awareness, self-management, social awareness, relationship skills, and responsible decision-making are more likely to exhibit positive behaviour.

The behaviour of teachers and administrators can impact the school culture and student behaviour. McKinney, Labat and Labat, (2015) argue that the behaviour of school leaders and teachers can shape the underlying assumptions and beliefs that guide the behaviour of members of a school community. If teachers and administrators model positive behaviour and reinforce positive values, this can promote a positive school culture and positive student behaviour.

Literature has also demonstrated that the relationship between school culture and student behaviour is bidirectional. School culture can impact student behaviour, but student behaviour can also influence school culture. For example, if a school has a culture of respect and responsibility, students are more likely to exhibit positive behaviour, which can reinforce the positive school culture. School culture had been adjudged to be important in the school as it cater for the cultural needs of students from diverse backgrounds to promote positive behaviour. Students from different cultural backgrounds may have unique needs, values, and beliefs that influence their behaviour in the school context. Therefore, it is important to create a school culture that is inclusive and responsive to the cultural needs of all students. Involving students in shaping school culture can promote positive behaviour (Clauss-Ehlers & Garagiola, 2023). When students feel that their voices are heard and their perspectives are valued, they are more likely to take ownership of the school culture and exhibit

positive behaviour. Students can be involved in shaping school culture through student councils, leadership programme, and other student-led initiatives.

Family and community as a social unit play significant roles in shaping school culture and student behaviour. This the reason Deal and Peterson (2016), argue that schools cannot effectively promote positive behaviour without the involvement and support of families and the community. When families and the community are involved in school decision-making and are supportive of the school culture, students are more likely to exhibit positive behaviour.

In a situation whereby collaboration was minimal, participating teachers worked alone, teacher-student interaction was either poor or limited, seatwork exercises and rote learning activities were frequently used in the classrooms, they will strongly encourage bad behaviour in children. Schools with corrosive cultures may lack a strong sense of purpose, hold students accountable for their academic shortcomings, and uphold inaction-encouraging norms (Tamir, 2013). Also, it hinders teamwork and frequently fosters adversarial relationships among teachers and students. Healthy school cultures foster a strong sense of community. This is the reason this research was grounded to find out relationship between school culture and delinquency.

Statement of the Problem

The problem being addressed in this study is the correlation between school culture and secondary school students' behaviour in Ilorin South, Kwara State. While research has established the importance of school culture in promoting positive academic outcomes and behaviour, it is unclear how school culture is specifically related to secondary school students' behaviour in Ilorin South, Kwara State. Furthermore, there is a lack of research examining the impact of school culture on school discipline, deviant behaviour, and conflict among secondary school students in Ilorin South, Kwara State.

Studies have suggested that negative school culture can contribute to disciplinary problems, deviant behaviour, and conflict among students (Goffin, 2017; Udpa & Soares, 2021). Therefore, the problem being addressed in this study was to investigate the correlation between school culture and secondary school students' behaviour in Ilorin South, Kwara State, with a focus on understanding the impact of school culture on school discipline, deviant behaviour, and conflict."

Purpose of the study

The general aim of this study was to investigate school culture as a correlate of secondary school students' behaviour in Ilorin South, Kwara State. Based on this, the specific objectives of this study include:

1. To identify prevalent culture practice in secondary schools in Ilorin South Local Government Area;
2. To ascertain the students' behaviour in Ilorin South Local Government Area;
3. To ascertain the relationship between school culture and students' behaviour in Ilorin South Local Government Area.

Research Questions

The following questions would be answered in the study:

1. What is prevalent culture practice in secondary schools in Ilorin South Local Government Area?
2. What is the students' behaviour in Ilorin South Local Government Area?
3. What is the relationship between school culture and students' behaviour in Ilorin South Local Government Area?

Research Hypothesis

The following hypothesis would be tested in the study:

Ho_1: there is no significant relationship between school culture and students' behavior in Ilorin South Local Government Area.

Methodology

The research design for the study was a survey of correlational type. The quantitative component involved the use of a survey questionnaire to gather data on student behaviour in secondary schools in Ilorin South, Kwara State, and the relationship with school culture. The study was conducted in Ilorin South, Kwara State, with a population of 2,289 senior secondary school students from 24 senior secondary schools. The target population consisted of senior secondary school II students in Ilorin South Local Government Area. This choice of population was based on the critical stage of their academic and personal development, as they transition from adolescence to young adulthood, which can significantly impact their future academic and career success. Additionally, senior secondary school II students are more likely to exhibit complex behaviours that can be influenced by school culture and may engage in risky behaviours, including substance abuse, bullying, and delinquency, which can have adverse effects on their academic outcomes and overall well-being. These considerations informed the selection of this population for the study.

Out of the 24 senior secondary schools in Ilorin South Local Government Area, a random selection of 60.00% of the schools was chosen using simple random sampling technique, resulting in a total of approximately 15 schools, or 14.80 to be precise. Within each selected school, 24 students were randomly chosen using the simple random sampling technique, yielding a sample size of 360 students.

The data collection instrument used in this study was a structured questionnaire developed by the researcher to gather information on school culture and student behaviour in Ilorin South, Kwara State. The questionnaire consisted of three sections, namely A, B, and C. Section A collected data on respondents' personal characteristics, section B focused on school culture, and section C was geared towards students' behaviour. The researcher employed a four-point Likert rating scale, with 4 representing Strongly Agree (SA), 3 representing Agree (A), 2 representing Disagree (D), and 1 representing Strongly Disagree (SD).

The research instrument underwent validation by three lecturers in the Department of Social Sciences, Faculty of Education, University of Ilorin, Ilorin, Nigeria. These lecturers were from the fields of

Sociology of Education, Social Studies Education, and Educational Research, Measurement, and Evaluation. Observations made during the validation process were carefully considered, resulting in the retention, restructuring, and deletion of certain questionnaire items to improve the instrument's relevance and effectiveness for this study. To establish the reliability of the instrument, the test-retest method was utilized. The questionnaire was administered twice to a subset of the population from a different Local Government Area than Ilorin South Local Government Area, with a three-week interval between each administration. The resulting data sets were analysed using Pearson Product Moment Correlation statistics, producing a coefficient value of 0.75.

The data collected in this study underwent both descriptive and inferential statistical analyses. Descriptive statistical tools such as frequency, percentage, mean, and rank order were utilized to analyze the demographic data of the respondents and to answer the research questions posed in the study. The inferential statistical tool of Pearson's Product Moment Correlation (PPMC) was employed to test the study's hypothesis at a 0.05 level of significance.

Ethical Consideration

The research team adhered to ethical considerations regarding research involving human subjects. Prior to data collection, permission was obtained from school administrators of the selected schools to access the targeted population and administer the questionnaire. Following this, student participants were requested to provide informed consent through completion of a consent form. The consent form explicitly outlined the confidentiality and privacy measures in place to ensure the protection of respondents' personal information and questionnaire responses.

Data Analysis and Results

In this present study. a total of 360 questionnaires were distributed to the respondents, and all were retrieved by the researcher. The data were analyzed using descriptive and inferential statistical tools.

Demographical Description of the Respondents

Table 1 was based on the description of the personal data of the respondents and the description was done using frequency and percentage.

Table 1 Frequency and Percentage Description of the Respondents based on Gender

Variable	Options	Frequency	Percentage (%)
Gender	Male	142	39.4
	Female	218	60.6
Total		**360**	**100.0**

Table 1 presents the breakdown of respondents based on their gender. The data indicates that out of the total 350 respondents, 142 were male, accounting for 39.4% of the total, and 218 were female, accounting for 60.6% of the total. Therefore, the majority of respondents were female.

Research Results

This study addressed two research questions, which were answered by the mean against the benchmark of 2.5. The findings for both questions are presented in tables 2 and 3 below:

Research Question 1: What is prevalent culture practice in secondary schools in Ilorin South Local Government Area?

Table 2 Mean of the Responses on Culture Being Practiced

S/N	Items	N	Remarks	Mean
1	There is a school Mission Statement or Vision Statement that includes a stated commitment to diversity and/or global citizenry.	360	Practiced	3.80
2	Literature selections in the curriculum reflect a variety of cultural perspectives (classrooms and library).	360	Practiced	3.70
3	There are identified support programme to promote achievement and retention of lower achieving groups	360	Practiced	3.30
4	Linguistic and content objectives are addressed for second language learners.	360	Practiced	3.20
5	Youth “voice” is considered in decision-making by regularly meeting with randomly selected groups of students to obtain feedback.	360	Practiced	3.20
6	New teachers and students are formally inducted through orientations and structured mentoring and support programme	360	Practiced	3.00
7	There is a program in place to facilitate the adaptation of NEW students into the school and classroom.	360	Practiced	2.90
8	Informal student leadership roles are recognized	360	Practiced	2.80
9	Racial/ethnic representation in advanced placement classes, honors classes, and gifted programme is balanced	360	Practiced	2.60
10	There is a variety of student leadership opportunities for all students.	360	Practiced	2.60
	Average Mean		Practiced	**3.11**

Table 2 illustrates the distribution of responses regarding the school culture in Ilorin South Local Government Area. The mean score for each item in the table indicates that all aspects of school culture included in the table are being practiced in secondary school in Ilorin South, Kwara State. This is because none of the items has a mean score below the benchmark of 2.5. Furthermore, the calculated average mean score

(3.11) is higher than the benchmark, indicating that all the items are part of the school culture practice in the school premises.

Research Question 2: What is the students' behaviour in Ilorin South Local Government Area?

Table 3 Mean and Rank Order of the Responses on the Students' Behaviour

S/N	Items	Mean	Decision
1	Students rarely abuse one another culturally	4.0	Positive
2	Students rarely engage in examination dishonesty	3.70	Positive
3	Students respect one another as necessary	3.60	Positive
4	Students behave in line with the school rules and regulations	3.60	Positive
5	Students do not engage in truancy	3.50	Positive
6	Students are involved in community service and service-learning activities.	3.20	Positive
7	Students do not move about during the school	2.90	Positive
8	Students do not play with their academic activities	2.90	Positive
9	Students make use of the external resources to compliment their learning in school	2.90	Positive
10	Students relate with their teachers like their parents	2.80	Positive
	Average Mean	**3.31**	

Table 3 illustrates the distribution of responses regarding secondary school students' behaviour in Ilorin South Local Government Area. The table indicates that all items were representative of the students' behaviour, as none of them had a mean score below the benchmark of 2.5. Furthermore, the calculated overall mean score of 3.31 suggests that the items strongly represented the students' behaviour, indicating a positive behaviour trend among secondary school students in Ilorin South Local Government Area.

Hypothesis Testing

Research Hypothesis there is no significant relationship between school culture and students' behaviour in Ilorin South Local Government Area

Table 4 PPMC of the Responses on the Relationship Between School Culture and Students' Behaviour

		Culture	Behaviour
Culture	Pearson Correlation	1	.278**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	360	360
Behaviour	Pearson Correlation	278**	1
	Sig. (2-tailed)	000	
	N	360	360

The outcome of the hypothesis test conducted at a significance level of 0.05 is presented in Table 4. The calculated p-value of .000, which is less than the significance level of 0.05, indicates that there is a significant relationship between school culture and students' behaviour. Therefore, the null hypothesis is rejected. Additionally, the calculated correlation coefficient (r=.278) suggests that there is a positive relationship between school culture and students' behaviour.

Discussion of the Findings

The first finding of this study indicates that secondary schools in Ilorin South Local Government Area have certain prevailing cultural practices. These practices include having a school mission or vision statement that emphasizes diversity and global citizenship, incorporating literature from various cultural perspectives into the curriculum, and implementing support programme to help lower-achieving groups improve their academic performance. This finding aligns with existing research that highlights the importance of promoting diversity and inclusivity in schools. Turan and Bektas (2013) have emphasized the value of creating a school culture that appreciates and celebrates diversity, as it contributes to a positive learning environment and enhances students' educational experiences. It has been shown that incorporating literature that represents different cultural perspectives in the curriculum can broaden students' horizons and foster a deeper understanding of different cultures (Melesse & Molla,2018).

The findings also support previous research that advocates for implementing support programme for students who may be struggling academically. McKevitt and Braaksma (2008) have emphasized the need for targeted interventions and support systems to address the specific needs of these students. By providing additional resources and support programme, schools can help these students improve their academic performance and increase their chances of success.

The second finding of this study indicates that secondary school students in Ilorin South Local Government Area exhibit positive behaviour in terms of their interactions and adherence to rules and regulations. The study reveals that students rarely engage in culturally abusive behaviour towards one another, indicating a positive and respectful school culture. This finding is consistent with the research of Yunus (2014), who highlighted the critical role of school culture in shaping students' behaviour. It suggests that the prevailing school culture in Ilorin South promotes a sense of respect, tolerance, and cooperation among students. Moreover, the finding indicates that students in Ilorin South Local Government Area rarely engage in exam malpractice. This is an important observation as exam malpractice undermines the integrity of the education system and can have long-lasting negative consequences for students' academic and personal development. The finding suggests that the prevailing school culture in the area emphasizes the importance of honesty, integrity, and ethical conduct among students.

In comparison, these findings align with previous research that highlights the positive effects of a supportive and respectful school culture on students' behaviour. Scholars such as Abdullahi (2016) have found a significant relationship between school culture and students' behaviour, emphasizing the role of school

culture in promoting positive attitudes and behaviours among students. Similarly, Shefiu (2011) reported a positive correlation between school culture and students' behaviour.

The third study finds a significant positive correlation between school culture and student behaviour, this implies that schools with positive and supportive cultures have students with positive behaviour. Previous research has shown that schools with strong cultures of care and support, where students feel valued and respected, are more likely to have students with positive academic and behavioural outcomes (Blum & Libbey, 2004; Konstantopoulos et al., 2011). Positive school cultures may also help to foster positive teacher-student relationships, promote student engagement, and reduce the likelihood of negative student behaviours such as truancy, bullying, or substance abuse (Bradshaw et al., 2009). This finding is consistent with Abdullahi's (2019) study, which found a significant relationship between school culture and primary school pupils' learning behaviour. The findings also support Ali et'al (2016) report of a positive correlation between school culture and students' behaviour. Bliss & Sandiford (2004) also reported that school culture is a predictor of students' behaviour most especially students study behaviour.

The outcome of the study is contrary to the previous researches which discovered that schools with negative cultures, such as those with high levels of bullying, discrimination, or teacher-student conflicts, are more likely to have students with negative academic and behavioural outcomes (Espelage et al., 2014; Thapa et al., 2013). Negative school cultures may also contribute to student disengagement, absenteeism, and a lack of motivation to learn (Bradshaw et al., 2009).

Conclusion

Based on the collected data from the questionnaires, the study reveals that secondary schools in Ilorin South Local Government Area have certain prevailing cultural practices. These practices include the presence of a school mission or vision statement that emphasizes the importance of diversity and global citizenship, the incorporation of literature from various cultural perspectives into the curriculum, and other similar practices. Additionally, the findings indicate that students exhibit positive behaviour towards the school culture.

These findings underscore the significance of school culture as a crucial factor influencing students' behaviour, particularly in the context of Ilorin South Local Government Area. The study highlights the importance of considering school culture as one of the key determinants of students' behaviour. The results demonstrate that a favorable school culture fosters positive behaviour among students.

In conclusion, the study establishes a significant relationship between school culture and students' behaviour in Ilorin South Local Government Area. The findings support the notion that school culture plays a pivotal role in shaping students' behaviour. The presence of a positive school culture creates an environment conducive to positive student behaviour. It is important for educators and policymakers to recognize the importance of fostering a favorable school culture to promote positive student behaviour.

Recommendations

On the basis of the findings of this study, the following recommendations are raised:

Schools should create and execute policies and initiatives that support a pleasant school climate and foster involvement, participation, and overall wellbeing among their students. This includes developing excellent teacher-student connections, giving opportunities for student involvement in school decision-making, and fostering a secure, supportive, and inclusive learning environment.

Teachers really do need to learn skills on how to establish and preserve a friendly environment in the classroom that promotes growth and learning. This entails developing strong bonds with students, encouraging their involvement and engagement, and exhibiting behaviours that uphold cultural awareness, respect, and inclusivity.

Parents should be encouraged to support their children's academic and social development by staying involved in their education, promoting positive behaviours and attitudes, and advocating for policies and programme that support positive school culture.

Policymakers should prioritize the development of policies and programme that support positive school culture and promote student well-being, engagement, and academic achievement. This includes investing in teacher training and professional development, promoting cultural diversity and inclusion, and providing resources and support for schools to develop and implement positive school culture initiatives.

Suggestion for Further Studies

Further research should be conducted to explore the relationship between school culture and student behaviour in different contexts and populations, to identify best practices for creating and maintaining positive school culture, and to evaluate the effectiveness of policies and programmes designed to support positive school culture.

References

Adebayo, A. A. (2013). Youths' unemployment and crime in Nigeria: A nexus and implications for national development. *International Journal of Sociology and Anthropology*, 5(8), 350-357.

Ali, N., Sharma, S., & Zaman, A. (2016). *School culture and school effectiveness: secondary schools in Pakistan.* Retrieved from http://ajba.um.edu.my/index.php/MOJEM/article/view/6059

Ball, S. J., Bowe, R., & Gewirtz, S. (1996). School choice, social class and distinction: the realization of social advantage in education. *Journal of Education Policy*, 11(1), 89-112.

Bisset, S., Markham, W., & Aveyard, P. (2007). School culture as an influencing factor on youth substance use. *Journal of Epidemiology and Community Health,* 61(6): 485–490. DOI: 10.1136/jech.2006.048157

Blum, R. W., & Libbey, H. P. (2004). School connectedness—Strengthening health and education outcomes for teenagers. *Journal of School Health*, 74(7), 231-235.

Bradshaw, C. P., Waasdorp, T. E., & Leaf, P. J. (2009). Examining variation in attitudes toward aggressive retaliation and perceptions of safety among bullies, victims, and bully/victims. *Professional School Counseling,* 12(2), 100-107.

Bryk, A. S., & Schneider, B. (2002). *Trust in schools: A core resource for improvement.* Russell Sage Foundation.

Carpenter, D. (2015). School culture and leadership of professional learning communities. *International Journal of Educational Management, 29*(5), 682-694.

Chen, G., & Weikart, L. (2008). Student background, school climate, school disorder, and student achievement: An empirical study of New York City's Middle Schools. *Journal of School Violence, 7*(4), 3-20

DOI: 10.1080/15388220801973813

Deal, T. E., & Peterson, K. D. (2010). *Shaping school culture: Pitfalls, paradoxes, and promises.* John Wiley & Sons.

Duffield, J. (1998). Learning experiences, effective schools and social context. *Support for Learning,* 13(1), 3–8.

Espelage, D. L., Low, S., Polanin, J. R., & Brown, E. C. (2014). The impact of a middle school program to reduce aggression, victimization, and sexual violence. *Journal of Adolescent Health,* 55(2), 180-186.

Hofstede, G., & Hofstede, G. J. (2005). *Cultures and organizations: Software of the mind.* McGraw-Hill.

Karadag, E., & Oztekin-Bayir, O. (2018). The effect of authentic leadership on school culture: A structural equation model. *IJELM*, 6(1), 40-75. DOI: 10.17853/ijelm.2018.2858

Kwan, P., & Wong, Y. (2020). *School culture and educational leadership.* Retrieved from https://www.semanticscholar.org/paper/School-Culture-and-Educational-Leadership-Kwan-Wong/685672f913241846e5ff866b1d691a11b8fbf39c

Lew, J. (2006). Burden of acting neither White nor Black: Asian American identities and achievement in urban schools. *The Urban Review,* 38(5), 335–352. https://doi.org/10.1007/s11256-006-0040-8

Ohlson, M. (2009). Examining instructional leadership: A study of school culture and teacher quality characteristics influencing student outcomes. *Florida Journal of Educational Administration & Policy,* 2(2), 102-124.

Shaheen, A., Nassar, O., Saleh, M., & Arabia, T. D. (2014). Understanding of school related factors associated with emotional health and bullying behavior among Jordanian adolescents. *Iran J Public Health,* 43(11), 1528-1536.

Smith, C., & Amushigamo, A. (2016). *The perceived influence of school leadership on learner behaviour in a Namibian secondary school.* Educational Management Administration & Leadership.

Turan, Z., & Bektas, M. (2013). Cultural diversity in schools: From rhetoric to practice. *Educational Sciences: Theory & Practice,* 13(3), 1707-1712.

United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). (2019). *World drug report 2019*. Retrieved from https://wdr.unodc.org/wdr2019/en/exsum.html

United Nations Office on Drugs and Crime. (2021). *UNODC World Drug Report 2021: Pandemic Effects Ramp up Drug Risks, as Youth Underestimate Cannabis Dangers.* Retrieved from https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003179900-33/united-nations-office-drugs-crime%E2%80%94unodc-helen-canton

Yunus, M. (2014). The role of school culture in shaping students' behaviour. *Journal of Education and Practice,* 5(28), 1-7.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

OUT-OF-FIELD TEACHING: ENGLISH TEACHERS' EXPERIENCES AND PRACTICES

Received: March 29, 2023 **Revised:** September 10, 2023 **Accepted:** December 6, 2023

Jomel De La Cruz[1] and Rivika Alda[2*]

[1]Department of Education, Philippines

[2]Cebu Normal University, Philippines

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

Abstract

The quality of teachers is a contributing factor to success in any educational endeavor. It is therefore important to address specific concerns and provide appropriate professional development support, especially to teachers who are given teaching assignments outside of their field of specialization. This phenomenon is observed especially for those teaching in senior high school during the onset of the K to 12 curriculum implementation adding two years (senior high school) of basic education in the country. This study explores the out-of-field teaching experiences and practices of senior high school English teachers in selected public schools in Cebu province. This qualitative research utilized in-depth interviews in generating themes and describing the meaning of the experiences through the lenses of English teachers. The findings of the study highlighted their experiences in handling subjects outside their area of specialization; their teaching practices to cope with the lack of skills, strategies and content knowledge to handle these subjects; and the professional development learning activities afforded to them. Understanding the meaning of these experiences would help administrators effectively manage out-of-field teaching situations and provide relevant support strategies for these teachers. Moreover, district, division and regional personnel may consider the diverse out-of-field teachers' learning needs in general while developing professional development programs.

Keywords: English Teachers, K to 12 Implementation, Out-of-field Teaching, Senior High School, Teaching Experiences

Introduction

The Department of Education (DepEd) envisions its 21st-century Filipino learners to master their skills and concepts and equipping with core values and lifelong competencies for nation-building and societal development. That is why a basic education curriculum was signed into law by President Benigno Aquino III that relinquished 2 additional years in secondary basic education topping the old curriculum with only 10 years of quality education provision. The goal of adopting the internal standards will perhaps provide more opportunities and better horizons to all learners being equipped with life skills and a "glocal" way of thinking. Along with its mandatory implementation, the K-12 Basic Education Program harnessed all aspects of the new education system where new buildings and facilities were provided having the local government units as primary external education stakeholders, re-introduced Technical and Vocational education in secondary public and private schools, improved subject areas with the provision of better learning resources and even hired qualified teachers in realizing the department's mission and vision through the program.

The need of enhancing the program arose when the Philippines was found as one of the three remaining nations worldwide practicing 10 years of basic education, highlighted in Policy Brief Senate Economic Planning Office in the article entitled, K to 12: Quality Education Key For the learners to globally competitive, the department overhauled its curriculum in an international scale or the global village, making the program as the key to the nation's development and improvement. With the "No Child Left Behind Policy" of the country, every child is afforded quality basic education and schools have to accommodate the increasing number of enrollees every year.

Further, the teachers, as key implementers of the program, play a vital role in transferring the curriculum's competencies into reality and actualizing what is embedded or mandated. Hence, DepEd puts high qualification standards on its filtering of teacher-applicants. For teachers in senior high school, an applicant must have at least 15 units in their master's degree or must have undergone relevant training specializing in the subject/s to be handled in the specialized tracks. In the Technical-Vocational and Livelihood track, a National TVET Trainer Certificate (NTTC) or Trainers Methodology Certificate (TMC) of at least 1 level higher of the subjects taught is needed for teachers who wish to teach in the senior high. Certificates for any respectable and highly regarded local and national organizations and preferably with two years of teaching experience in all the K-12 tracks are expected from them. A teaching license is also needed but those applicants who graduated with non-education courses and worked in the industries for 2 or more years are required to pass the Licensure Examination for Teachers (LET) within the 5 years.

However, there have been considerable challenges felt by teachers at the onset of the implementation. For instance, DepEd has not met the target number of teachers to teach in senior high school. This resulted in junior high school teachers being transferred to senior high school or if not given senior high school teaching load when those who come from different industries specializing in the different tracks should have taught these subjects (Bacus et al., 2022). The shortage of qualified teachers further leads to teachers who were teaching subjects that are not their field of specialization.

Out-of-field teaching is described as a phenomenon wherein instructors facilitate learning areas having less training and education (Ingersoll, 1999). Seastrom et al., (2002), recollect out-of-discipline teachers to be those without a primary, minor and certification in a subject taught. The out-of-field phenomenon arises due to several factors as mentioned above and supported by that in the study of Ingersoll (2002) and Hobbs and Porsch (2021). Among these reasons are teacher shortages, insufficient school budgets, unequal and inequities in teacher distribution due to policies surrounding tenure and teacher choice, scheduling issues in schools, inadequate teacher training programs, few incentives for training and or recruiting and the teacher education system in several countries where teachers are trained as specialists and not as generalists among others. As these teachers teach outside of their field of study or expertise, this makes the need for content area professional development crucial to their success (Ingersoll, 2002; Darling-Hammond et al, 2017). The study of Du Plessis (2020) also provided insights into the difficulties experienced by unsuitably qualified teachers when they teach STEM subjects in particular. This is also supported by Hobbs and Porsch (2021) that teachers primarily are prompted by the need to learn new content and strategies which requires considerable time and effort which these teachers do not have which ultimately leads to implications, especially in teacher self-efficacy. Although administrators know that the answer to this concern is to increase the supply and fairly distribute qualified teachers to schools, this will take time (Prince & O'Connor, 2018), so the teachers in the system need support and substantial opportunities for learning (Hobbs & Porsch, 2021). This is critical since the highly qualified teachers may experience burnout and become highly unqualified if they are made to teach subjects with little to no training at all (Talingting, 2019).

Furthermore, English teachers were the most numbered applicants in the Department of Education designated to teach subjects that were not language and grammar-related subjects in all tracks of Senior High School, giving them a huge challenge in their passion for the chosen profession. To address this concern, DepEd sent teachers to specialized mass training for teachers for them to be aware of the different subjects offered in the specialized tracks, the requirements for students to finish the chosen tracks and input on content and strategies for these subjects. However, another concern mentioned by these English teachers is the lack of learning resources for these subjects. For instance, in science-related subjects where facilities were provided but were supervised by English teachers, huge difficulty was experienced in managing science activities due to a lack of training on the usage and functions of each laboratory apparatus. In mathematics, higher concepts in different equations and functions in Probability and Statistics classes caused these English teachers' sleepless nights. As teacher education institutions produce more English major graduates, they are likely to experience out-of-field teaching which later on, if not addressed, may compromise education outcomes.

While there is a need to ensure an adequate supply of qualified teachers, administrators and education leaders also need to understand the implications of out-of-field teaching and the challenges faced by these teachers who are currently filling these roles. Thus, this study explored the experiences and practices of English teacher-specialists teaching other subjects in the Senior High School in select public high schools in

Cebu province. The results of this study may be able to shed light on how administrators manage and formulate solutions to address this pressing concern.

Research Objective

This study explores the experiences of out-of-field senior high school English teachers. It specifically seeks to answer the following: What are the experiences of the English teachers handling other subjects? What are the practices employed by these out-of-field English teachers?

Research Methodology

Research Design

This study used a qualitative research design because it allows for the exploration and comprehension of how people or groups interpret the human condition or a societal issue (Creswell, 2009; Seidman, 2006). This qualitative research obtains a descriptive approach as it seeks to understand thoroughly relevant experiences of English teacher-specialists in teaching other subjects in the senior high school.

Research Participants and Instrument

The researcher participants were the ten English teacher-specialists in senior high schools in one district in Cebu province. These participants were purposively chosen as they are the identified graduates of Education majoring in English who were given teaching loads that are not related to their field of specialization. These subjects may be core, applied, or specialized learning areas that they have handled for two to three years other than English-related subjects. Adhering to the principles of data saturation, the redundancy of the data was observed in the ninth participant and the researchers added one more to ensure that no new information is discovered in the data analysis. The researchers were viewed as the primary tool for data gathering and analysis in this qualitative study. Moreover, the researchers also used a validated interview guide which was used during the semi-structured face-to-face interview with the research participants. After sending a letter of intent to the school heads and consent to the participants, the interview commenced with the preferred schedule of the teacher-participants. A recorder was used, upon their permission, in the interview that lasted from 45 minutes to an hour. Recorded data were then transcribed and the respondents were asked to confirm every documented response. The consolidated data from the number of respondents were treated thematically.

Data Analysis and Ethical Considerations

In getting relevant results out from this qualitative-descriptive study, thematic analysis is utilized. The six steps advanced by Braun and Clarke (2006) in doing a thematic evaluation are respectively observed in

this study. An extensive evaluation of themes was done following the steps of familiarization, coding, generating themes, reviewing themes, defining and naming themes and writing up. An ethics clearance has been sought before the conduct of the study. The researchers have adhered to the ethical principles of confidentiality, anonymity, non-maleficence and beneficence throughout the conduct of the study.

Results and Discussion

To ensure participant confidentiality and anonymity, pseudonyms were hereby used. The presentation of this section is guided by the following sub-problems: What are the experiences of the English teachers handling other subjects? What are the practices employed by these out-of-field English teachers?

Teachers' Experiences in Handling Subjects

This presents the extent to which participants felt upon handling subjects they never master in their undergraduate or graduate studies. All the participants shared mixed or different sets of emotions as seen in the following themes being in a situation where unarmed teachers had to carry out highly contextualized competencies.

Table 1 Teachers' experiences along with different lesson phases

Sub-problem:	Themes	Discussion
Teachers' experiences in handling subjects	Preparation of Lesson	• Out-of-field teachers emphasized the needof being sufficient with content knowledge to be able to deliver competencies of the subjects handled. • Participants shared emotions when out-of-field subjects were handed over as assignment loads. • Teachers enumerated how they preparedlessons in daily teaching yet they felt compromising quality learning due to their insufficiency or inadequacy.
	Presentation of Lesson	• Out-of-field teachers presented how theyexecuted simple and complicated competencies for a subject. • They shared the importance of the components of teaching and learning efficacy, and knowledge of instructional strategies particularly. • The English teachers who do out-of-fieldteaching feel inadequately prepared to teach or present unspecialized subjects because they were not trained to teach those.

Sub-problem:	Themes	Discussion
	Accessibility toresources	• Teachers stated teaching would be easierwith appropriate and functional teaching instructional materials and references. • Teachers expressed how they scavengedmaterials anywhere, district library, or coming from their connections and fellow teachers in the department around the district.

Preparation of Lessons

Being prepared in daily discussions is a constant effort, especially for those who are handling subjects otherthan their field of expertise. On the other side, being unprepared also to daily encounters with the learners is compromising the quality of education they ought to learn. It is common knowledge that the expertise of the content knowledge is essential for the delivery of learning. According to Grossman (1990), the expertise of the discipline includes understanding the content material. Moreso, the teacher-participants' content material expertise appears to be insufficient to address such challenges, making them experience unpreparedness and the primary cause of their emotions. Various responses were given and recorded from the participants of the study on their teaching experiences, given the fact that most of them do not have any formal academic training in learning areas assigned to them aside from their specialization, making them less prepared for their daily lessons. Teacher M, even with nine years of teaching experience in junior high school, expressed that she was overwhelmed that she will be teaching pre-collegiate competencies or lessons that are not related to her specialization. She said, *"I was shocked and nervous when those subjects were handed over to me, I was afraid knowing that I don't have a background or schematic knowledge on the topics to be discussed."* Teacher T also mentioned, *"I wanted to complain, but you are left with no choice since the need arises. Though I am not qualified, I need to do my best. It was scary."*

Doubts and hesitations were the significant feelings or reactions experienced by these teachers thinking that the lack of knowledge about the subjects makes them struggle in achieving the subject outcomes. A few of these teachers considered out-of-field teaching a burden, an agony to bear, and an endeavor a teacher should carry throughout the semester. Darling-Hammond and Youngs (2002) stated that the student achievement gains are much more influenced by a student's assigned teacher than other factors like class size and class composition. There is little to emulate or influence when the teacher herself struggles to face the learners in her daily discussions. Teacher D in her first year of service in the public senior high school recounted,

"It was a burden for me, leading the blinds with a blind. The line "fake it until you make it" becomes my line every semester I am handling non-English subjects. Even with my own purchased books, I hardly decipher some terminologies in the subject, leaving me to skip the difficult competencies and I kept worrying for an evaluation on my teaching performance that many would criticize my work."

Executing or concretizing the most essential learning competency to each learning area is the first and foremost responsibility of a classroom teacher. Aspiring English teachers specialized in one area during their bachelor's degree to be better equipped. Teaching what has been practiced and studied in four years would enable an educator to deliver the competencies effectively and look for relevant strategies to be utilized to achieve the learning outcomes. However, this is not the case for out-of-field English teachers. All ten English teacher-participants expressed that they always felt unprepared.

Presentation of Lessons

Out-of-field teachers carry out lessons or competencies in the ways they knew how. However, for these teachers, they have been carrying the feeling of inadequacy. They expressed that their little knowledge in delivering the lessons could not suffice or satisfy the hunger of the students for learning. The feeling of inadequacy especially in content knowledge of these specialized subjects has prompted most of them to choose from the set of competencies, carrying out only a few competencies from what should be expected. For instance, Teacher R, being an English teacher, insists that Math is difficult for her. She has difficulty simplifying calculations for her students and admits that this has affected her self-efficacy and confidence. She also knew that this would have implications later on for students taking Math-related programs in college. She added,

"There is one part in the conduct of quantitative research where students have to compute the measures of central tendency. In the absence of technology, both I and the students have to learn the lesson manually or traditionally. I didn't do Statistics so much, so I have a little bit of a problem when it comes to computation especially those with complicated formulas. Yes, but I am still struggling in the part of statistical treatment because it has a lot of calculations."

On the other hand, Teacher B sees no good in where she is now, being a neophyte in the teaching field, with limited teaching strategies for subjects she did not learn in her bachelor's degree. She is afraid that her students will learn something not factual or essential in the subject she is handling, and they would carry these mistakes throughout their student's life. She shared,

"Aside from the difficulty to choose for a particular strategy to be used, another thing I worry about is for my students to learn wrong information and will live that information throughout their learning journey. I don't want to be blamed in the future because I taught something wrong to them. Though this allowed me to learn the subject, how to teach the subject, and an additional skill and knowledge. But my doubt made the situation worse, for what knowledge a student gets out from a doubtful teacher."

These out-of-field English teachers believed that their inadequacy to teach the subjects would greatly affect the students. Thus, in their ways, they have tried to capacitate themselves through online tutorials or seek help from their co-teachers.

Accessibility to Resources

Looking for appropriate means and educational materials to be utilized is a paramount concern of out-of-field teachers. Poor teaching strategy, limited content knowledge, and limited resources made some of these out-of-field teachers anticipate negative results in the learning outcomes. These teachers shared a common dilemma regarding the limited resources afforded to them. Due to most subjects being new, there were few materials that teachers can access. This becomes more challenging for teachers who are not content experts. One teacher mentioned that he could not give the appropriate activities and even strategies required or expected from the subject with limited resources provided. Most teachers recounted that there were no printed materials provided. This could have somehow lessened their preparation time. Teachers still need to look for the right resources, study the content, and decide on the strategy among others. However, even with these difficulties, teachers are resilient. They shared that these difficulties in most cases are also learning experiences for them. They believed that all teachers grapple with the changes in the new curriculum and so complaining may not be a good option. Teachers find ways to address the concerns they are facing, spend personal resources, and allocated time and considerable effort to make things done. Teacher J expressed,

"The new learning you can get out from the new subject will allow you to grow and become a better educator over the years. What I usually do before stepping inside the four walls of a classroom, is I study, research from right resources, pray and deliver."

Practices Employed by out-of-field English teachers

These out-of-field English teachers go out of their way to be able to deliver the content in the most effective way they can.

Table 2 Out-of-field English teachers' practices

Sub-problem	Themes	Discussion
Practices employed by out-of-field teachers	Contextualizing content	• English teachers use and relate their understanding of language concepts to concepts in the subject they are teaching. • They considered materials available in thelocality where students are accustomed could be a huge help to aid in facilitating learning.
	Emphasizing content over performance	• Teachers emphasized the importance of content knowledge in these specialized subjects and thus spend more time breaking down complex ideas • Teachers encouraged students to research and study in advance and share ideas
	Embracing mentorship andassistance	• Out-of-field teachers shared the need to reach out to others for help which never makes teachers less qualified to teach, that, asking for technical assistance is necessary for every field of work

Contextualizing Content

Teachers create an understanding of language and/or concepts by using materials such as actual objects and gestures and basing the competencies on the level of understanding of students. English teachers use and relate their understanding of language concepts to concepts in the subject they are teaching. Grossman (1990) purported that context standard knowledge will be used alongside students' context and background. Understanding the context of the students and knowing their background, strengths, weaknesses and even families are significant in learning delivery. All teacher-participants emphasized the significance of instructional strategies and content knowledge in any core, applied, or specialized subject. The study also found that the students' contextualization elevates their level of understanding of students and better the experiences in teaching content, strategies and skills. Prior knowledge, it has been shown that instruction with contextualized content can activate learners' prior knowledge and promote more effective problem solving (Krause et.al., 2016). Contextualization happens when teachers relate concepts to meaning and relevant context. This helps learners build meaning and connection to what has been taught in the classroom to their authentic experiences. The teacher-respondents shared,

"I needed to adapt to the trends according to their age so students will listen to my discussion. I localized my examples and materials for better retention of the topic."

Profiling and getting to know students; their strengths and weaknesses, and likes and dislikes, help these out-of-field teacher tailor their discussion and strategies to what students need. Teachers employ differentiated instruction and integrate technology among others.

Emphasizing Content over Performance

Students in senior high school are supposed to learn content or the most essential learning competencies in all learning areas. Moreover, actualizing or concretizing specific learning objectives can be done through performance or product assessment. Both content standards and performance standards are essential in the implementation and assessment of the K-12 curriculum. However, the highlighted responses proved that teachers emphasized more on the content over product and performance. Few of them mentioned that since most of their time is spent analyzing and studying the content, they tend to dwell more on students having to understand these concepts. They seldom give product and performance assessments to students as according to the teachers,

> *"We have spent much time studying the content so we have to deliver it. Sometimes there is no more time on thinking of what students will do with the content. Checking and spending more time in students' performance tasks take a lot of time and we do not have that considering that we have more than 2 preparations and most of these are not our specialization."*

Content is more emphasized by these out-of-field teachers since they are still discovering or exploring each lesson before they could think of how students would apply what is taught. In most scenarios, daily discussions of facilitating specific content knowledge do not necessarily mean that the teacher masters the topic. Sometimes, it means that the teacher is also trying to understand what he is discussing. Most of these teacher-participants emphasized the need for them to tackle first the content of the course of the subject for them to share knowledge and at the same time, solicit ideas from their learners before allowing students to perform.

Moreover, one English teacher who is assigned to teach Science knew that the learning area requires him to do experiments and exploration. However, despite the availability of a Science laboratory, Teacher T's capability of executing competencies that require experimentation or performance in Science limits him and the class to perform more in the subject. Sheperd (2013) additionally recognizes the importance of deep expertise in the content subject but highlights the instructor's ability to make that content material effortlessly reachable to students.

Embracing Mentorship and Assistance

This academic activity happens when one teacher asks for technical assistance and guidance to develop or turn a particular weak field into something positive. Allowing or exercising mentorship or mentor-mentee relationship is a good manifestation of a growing and healthy institution. This does not only happen between a school head/master teacher to teacher but also to those who are out-of-field and specialized teachers. Some participants received a great amount of support from their school heads and master teachers

and all reported that these mentorship sessions helped them a lot of as out-of-field teachers. Teacher T stated,

> *"I asked help from my co-teacher especially when it is her field of specialization. I did not hesitate to approach teachers to ask for better strategies in carrying out competencies. I also borrow some references and learning materials. I also let other teachers explain concepts where I found difficulty understanding which helped."*

Asking for technical assistance is not limited to the school level only. For schools that do not have specialized teachers, one can reach out to other districts to ask for help. As one teacher recounted,

> *"I tried to consult a Physics teacher from another school before because he was known to be knowledgeable of the subject in the district. Yes, our situation is hard but teachers always do their best for the students."*

Initiatives like the Learning Action Cell (LAC) Sessions of the DepEd also helped in identifying issues and concerns of teachers. Teacher D shared,

> *"Asking for strategies and best practices to some teachers is done during our LAC Session, this would give us the chance to solicit or list some best practices employed by some specialized teachers that we can use being an out-of-field teacher. We listen also from the experiences of some tenured teachers and formulate means that can better our classroom discussion with their best practices."*

However, some of these teachers also expressed that professional development activities afforded are not need-based. Some teachers also felt that because they are experienced teachers, it was just expected that they did not need support. They mentioned that they should be given time to unwrap the curriculum and explore strategies that will benefit the students they are to teach. For them to be successful, they must be afforded the right support. Mentors and mentees (that is the specialized and the out-of-field teacher) must have time to observe and be observed regularly. Mentees must be able to observe expert teachers who are skilled in the same content area. Administrators must provide time for mentors and out-of-field teachers to meet and have meaningful discourse about their observations. Out-of-field teachers would also benefit from observations and feedback at the district level from curriculum coaches and department heads. Educators, especially those teaching out-of-field, need training that is intense, focused, and content-oriented. They require ongoing training and close monitoring of professional development strategies to ensure that those strategies are implemented with fidelity so that students and teachers experience success. Teachers seek to be the experts in all their content. They want extensive training that focuses on content standards. Teachers also want professional development that coincides with the district curriculum and collaboration of those goals. Out-of-field teachers stated that in addition, they learn in pre-arranged collaborative conferences which also train certain topics at the senior high school. Moreover, mentoring becomes advantageous to big schools in the provincial areas and disadvantageous to some. Big schools have more master teachers who can provide technical assistance and do mentoring sessions for teachers in their departments. However, other

small schools do not have this opportunity. Strategies to address this should also be laid down by the school leaders.

As has been previously noted, success and achievements are the primary purpose and mission of any school for its students. Improving student achievement should be the direct goal of all issued support. The person who is ultimately responsible for this task is the facilitator of knowledge, the educator. The knowledge of the teacher of a specific learning area is the determining factor in improving learning outcomes. Substantial evidence shows that teacher qualification is linked to student achievement. Out-of-field teachers require rigorous training if they are going to be assigned to teach classes for which they are not qualified. These teachers teach outside of their field of study or expertise; this makes the need for content area professional development crucial to their success (Ingersoll, 2002, Darling-Hammond, et.al., 2017). Schools must take this phenomenon seriously and remedy the situation as this has long-term implications for student success.

Conclusion

The experiences shared during interviews with ten out-of-field English highlighted the strong need for professional development that aligns with the work that teachers do in the classroom. Educators, especially those teaching out-of-field, need intense training, focused, and content-oriented. Compromising the quality of teaching and learning processes may result from inadequacy and insufficiency of teachers in handling the subjects not vertical to their field of specialization. Based on the results, insufficiency and low efficacy were experienced by these teachers with limited content and pedagogical knowledge which they believed have hampered them to deliver quality student outcomes. The study also presented the need for these out-of-field English teachers to attend constant and relevant professional development programs at the school, district, division, or regional level.

References

Bacus, R. C., & Alda, R. C. (2022). Senior high school teaching: A phenomenological inquiry. *Malaysian Journal of Learning & Instruction,* 19(1), 242-276 https://doi.org/10.32890/mjli2022.19.1.9

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

Creswell, J., (3rd ed.) (2009). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). Effective teacher professional development. *Learning Policy Institute: Research Brief.* Retrieved from https://learningpolicyinstitute.org/product/teacher-prof-dev

Du Plessis, A. E. (2015). Effective education: Conceptualizing the meaning of out- of-field teaching practices for teachers, teacher quality and school leaders. *International Journal of Educational Research,* 72, 89 – 102. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2015.05.005

Du Plessis, A. E. (2020). The lived experience of out-of-field stem teachers: a quandary for strategising quality teaching in stem? *Research in Science Education,* 50(1). DOI: 10.1007/s11165-018-9740-9

Grossman, P. (1990). *The making of a teacher. Teacher knowledge and teacher education.* New York: Teachers College Press.

Hobbs, L. (2013). Teaching 'out-of-field' as a boundary-crossing event: Factors shaping teacher identity. *International Journal of Science and Mathematics. Education,* 11, 271–297. https://doi.org/10.1007/s10763-012-9333-4

Hobbs, L., & Porsch, R. (2021). Teaching out-of-field: challenges for teacher education. *European Journal of Teacher Education,* 44(5), 601-610. DOI: 10.1080/02619768.2021.1985280

Ingersoll, R. M. (1999). The problem of underqualified teachers in American secondary schools. *Educational Researcher,* 28(2), 26 – 37. https://repository.upenn.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1139&context=gse_pubs

Ingersoll, R. M. (2002). The teacher shortage: A case of wrong diagnosis and wrong prescription. *NASSP Bulletin,* 86(631), 16–30. https://doi.org/10.1177%2F019263650208663103

Krause, S., Waters, C., Stuart, W. J., Judson, E., Ankeny, C. J., & Smith, B. B. (2016). Effect of contextualization of content and concepts on students' course relevance and value in introductory materials classes. In *2016 ASEE Annual Conference and Exposition* (Vol. 2016-June). American Society for Engineering Education.

Prince, G., & O'Connor, M. (2018). *Crunching the numbers on out-of-field teaching.* Occasional Paper 1. Carlton: AMSI. Retrieved September 1, 2021, from https://amsi.org.au/media/AMSI-Occasional-Paper-Out-of-Field-Maths-Teaching.pdf

Shepherd, D. L. (2013). The impact of teacher subject knowledge on learner performance in South Africa: A within-pupil across-subject approach. Retrieved from http://www.iwaee.org/papers%20sito%202013/Shepherd.pdf

Seidman, I. (2006) Interviewing as qualitative research: A guide for researchers in education and the social sciences. New York: Teachers College Press.

Seastorm, M. M., Gruber, K. J., Henke, R., McGrath, D. J., & Cohen, B. (2002). *Qualifications of the public-school teacher workforce: Prevalence of out-of-field teaching, 1987-88 to 1999-2000.* Retrieved from https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED468740.pdf

Talingting, J. C. (2019). Teachers' performance and experiences in handling out-of-field subjects. *Ascendens Asia Journal of Multidisciplinary Research,* 3(2I). Retrieved from https://ojs.aaresearchindex.com/index.php/AAJMRA/article/view/7088

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

FACTORS AFFECTING TECHNOLOGY USE IN TEACHING FUNCTIONS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: A REGRESSION ANALYSIS

Received: April 29, 2023 **Revised:** September 20, 2023 **Accepted:** December 25, 2023

Janet Mananay[1*] Joje Mar Sanchez[2] Gino Sumalinog[3] Charess Goles[4] and Isidro Max Alejandro[5]

[1-5]Cebu Normal University, Philippines

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

Abstract

This study identifies the factors that affect teachers' technology use in school-based, classroom-based, and class-based teaching functions. Through descriptive regression study, college teachers (N=536) from higher education institutions from Central and Western Visayas, Philippines, responded to standardized tools. Ten constructs were derived from these tools and subjected to regression analysis set at a 95% confidence level. Study findings revealed that the teachers have high extents of enabling factors, including resource use, design, and motivators. They promote and enhance technology integration in various teaching functions. However, deterring factors such as letting the teachers use reading resources and design multimedia resources consume their time and limit them from putting technology into work. Regression analysis showed that technology integration and intrinsic and extrinsic motivation significantly affect technology use, whereas use, design of some resources, and lack of self-reliance negatively impact technology use. In conclusion, technology is an essential component of higher education, which needs necessary support, motivation, and attitudes. As such, training is recommended for teachers to cope with these educational changes and provide a better learning experience.

Keywords: Technology Use, Teaching Functions, Higher Education, Regression Analysis, Philippines

Introduction

Technology plays a vital role in all aspects of life (Daghan, 2017). It ushers in fundamental structural changes integral to achieving significant productivity improvements. Technology infuses the classroom with digital tools like computers and hand-held devices to support teaching and learning (Szymkowiak et al., 2021). It enhances students' learning by increasing motivation and engagement. It transforms teaching by providing richer experiences and materials, available twenty-four hours a day, seven days a week. It paves the way to connect teaching and links professional content to personalized learning. The changing role of the teacher from didactic maestro to knowledge facilitator suggests that digital innovations and effective use of technology can help all teachers become 21st century teachers.

Research shows that the successful integration of technology in instruction depends on many factors. One of the primary considerations is the instructors' perceptions of the benefit of technology to help engage learners in classroom activities. Another is the knowledge of technology instructors use to integrate teaching endeavors (Dougherty, 2015; Johnson, 2019). Currently, faculty members of colleges and universities across the country face the major challenge of finding ways to engage, motivate, and coach today's learners inside and outside the classroom (Rutledge et al., 2018). This scenario caters to the current educational changes and the idea of learning anywhere, anytime. Adaptive Learning Anytime Anywhere (ALAA) communities have sprouted, which embraced innovations in all their guises and creative capacities, accommodating students of today’s generation. Undeniably, these students are digital natives who are very much akin to the use of technology.

Today's learners consider social media an innovation because it is educational and engaging. They are always connected and are on social media (Bagarukayo, 2018). They grew up with information readily available via information and computing technology (ICT) systems and tools (Toothaker & Taliaferro, 2017; Sanchez et al., 2023). With the Internet or the World Wide Web, it has become relatively easy for instructors to create sites, list links, and tailor-made exercises and activities for students to access via the Internet (Mananay, 2018). As they are exposed to different technologies, they become confident and comfortable using smartphones, social media, game boxes, digital readers, personal computers, and tablets. With this, institutions nationwide are ignited to equip the faculty with the skills and capabilities to use and integrate technology in teaching and learning to deal with digital native students (Boholano et al., 2021). Part of capacitating the faculty is by giving varied support services and training to boost their knowledge system on the value and use of technology (Mananay et al., 2022). Therefore, as the use of technology in education has become more widespread, faculty training and professional development must take center stage. For this to happen, it is imperative to identify and understand the factors of technology use among teachers.

Although technology is now more common in higher education, more is needed to know the elements that influence its utilization in instructional tasks. According to a review of the literature (e.g., Almaiah et al., 2019; Li et al., 2019; Spiteri & Chang Rundgren, 2020), there is no universal agreement on what factors are most crucial for influencing the use of technology in teaching. While some studies emphasize

the importance of institutional-level factors like access to resources and support (e.g., Boholano et al., 2022; Sanchez et al., 2023), others emphasize the importance of individual-level factors like technology skills and attitudes (e.g., Kaarakainen & Saikkonen, 2021). Furthermore, it is challenging to extrapolate findings from previous research to a larger population of college professors because they were often done in particular disciplinary or institutional contexts. To close this gap, a survey of college instructors might be carried out to learn more about their views toward proficiency with and institutional support for the technology. The most important predictors of the use of technology in teaching can be found using regression analysis, revealing the elements that can be targeted to enhance technology integration in higher education.

With this, the study intends to identify the different factors that affect the different teaching functions of teachers in higher education. Through this study, the administrators and policymakers can make educated choices about the distribution of resources and support for adopting technology-based teaching and learning techniques by identifying these characteristics. The findings from this study can also be used to direct the creation of professional development programs that enhance teachers' technological proficiency, encourage their motivation to incorporate technology into their instruction, and address barriers to technology use in the classroom.

Research Methodology

Research Design and Instruments

The study employed quantitative research, specifically the descriptive-regression study, to investigate the factors that affect technology use in teaching functions in higher education institutions. In this study, the use, design, and integration of technology and motivators and barriers were the independent variables, while technology use in teaching functions constituted the dependent variables. These measures were collected using appropriate adapted tools: (1) the tools for the independent variables were from the Questionnaire for Faculty Use of Technology for Teaching and Learning, and (2) the tool for the dependent variable was based on the report of the National Center for Educational Statistics. These tools were pilot-tested on 50 teachers from major universities to test validity and reliability. Principal component analysis was used to determine the inherent constructs from these tools, and the results are presented in Table 1.

Table 1 Constructs derived from the research tools

Tool	Constructs	Item No.	Rot. Sq. Load. (%Cum)	Assumptions	Cronbach's alpha
Resource Use (*I use...*)	Multimedia resources	4-6, 8-10	3.15 (26.2)	< .001; 0.768	0.842
	Productivity resources	1-3, 7	2.43 (46.5)		
	Reading resources	11-12	1.73 (61.0)		
Design (*I design...*)	Multimedia resources	4-7	2.34 (29.2)	< .001; 0.691	0.719
	Productivity resources	1-3, 8	1.95 (53.6)		

Tool	Constructs	Item No.	Rot. Sq. Load. (%Cum)	Assumptions	Cronbach's alpha
Integration *(I can integrate...)*	Technology	1-10	4.63 (51.4)	< .001; 0.833	0.879
Motivators *(I am motivated by...)*	Extrinsic factors	5-12	4.93 (41.1)	< .001; 0.877	0.920
	Intrinsic factors	1-4	3.18 (67.6)		
Barries *(I am challenged by...)*	Lack of administrative support	3-9, 15-16	5.96 (37.3)	< .001; 0.918	0.947
	Lack of self-reliance	1-2, 10-14	4.48 (65.3)		
Teaching Functions *(I use technology in...)*	School-based functions	7, 9, 11-15	4.00 (26.7)	< .001; 0.862	0.894
	Classroom-based functions	1-4, 8, 10	3.34 (48.9)		
	Class-based functions	5-6	2.25 (63.9)		

Table 1 shows resource use has three constructs, while the design has two and integration only has one. The motivators and barriers have two constructs, while the teaching functions have three. All these constructs passed the assumptions for principal component analysis and the reliability test based on acceptable Cronbach's alpha values.

Data Collection and Analysis

The study was conducted in 13 higher educational institutions in Central and Western Visayas, Philippines. A total of 536 teachers from these institutions participated in the study. Most of the teachers were aged between 20-35 years old (20-25, 17.16%; 26-30, 36.57%; 31-35, 20.15%) and males (58.96%). They specialize in six fields, namely education (53.73%), Business, HRM, and Tourism (11.19%), Information Technology and Engineering, and Sciences (9.70%), Arts (8.21%), and Philosophy and Political Science (7.46%). They are primarily full-time faculty (76.87%), come from local colleges and universities (77.61%), and are located within Cebu (tri-cities, 35.82%; province, 38.81%), Bohol (20.90%), and Leyte (4.48%).

The researchers submitted the paper for ethics review. After being given the certification, they sought permission from the heads of the HEIs to conduct the research in their respective institutions. Once permitted, they asked for informed consent from the teacher participants for voluntary participation in the study. Afterward, the online survey was administered to the respondents. The survey was sent to the respondents via Google Forms, and the results were collected by downloading the .csv file derived from Google Forms.

The collected data were stored and organized in Microsoft Excel and analyzed through the Jamovi (version 2.3). The data were analyzed using frequency and percentages for demographic profiles and percentages, means, and standard deviations for the Likert-scaled questionnaires. Regression analysis was also conducted to determine the impact of possible factors on the use of technology in teaching functions. This analysis was conducted at a 95% confidence level, and all p-values less than .05 are considered significant.

Ethical Considerations

The study followed the ethical considerations stipulated by the university ethics committee. Permission from HEI heads and informed consent from the teacher respondents were obtained before data gathering began. The participation of the teachers was voluntary, the data obtained were kept confidential, and names remained anonymous at all times.

Results and Discussion

Extent of Use, Design, & Integration of Technology and Motivators & Barriers in Technology

The extent of higher education teachers' use, design, and integration of technology, as well as motivators and barriers to technology, is presented in Table 2.

Table 2 Extent of use, design, & integration and motivators & barriers in technology

Construct	No. of Items	Mean	SD	Description
(R1) I use multimedia resources.	6	3.55	0.80	High[1]
(R2) I use productivity resources.	4	4.50	0.49	Very High[1]
(R3) I use reading resources.	2	3.89	0.79	High[1]
(D1) I design multimedia resources.	4	2.07	0.56	Moderate[2]
(D2) I design productivity resources.	4	2.76	0.33	High[2]
(I) I integrate technology.	10	4.09	0.63	High[1]
(M1) I am motivated by extrinsic factors.	8	3.98	0.75	High[1]
(M2) I am motivated by intrinsic factors.	4	4.49	0.51	Very High[1]
(B1) I am challenged by a lack of administrative support.	9	3.58	0.85	High[1]
(B2) I am challenged by a lack of self-reliance.	7	3.75	0.74	High[1]

[1]Legend: 1.00-1.80 (Very Low), 1.81-2.60 (Low), 2.61-3.40 (Moderate), 3.41-4.20 (High), 4.21-5.00 (Very High)

[2]Legend: 1.00-1.33 (Low), 1.34-2.67 (Moderate), 2.68-3.00 (High)

Based on Table 2, the teachers had a High extent of using multimedia and reading resources and a Very High extent of using productivity resources. This result means that digital resources have been used for teachers' work. This work includes auxiliary teaching and support functions that facilitate learning in higher education (Morais et al., 2015; Tulinayo, 2018). Aside from this, the teachers had a Moderate extent in designing multimedia resources but a High extent in designing productivity resources. Not only are these designed, but these resources are also shared with others. Digital resources are shared for teaching and learning purposes in higher education; however, some resources may not be shared due to copyright issues and personal content (Geladze, 2015). In terms of skills in integrating technology, the college teachers had a High extent as they can integrate technology resources in their teaching. Learning management systems and online technology resources are highly integrated because these resources are easily accessible, enrich the teaching-learning process, and provide convenience to the work of teachers in higher education (Rhode et al., 2017; Turnbull et al., 2019; König et al., 2020). Due to the pandemic, teachers have become familiar with these technology resources and

become proficient in integrating these resources into their teaching as these resources become instrumental in the new normal learning (König et al., 2020; Rapanta et al., 2020).

Moreover, the teachers had High motivation due to extrinsic factors. They are motivated to use technology because it can improve their work in teaching, support, and even administrative functions. Work improvement affects teacher use of technology as it also affects the teaching-learning process and their teaching life in general (Ghavifekr & Rosdy, 2015; Raja & Nagaubramani, 2018). However, intrinsic factors are higher than extrinsic factors. The teachers had a Very High extent of motivation due to intrinsic factors. Personal intents or self-motivation are essential factors that motivate teachers to adopt technology in higher education (Copriady, 2014; Sharma & Srivastava, 2019).

Furthermore, the teachers also had barriers, and they consider these barriers to have a High extent of affecting their use of technology in their workplace. Lack of administrative support, as shown in teacher development challenges and lack of school resources, hinder the use of technology in higher education. School resources such as human (faculty), material (technologies), and latent (policies) resources may be developed and put in place for efficient technology use in teaching (Ghavifekr & Rosdy, 2015). In addition, professionals who resist adapting to new technologies can add to the present problem (Sumalinog, 2022).

Extent of Technology Use in Teaching Functions

The extent of technology use in teaching functions is shown in Table 3.

Table 3 Extent of technology use in teaching functions

Construct	No. of Items	Mean	SD	Description
(T1) I use technology for school-based functions.	7	4.61	0.47	Very High[1]
(T2) I use technology for classroom-based functions.	6	4.78	0.34	Very High[1]
(T3) I use technology for class-based functions.	2	4.59	0.63	Very High[1]

[1]Legend: 1.00-1.80 (Very Low), 1.81-2.60 (Low), 2.61-3.40 (Moderate), 3.41-4.20 (High), 4.21-5.00 (Very High)

According to Table 3, the teachers rated themselves "Very High" regarding their use of technology in school-based, classroom-based, and class-based functions. This result means that teachers can highly use technology in their general teaching functions in school. They can employ technology to keep administrative records, access lesson exemplars, communicate with parents, students, and colleagues, and search for best teaching practices. Technology can help teachers deliver efficient services to the school stakeholders and effectively impact teaching functions (Egemen, 2018; Hero, 2019).

In addition, the teachers also have very high use of technology in classroom-based functions. This result means that the teachers have employed technology to help them prepare for the class, deliver instruction, create instructional materials, and grade the students. Technology has helped teachers in lesson designing, implementation, and assessment, making technology an indispensable component of classroom teaching (Hero, 2019; Backfisch et al., 2021). Aside from this, the teachers also have a very high utilization of technology in class-based functions. This finding suggests that teachers use technology in specific classes, like

languages, sciences, and home economics. They employ technologies like interactive activities and videos and require their students to use technology-mediated applications to create their outputs. With this, technology has become a helpful tool for teachers and students as they deliver effective instruction and produce quality outputs for specific classes (Okoye et al., 2021).

Regression Analysis of Technology Use in Teaching Functions

Regression analysis was used to determine the impact of the independent variables (use, design, integration, motivators, and barriers) on the dependent variable (teaching functions). The model fit measures of the three teaching function models are highlighted in Table 4.

Table 4 Characteristics of regression models on teaching functions

Model	R	R^2	F-value	p-value
(T1) School-based functions	0.638	0.407	36.1*	< .001
(T2) Classroom-based functions	0.520	0.270	19.5*	< .001
(T3) Class-based functions	0.581	0.338	26.8*	< .001

*Significant at α=.05

Three regression models illustrate good fit measures reflected in the R and R^2 values. Also, the models have significant F-values, predicting the extent of use of technology in the different teaching functions in school, classroom, and class.

School-based Teaching Functions

The impact of the constructs on school-based teaching functions is presented in Table 5.

Table 5 Impact of technology on school-based teaching functions

Construct	B	t-value	p-value
(R1) I use multimedia resources.	0.03	0.956	.340
(R2) I use productivity resources.	0.20	4.996*	< .001
(R3) I use reading resources.	0.01	0.215	.830
(D1) I design multimedia resources.	- 0.04	- 1.068	.286
(D2) I design productivity resources.	0.23	4.445*	< .001
(I) I integrate technology.	0.11	3.033*	.003
(M1) I am motivated by extrinsic factors.	0.14	5.137*	< .001
(M2) I am motivated by intrinsic factors.	0.12	3.110*	.002
(B1) I am challenged by a lack of administrative support.	0.15	4.657*	< .001
(B2) I am challenged by a lack of self-reliance.	- 0.23	- 6.318*	< .001

*Significant at α=.05

The model also shows that extrinsic (p=<.001) and intrinsic motivation (p=.002) can significantly affect the teachers' use of technology in school-based functions. This finding means that if teachers are self-motivated and externally motivated, they can use technology efficiently in school. Extrinsic and intrinsic motivators can improve teachers' use of technology (Ghavifekr & Rosdy, 2015; Raja & Nagaubramani, 2018). Interestingly, the challenge due to lack of administrative support (p=<.001) positively affects the teachers' use of technology. Although there is a lack of support due to financial constraints, teachers still find ways to integrate technology into their functions to make their work efficient. Lastly, the challenges due to lack of self-reliance (p=<.001) have negatively affected their use of technology. When teachers do not believe in themselves due to incompetence, they may not use technology in their work. Therefore, they must be trained on how to use this technology so that they can rely on themselves concerning technology. Challenges can affect the use of technology among teachers in their general functions (Sumalinog, 2021).

Classroom-based Teaching Functions

The impact of the constructs on classroom-based teaching functions is presented in Table 6.

Table 6 Impact of technology on classroom-based teaching functions

Construct	B	t-value	p-value
(R1) I use multimedia resources.	0.03	1.275	.203
(R2) I use productivity resources.	0.17	5.338*	<.001
(R3) I use reading resources.	-0.05	-2.337*	.020
(D1) I design multimedia resources.	-0.10	-3.062*	.002
(D2) I design productivity resources.	0.09	2.217*	.027
(I) I integrate technology.	0.12	4.212*	<.001
(M1) I am motivated by extrinsic factors.	0.01	0.281	.779
(M2) I am motivated by intrinsic factors.	0.12	3.841*	<.001
(B1) I am challenged by a lack of administrative support.	0.00	0.122	.903
(B2) I am challenged by a lack of self-reliance.	0.03	1.126	.261

*Significant at α=.05

As presented in Table 6, the use (t=5.338; p=<.001) and design (t=2.217; p=.027) of productivity resources as well as integration of technology (t=4.212; p=<.001) can significantly affect the teachers' use of technology in the classroom. This result means that their skills in making documents, worksheets, and slides are crucial in their task as classroom instructors. Through this integration, teachers can increase efficiency and productivity in the classroom in lesson planning, grading, and record-keeping. With this, they are given ample time to improve their instructional practices, including student engagement. Effective technology integration leads to enhanced outcomes, which can positively impact their classroom roles (Rathore & Sonawat, 2015; Hero, 2019).

However, the model found that the teachers' use of reading resources (t=-2.337; p=.020) and the design of multimedia tools (t=-3.062; p=.002) have a negative impact on their use of technology in the classroom. This result could be explained by the fact that these teachers may have difficulty using them and rely on other tools that are easier to employ. Even though they do not use these reading and multimedia resources, they still have high utilization of technology as they use the more familiar and easy-to-use tools in the classroom. Training on the use and design of reading and multimedia resources must be conducted so that teachers can become competent and improve their teaching practices in the classroom. Through this, the integration of novel technology can help teachers in their daily instruction in the classroom (Rana & Rana, 2020). Intrinsic motivation (t=3.841; p=<.001) significantly impacts the teachers' use of technology in the classroom. When teachers are internally motivated due to the positive effects of technology, they do their best to use technology as a vital component of their teaching strategies. Due to this, their instruction becomes creative and innovative, leading to a more engaged and practical student learning experience. Intrinsic motivation offers a sense of ownership in technology integration, resulting in greater effectiveness and sustainability over time (Bailey et al., 2021).

Class-based Teaching Functions

Table 7 shows how the components affect technology use in specific classes.

Table 7 Impact of technology on class-based teaching functions

Construct	B	t-value	p-value
(R1) I use multimedia resources.	0.33	7.216*	<.001
(R2) I use productivity resources.	0.03	0.528	.597
(R3) I use reading resources.	-0.19	-5.568*	<.001
(D1) I design multimedia resources.	-0.27	-4.755*	<.001
(D2) I design productivity resources.	-0.15	-2.088*	.037
(I) I integrate technology.	0.43	8.371*	<.001
(M1) I am motivated by extrinsic factors.	-0.06	-1.665	.096
(M2) I am motivated by intrinsic factors.	0.04	0.717	.474
(B1) I am challenged by a lack of administrative support.	0.03	0.739	.460
(B2) I am challenged by a lack of self-reliance.	0.01	0.245	.806

*Significant at α=.05

Based on Table 7, the use of multimedia resources (t=7.216; p=<.001) and integration of technology (t=8.371; p=<.001) have a significantly positive impact on the teachers' use of technology in their specific classes. This finding can be attributed to the interactive and personalized nature of technology resources teachers want to employ in their respective classes. They employ this technology to cater to diverse learning needs and preferences, leading to better learning outcomes. Effective technology integration can facilitate innovative instructional practices that positively impact student progress (Hero, 2019).

However, negative effects are also observed from the use of reading resources (t=-5.568; p=<.001) and the design of multimedia (t=-4.755; p=<.001) and productivity resources (t=-2.088; p=.037). These results signify that teachers may have difficulty using these resources in their specific classes because of a lack of constructive alignment, insufficient student guidance, and technical difficulties. The said issues may have impeded the effective use of such resources that they use other readily available and accessible resources in the classroom to implement their specific classes. Like classroom-based functions, teachers need to be trained on using and designing reading, multimedia, and productivity resources to facilitate better use of technology in class-specific roles and yield better learning outcomes (Rana & Rana, 2020).

Conclusions and Suggestion

College teachers in Central and Western Visayas, Philippines, heavily rely on digital resources, such as multimedia and productivity tools, when instructing students. They are motivated to do this and have mastered incorporating technology into their instruction. However, they also need help with obstacles, such as a lack of administrative support, teacher development difficulties, and school resources. Additionally, instructors heavily rely on technology for school-related, classroom-related, and class-related tasks, and their use of productivity resources, design of those resources, and integration of technology substantially impact their school-related tasks. The use of technology by instructors is significantly influenced by intrinsic and extrinsic motivation, whereas a lack of independence has a detrimental effect. In conclusion, while college teachers have been found to possess high levels of enabling factors for technology integration in various teaching functions, there are still deterring factors that limit their ability to effectively put technology into practice, such as the time-consuming nature of using reading resources and designing multimedia resources. Educators and institutions must continue to address and mitigate these obstacles to leverage technology's benefits in the classroom fully.

The institutions should improve teacher development programs, offer sufficient school resources, and provide administrative support to solve teachers' challenges while utilizing technology. Teachers can work together and exchange technology resources and expertise. Additionally, the institutions can hold training sessions on the efficient use of technology in the classroom, particularly concerning productivity resources. They can offer rewards to people who create and distribute digital resources. Teachers can be pushed to become more independent to change their negative impression of technology use.

Especially in the modern learning environment, technology has become an essential teaching tool in higher education. Teachers need to receive the necessary support, training, and incentives to utilize technology's potential for teaching and learning fully. To effectively promote technology integration in education, intrinsic and extrinsic motivation should be fostered. Negative attitudes toward technology use should also be addressed.

Acknowledgments

The Commission on Higher Education (CHED), through the Institute for Research in Innovative Instructional Delivery (IRIID) at Cebu Normal University (CNU), has the researchers' sincere gratitude for the research grant that made it possible for them to conceptualize and finish this relevant article.

References

Barak, M., & Hussein-Farraj, R. (2012). Integrating model-based learning and animations for enhancing students' understanding of proteins structure and function. *Research in Science Education*, 43, 619 - 636.

M. A., & Alismaiel, O. A. (2019). Examination of factors influencing the use of mobile learning system: An empirical study. *Education and Information Technologies*, *24*, 885-909. https://doi.org/10.1007/s10639-018-9810-7

Backfisch, I., Lachner, A., Stürner, K., & Scheiter, K. (2021). Variability of teachers' technology integration in the classroom: a matter of utility! *Computers & Education*, 166. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104159

Bagarukayo, E. (2018). Social media use to transfer knowledge into practice and aid interaction in higher education. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology*, 14(2), 211-232.

Bailey, D., Almusharraf, N., & Hatcher, R. (2021). Finding satisfaction: Intrinsic motivation for synchronous and asynchronous communication in the online language learning context. *Education and Information Technologies*, 26, 2563-2583. https://doi.org/10.1007/s10639-020-10369-z

Boholano, H. B., Merin, J. A., & Dapat, L. C. (2021). Building online facilitating skills in the new normal. *Journal of Research, Policy & Practice of Teachers and Teacher Education*, 11(1), 13-24. https://doi.org/10.37134/jrpptte.vol11.1.2.2021

Boholano, H. B., Sanchez, J. M. P., Balo, V. T. M., & Navarro, T. M. M. (2022). Utilization of e-portfolios in teacher education institutions of higher education in Central Visayas, Philippines. *International Journal of Information and Education Technology*, 12(9), 912-920. https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.9.1701

Copriady, J. (2014). Self-Motivation as a Mediator for Teachers' Readiness in Applying ICT in Teaching and Learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 13(4), 115-123.

Daghan, G. (2017). Views of students about technology, effects of technology on daily living and their professional preferences. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 16(4), 187-194.

Dougherty, K. (2015). Factors that influence college faculty to adopt digital technologies in their practice. *Higher Education in Transformation Conference, Dublin, Ireland*, 307-318.

Egemen, H. (2018). The impact of technology has had on high school education over the years. *World Journal of Education*, 8(6), 96-106. https://doi.org/10.5430/wje.v8n6p96

Geladze, D. (2015). Using the Internet and Computer Technologies in Learning/Teaching Process. *Journal of education and practice*, *6*(2), 67-69.

Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and learning with technology: effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science*, 1(2), 175-191.

Hero, J. L. (2019). The impact of technology integration in teaching performance. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 48(1), 101-114.

Johnson, D. (2019). Easy preparation for online courses: Why professors as educators should be anxious about becoming non-essential. *Change: The Magazine of Higher Learning*, 51(1), 7-13. https://doi.org/10.1080/00091383.2019.1547062

Kaarakainen, M. T., & Saikkonen, L. (2021). Multilevel analysis of the educational use of technology: Quantity and versatility of digital technology usage in Finnish basic education schools. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(4), 953-965. https://doi.org/10.1111/jcal.12534

König, J., Jäger-Biela, D. J., & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European journal of teacher education*, 43(4), 608-622. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650

Li, Y., Garza, V., Keicher, A., & Popov, V. (2019). Predicting high school teacher use of technology: Pedagogical beliefs, technological beliefs and attitudes, and teacher training. *Technology, Knowledge and Learning*, 24, 501-518. https://eric.ed.gov/?id=EJ1224395

Mananay, J. (2018). The lived experience of college teachers on the use of social media in teaching. *International Journal of Research Science & Management*, *5*(8), 106-114.

Mananay, J., Alda, R., & Santos, M. S. D. (2022). Glimpses of teaching in the new normal: Changes, challenges, and chances. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(4). https://doi.org/10.26803/ijlter.21.4.16

Morais, C., Miranda, L., & Alves, P. (2015). The use of digital educational resources in the support to learning in higher education. *EAI Endorsed Trans e-Learn*, 2(5), e5.

Okoye, K., Rodriguez-Tort, J. A., Escamilla, J., & Hosseini, S. (2021). Technology-mediated teaching and learning process: a conceptual study of educators' response amidst the Covid-19 pandemic. *Education and Information Technologies*, 26, 7225-7257. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10527-x

Raja, R., & Nagasubramani, P. C. (2018). Impact of modern technology in education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3, 33-35. https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.165

Rana, K., & Rana, K. (2020). ICT Integration in Teaching and Learning Activities in Higher Education: A Case Study of Nepal's Teacher Education. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(1), 36-47. http://dx.doi.org/10.17220/mojet.2020.01.003

Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., & Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the Covid-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital science and education*, 2, 923-945. https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y

Rathore, M.K., & Sonawat R. (2015). Integration of technology in education and its impact on learning of students. *International Journal of Applied Home Science*, 2(7&8), 235-246.

Rhode, J., Richter, S., Gowen, P., Miller, T., & Wills, C. (2017). Understanding faculty use of the learning management system. *Online Learning*, 21(3), 68-86.

Rutledge, V., Crawford, E., Ford, D., & Rausch, D. (2018, October). Preparing faculty for successful instruction in today's classroom. In *E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education* (pp. 317-322). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).

Sanchez, J. M. P., Sumalinog, G. G., Mananay, J. A., Baguia, M. M., & Goles, C. E. (2023). Faculty's Access to Information and Communication Technologies in Colleges and Universities in Central Visayas, Philippines. *International Journal of Information and Education Technology*, 13(3). https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.3.1827

Sharma, L., & Srivastava, M. (2020). Teachers' motivation to adopt technology in higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 12(4), 673-692. https://doi.org/10.1108/JARHE-07-2018-0156

Spiteri, M., & Chang Rundgren, S. N. (2020). Literature review on the factors affecting primary teachers' use of digital technology. *Technology, Knowledge and Learning*, 25, 115-128. https://doi.org/10.1007/s10758-018-9376-x

Sumalinog, G. (2022). Barriers of online education in the new normal: teachers' perspectives. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(1), 33-50. https://doi.org/10.26803/ijlter.21.1.3

Szymkowiak, A., Melović, B., Dabić, M., Jeganathan, K., & Kundi, G. S. (2021). Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*, 65. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101565

Toothaker, R., & Taliaferro, D. (2017). A phenomenological study of millennial students and traditional pedagogies. *Journal of Professional Nursing*, 33(5), 345-349. http://dx.doi.org/10.1016/j.profnurs.2017.01.004

Tulinayo, F. P., Ssentume, P., & Najjuma, R. (2018). Digital technologies in resources constrained higher institutions of learning: a study on students' acceptance and usability. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15. https://doi.org/10.1186/s41239-018-0117-y

Turnbull, D., Chugh, R., & Luck, J. (2022). An overview of the common elements of learning management system policies in higher education institutions. *TechTrends*, 66(5), 855-867. https://doi.org/10.1007/s11528-022-00752-7

Research Article

RESEARCH ON THAI STUDENTS' MISCONCEPTIONS IN MATHEMATICS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

Received: May 30, 2023 **Revised:** September 29, 2023 **Accepted:** October 6, 2023

Muanfun Yaowiwat[1] Wanintorn Poonpaiboonpipat[2] and Wararat Wongkia[3*]

[1]The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST), Bangkok 10110 Thailand

[2]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand

[3]Institute for Innovative Learning, Mahidol University, Nakhon Pathom 73170, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: wararat.won@mahidol.edu

Abstract

Misconceptions have been determined as one of the most important barriers on students' learning in mathematics. The purpose of this study is to investigate and review prior research studies on Thai students' misconceptions in mathematics. The systematic literature review seeks to understand: (i) the distribution and amount of research, (ii) research foci, and (iii) methods for determining students' misconceptions had been used during 2004 to 2022. Within the scope of the study, 56 articles were selected based on a set of criteria. Findings revealed that most of the studies investigated Grade 7–9 students' misconceptions, while only one study explored on lower elementary levels. Numbers & algebra was the mathematical content strand given the most attention, while there was not much attention given on geometry. Five foci of research on students' misconceptions in mathematics were categorized based on research objectives and results. It showed that most of the studies focused on determining students' misconceptions in specific concepts, not for eliminating the misconceptions. Different diagnostic tests and methods were developed and used, e.g., open-ended tests, and interviews. The methods were employed in various ways to identify and enrich researchers' understanding of students' misconceptions.

Keywords: Misconceptions in Mathematics, Thai Students, Systematic Literature Review

Introduction

Students' misconceptions can be defined as students' misunderstandings and misinterpretations of the concepts, based on incorrect meanings (Ojose, 2015). It is one of the most crucial barriers to students learning mathematics (Durkin & Rittle-Johnson, 2015). If a student has misconceptions existing in previous concepts, it is highly likely that the student will also have these misconceptions when tackling new concepts. Thus, correcting students' misconceptions is considered as a part of teaching and learning. Researchers and educators seek methods to diagnose the misconceptions and develop instructional strategies to eliminate those from a student (Ay, 2017). Furthermore, some studies suggested that the students' errors and misconceptions can be viewed as opportunities to engage students in mathematical discussions in the classroom (NCTM, 2018). Students can reflect on and learn from their errors and misconceptions. These show the importance of investigating and doing research on the students' misconceptions in mathematics.

In Thailand, many researchers also studied students' misconceptions in mathematics. The 2003 review research by Aunganapattarakajohn reported the synthesis of 58 research studies on students' misconceptions from 1978 to 2003 (Aunganapattarakajohn, 2003). The result revealed that Thai students had misconceptions in several mathematical content strands. Students' misconceptions could be found in all the four categories: (i) problem interpretation, (ii) use of theories, laws, definitions, and properties, (iii) calculation, and (iv) checking the solution. Aunganapattarakajohn's study also addressed issues of students' misconceptions in mathematics classrooms and needs of improving the quality of mathematics lessons in Thailand. However, the study did not focus and report on ways or instructional methods to eliminate students' misconception. Additionally, to the best of our knowledge, no review article has been reported on research studies related to Thai students' misconceptions in mathematics after 2003.

Learning from previous studies would help us to improve teaching and learning as well as guide us for further work in this area. The present study provides a review and synthesis of prior research studies on students' misconceptions in mathematics conducted in Thailand during the period from 2004 to 2022. The following three research questions guide the study:

1. What is the distribution and amount of research on Thai students' misconceptions in mathematics published from 2004 to 2022 in terms of grade levels, strands, and contents?

2. What is the distribution of research foci and the extent of coverage on instructional methods for eliminating students' misconceptions in mathematics conducted in Thailand?

3. Which methods were employed to determine students' misconceptions in mathematics conducted in Thailand?

Literature Review

Students' errors and students' misconceptions are different. Students' errors can be expressed in terms of carelessness, overloading working memories, faulty algorithms, and if it has a certain conceptual basis can be called misconceptions (Li & Li, 2008). Regarding constructivism, a student comes to the class with their

existing experiences or informal knowledge, and one has individually interpreted those experiences in different views (Confrey, 1990). The interpretation might be inappropriate or incomplete that impedes the student's conception (Ojose, 2015). Misconceptions are the students' conceptions that are in conflict with the accepted meaning or the standard curriculum (Pines, 1985). Knowing students' misconceptions was essential to design an instruction.

Detecting students' misconceptions is not easy since they might be disguised by a "correct" answer (Nesher, 1987). For example, Nesher (1987, p. 35) posted these two questions to determine the misconceptions of the comparison of decimal numbers:

I. Which is the larger of 0.4 and 0.234?

II. Which is the larger of 0.4 and 0.675?

Student A answered in Question I that "0.234 is larger than 0.4", and answered in Question II that "0.675 is larger than 0.4. Student B chose that "0.4 is the larger number" in both questions. Both of them got one answer right. With these two close-ended questions, the conclusion of what students' misconceptions were could not be drawn. Then, individual interviews were utilized to gather the students' explanations on their answers. Student A explained that "...the number with the longer number of digits (after the decimal point) is the larger number (in value)" (Nesher, 1987, p. 35). Student B explained that "Tenths are bigger than thousandths [after the decimal point], therefore the shorter number that has only tenths is the larger one." (Nesher, 1987, pp. 35-36). It showed that the students might provide the right answer for the wrong reasons.

One concept has specific possible misconceptions. This set of misconceptions is not easy to detect. It is important for a diagnostic test designer to be aware of the possible misconceptions of a concept so that discriminating items can be included (Nesher, 1987). For example, to test the same misconceptions (decimal comparison), if a test designer used only one item "Which is the larger of 0.456 and 0.895?" it could not discriminate neither Student A's nor Student B's misconception. Moreover, to find a misconception, several kinds of tests could be utilized, e.g., interview, open-ended test, ordinary multiple-choice test, and multi-tier test. All have strengths and limitations as discussed in Gurel et al. (2015).

Elimination of misconceptions in mathematics is important for teaching and learning. Initially, a cognitive conflict approach was proposed as a method to eliminate the misconceptions (Swedosh & Clark, 1997, Alkhateeb, 2020). According to the misconceptions of decimal comparison, Durkin and Rittle-Johnson (2012) examined the effectiveness of using incorrect examples to help students learn decimal magnitude. They compared two groups of students who learned examples of decimals in the number lines. One group worked with comparing incorrect examples to correct examples. For example, the students were provided two cases:

Case I: Matt said "the line is divided into 10 pieces. I put 0.15 between 1 tenth and 2 tenths because 0.15 is 1 tenth plus some." (Correct example)

Case II: Justin said "0.15 has two numbers after the decimal point, which makes it a medium-sized number. So, I put 0.15 near the middle."

Another group was given two cases of comparing correct examples:

Case I: Matt said “the line is divided into 10 pieces. I put 0.15 between 1 tenth and 2 tenths because 0.15 is 1 tenth plus some.” (Correct example)

Case II: Laura said “I know 15 hundredth is small and close to 0. So, I marked 0.15 a little after 0.”

This study concluded that contrasting incorrect examples with correct examples led to better performances in both concepts and procedures, and reduced decimal magnitude misconceptions related to the whole number concept.

Later, it was revealed that other approaches could also eliminate misconceptions such as the 5E model for trigonometry (Tuna, 2013), technology-supported learning for fractions (Yilmaz et al., 2018; Alkhateeb, 2020), and Bruner’s theory for equation solving (Alamian et al., 2020). However, no elimination method fits all mathematical concepts since they were different in terms of concept constructions, students’ prior knowledge, and so on. All literatures agree that when a misconception is found, it is important to help students overcome that and guide them to an appropriate concept construction.

Methods

This study conducted a systematic literature review of studies related to students’ mathematical misconceptions in primary and secondary education during the period from 2004 to 2020. The five-step systematic review process was applied in the study as shown in Figure 1. The process was adapted from the guidelines of Newman and Gough (2020).

The three research questions guided the decisions about what types of studies to include in this study. A set of criteria for selection was developed to reduce researcher bias and provide transparency to the process. First, we investigated the studies related to students’ mathematical misconceptions in primary and secondary education rather than pre-service and in-service teachers’ misconceptions. Second, the selected studies were published in peer reviewed academic journals, theses, or dissertations during the period from 2004 to 2022. Technical reports, project anecdotes, or proceedings were excluded from the review. Third, the studies were written in Thai or English. Lastly, all of them were empirical research.

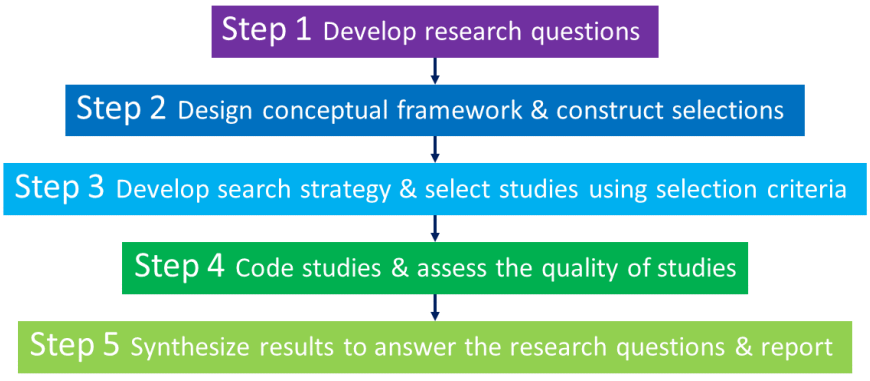


Figure 1 The systematic review process (adapted from Newman and Gough (2020)

Several relevant online databases were used to explore the studies: Thai Journals Online (ThaiJO), Thailand Library Integrated System (ThaiLiS), Digital Research Information Center created by National Research Council of Thailand (NRCT), Google scholar, Thomson Reuters Web of Knowledge, ERIC, EBSCO Host Education Research Complete, ProQuest, Wiley International Science, JSTOR, ACM Digital Library, IEEE Explore, Science Direct, Citeseerx, and Springerlink. Keywords used in the search were in different combinations including "Misconception", "Thailand", "Thai", "Mathematics", "Math", "Primary", "Secondary", "Concept", "Deficiencies", "Understanding", and "Error" in English or "คณิตศาสตร์" "ประถมศึกษา", "มัธยมศึกษา", "มโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อน", "มโนคติที่คลาดเคลื่อน", "สังกัป", "ความคิดรวบยอด", "มโนทัศน์ที่ผิดพลาด", "มโนทัศน์ที่ไม่สมบูรณ์", "มโนทัศน์ที่บกพร่อง" in Thai. The inclusion and exclusion criteria were applied to filter out the irrelevant studies. After removing the duplicates and manual filtering by three researchers, a total of 60 studies were obtained from all retrieved sources. To ensure the validity and reliability of the filtering process, peer debriefing was employed (Creswell & Creswell, 2018). If there were inconsistencies and disagreements during the filtering process, three researchers discussed to reach a conclusion.

After relevant studies were selected, the researchers systematically identified and recorded the information from the studies that will be used to answer the research questions. Open coding (Cresswell, 2013) was utilized to gather information including authors, year of publications, objectives, mathematical concepts, and content strands, participants' grade levels, methodology, data collection methods, and data analysis methods. In this step, the researchers also assessed the quality of the selected studies by considering three elements (i) the appropriateness of the study design in the context of the present study research questions, (ii) the quality of the execution of the study methods, and (iii) the study's relevance to the present study research questions (Gough, 2007). Four articles were excluded from the analysis because of their lack of relevance to the review questions. Finally, 56 studies were included in the analysis and synthesis step (see Appendix). We searched for patterns in data, checked the quality of the synthesis, and integrated data to answer the review questions (Thomas et al., 2012). Content analysis was applied to the information extracted on measures used within studies to compile the range of measures used across all studies, and descriptions generated for each category of measure. Three researchers cross-checked the codes and reached inter-coder agreement to enhance reliability of data analysis (Creswell & Creswell, 2018). Descriptive statistics such as frequency and percentage were also applied.

Results and Discussion

Distribution and amount of research during 2004 to 2020

1. Articles Classification by Year of Publication

Figure 2 shows the categorized studies according to publication years. During 2004 to 2011, the number of studies on the topic of students' mathematical misconceptions were quite limited, none to two papers a year. After 2011, the number of studies gradually increased, with a highly significant increase in 2012 with four studies. The highest number of publications was in 2016. We believe that the rise in interest after

2011 might partly be attributed to the announcement of the Basic Education Core Curriculum B.E. 2008 (Ministry of Education Thailand, 2008) related to the concern for the new mathematics curriculum. The revised mathematical standards and indicators of the national curriculum were announced again in 2017. The number of the studies decreased slowly between 2018 and 2022. And most of these papers were from the 2008 curriculum.

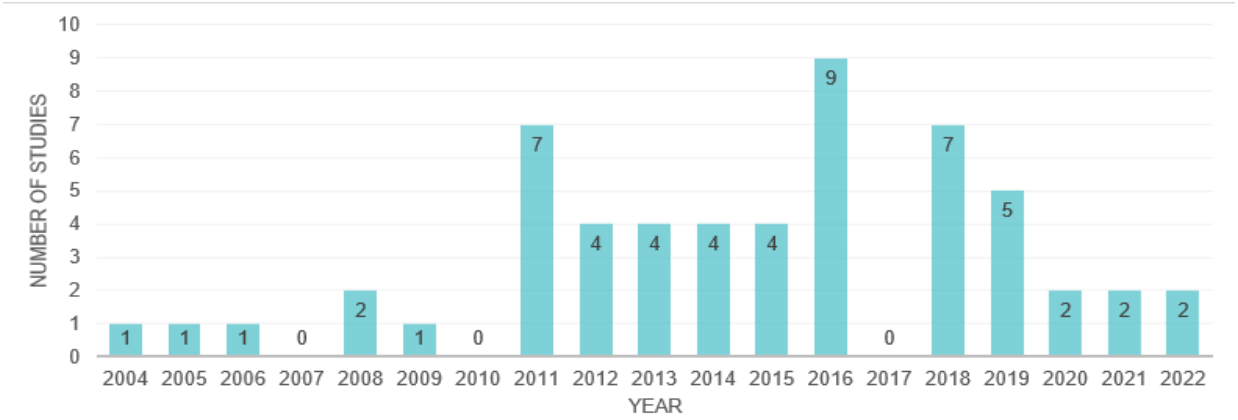


Figure 2 The number of studies published from 2004 to 2022.

The 56 studies were classified by grade levels, strands, and contents as shown in Table 1. Although most of the studies reported the mathematical concepts based on the strands and contents of the Basic Education Core Curriculum B.E. 2008. To be more beneficial, we analyzed the strands and contents using the revised mathematical standards and indicators released in 2017, which is more up to date and will be beneficial for future research.

Table 1 The number of studies classified by grade levels, strands, and contents

Strand	Content	Grade			
		1-3 (n=1, 2%)	4-7 (n=7, 13%)	7-9 (n=36, 64%)	10-12 (n=12, 21%)
Numbers & Algebra (38)	Natural numbers and zero		4		
	Fractions		2	4	
	Pattern			1	
	Decimal numbers			2	
	Ratios and percentages			2	
	Rational numbers			3	
	Exponents			4	
	Real numbers			3	

Strand	Content	Grade			
		1-3 (n=1, 2%)	4-7 (n=7, 13%)	7-9 (n=36, 64%)	10-12 (n=12, 21%)
	Polynomials			2	
	Polynomial factorization			1	
	Linear equations in one variable			9	1
	Linear equations in two variables			1	
	Linear inequality with one variable			3	1
	Quadratic functions			1	
	*Algebra			1	
	Functions				4
	Sequences & series				1
	No study - Polynomial factorization, A system of linear equations, Sets, Introduction to Logic, Interest and money, Exponential & logarithmic functions, Trigonometric functions, Complex numbers, Matrix				
Measurement & Geometry (11)	Volume and capacity			4	
	2-dimensional shapes	1	1	1	
	2-dimensional shapes	1	1	1	
	3-dimensional shapes			1	
	Surface areas			4	
	Pythagorean theorem			1	
	Circle			1	
	Analytic geometry				2
	No study - Money, Time, Length, Weight, Geometry, Geometric construction, Geometric dimensions, Geometric transformation, Parallel lines, Congruence, Similarity, Trigonometric ratios, Vectors in 3-dimensional space				
Statistics & Probability (4)	Statistics			1	
	Probability			1	1
	Fundamental principle of counting				1
	No study - Data and data presentation, Probability distributions				
Calculus (1)	Introduction to calculus				1

Remark:

To illustrate the change between curriculum the 2008 version and its revision version (2017) the color codes were used as follows:

(i) Green shading and green letters denote the contents in Grade 1-6.

(ii) Blue shading and blue letters denote the contents in Grade 7-9.

(iii) Yellow shading and yellow letters denote the contents in Grade 10-12.

e.g., *Fractions is in* Grade 1-6 of the 2017 version curriculum, while it was for Grade 4-6 and Grade 7-9 in the 2008 curriculum.

(iv) Red numbers denote the number of studies conducted on the participants' grade level that do not fit in the 2017 version curriculum, but they followed the 2008 curriculum.

e.g., *in Fractions*, 2 in black and 4 in red mean that there are two studies investigating Grade 4-6 students' misconceptions of fraction, and there are four studies investigating Grade 7-9 students' misconceptions.

2. Articles Classification by Grade Levels

From Table 1, it reveals that the included studies were conducted on varied grade levels. However, only one study (2%) was conducted on students in Grade 1-3, particularly in Grade 3. Seven studies (13%) were conducted on students in Grade 4-6. The majority of the studies (36 studies or 64%) were conducted on students in Grade 7-9. The remaining studies (12 studies or 21%) were conducted on students in Grade 10-12. It shows that Grade 7-9, lower Secondary level, were the most popular grade level, followed by Grade 10-12, upper Secondary level. Not many studies conducted research to find out students' misconception in Primary level, especially in low Primary level (Grade 1-3). It is recommended that research on the misconceptions of students in low Primary level should be explored more in the future. None of these did the research to find out students' misconceptions on Grade 1-2 students. As pointed out by Duran (2013), it is necessary to explore misconceptions of the basic concepts learned in early grades such as Grade 1-3.

3. Articles Classification by Mathematical Strands and Contents

In terms of the strand and content, as shown in Table 1, we classified the mathematical concepts into four strands including (i) numbers & algebra; (ii) measurement & geometry; (iii) statistics & probability; and (iv) calculus (only for an upper secondary school level). The majority of the studies (38 studies or 68%) paid attention to the numbers & algebra strand. The reason might be because this strand contains the most contents compared to the other strands in the Thai mathematics curriculum for Grade 1-12. The second ranked was the measurement & geometry strand (11 studies or 20%). One study investigated misconceptions across two strands: the number & algebra strand, and measurement & geometry strand. There were not many studies on the statistics & probability strand (4 studies or 7%), and calculus strand (1 study or 2%). The comparison between each strand and grade levels showed in Figure 3. The findings also revealed that researchers tend to explore misconceptions on similar contents. For example, nine studies explored misconception in the content of linear equations in one variable. Six studies were on fraction concepts. Four studies each conducted on natural numbers and zero, exponents, linear inequality with one variable, linear inequality with one variable, volume and capacity, and surface areas. However, several contents were not in the light of the research on misconceptions. For example, the contents related to geometry, e.g., geometric construction, geometric dimensions, geometric transformation, and trigonometric ratios for Grade 7-9. They were overlooked in the studies, although it is advocated in many researches since students have many misconceptions in different

geometry topics (Dobbins, Gagnon & Ulrich, 2014). There are rooms for research on misconceptions in many topics.

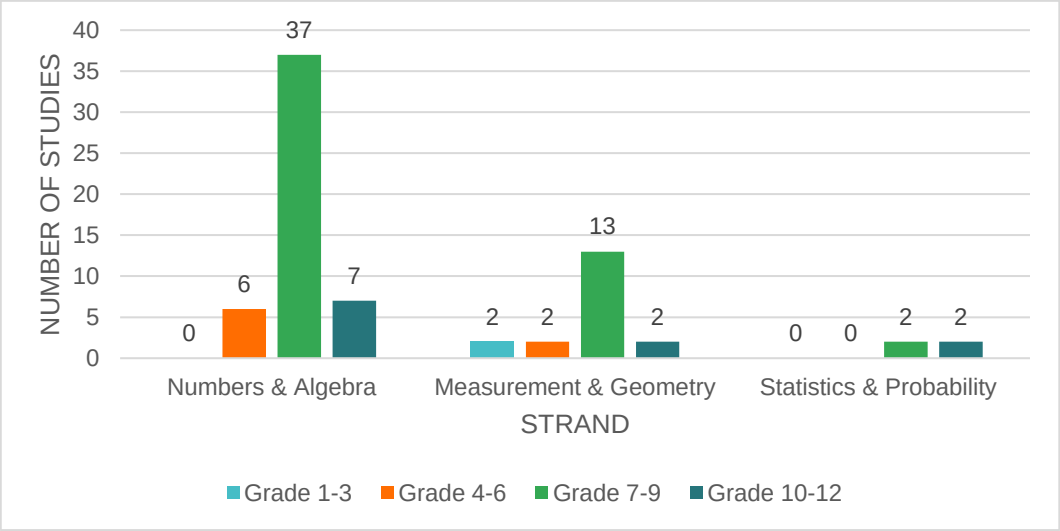


Figure 3 Number of the studies classified by mathematical strands and grade levels.

Foci of studies on students' mathematical misconceptions

From the analysis of the 56 studies, most research studies on students' misconception in mathematics had more than one objective. The objectives and the results related to students' misconceptions could be classified into five foci. The first four foci were: (i) determining misconceptions, (ii) finding causes of misconceptions, (iii) eliminating misconceptions, and (iv) comparing methods or instruments used to determine misconceptions. The fifth one was (v) indirectly discovering misconceptions during their interventions to develop students' mathematical concepts in classrooms.

The findings, as shown in Table 2, reveal that most of the studies, 37 studies out of 56 studies (66%) aimed to diagnose and determine students' misconceptions in specific mathematical concepts. They included a variety of concepts the students often showed mistakes or the important mathematical concepts e.g. long division algorithm (Nimitipun, 2016), inequality (Promtrud & Pumsanthia, 2019). Twenty-five studies, out of these 37 studies, also seek for causes of these misconceptions. For example, Promtrud and Pumsanthia (2019) found that Grade 9 students had mistaken and misconceptions on inequalities in two aspects: (1) language involving inequality and (2) theories, rules, formulas, definitions and properties. This study also reported that the causes of these misconceptions were student's misinterpretation of terminology involving inequalities, lack of understanding related to a mathematical sentence, misunderstanding of addition property of inequalities, misunderstanding of multiplication property of inequalities and weak calculation skills.

There are 26 studies proposing methods to eliminate students' misconceptions, although some of them (14 studies) did not state this purpose clearly as one of the research objectives. This result shows that the researchers valued the significance of instructions to eliminate students' mathematical misconceptions. Unfortunately, most of the proposed methods to eliminate students' misconception were from researchers

and experts' views without testing out these methods to the students. The methods were also quite general, not applying to specific mathematical concepts. For example, Punsupa et al.'s study (2014) which investigated misconceptions on surface area and capacitance of Grade 9 students suggested some possible solutions, e.g., Polya's problem solving technique, using group activities, awaking students to realize the undesirable consequences of careless calculation, providing a positive reinforcement and practicing interpreting various mathematic questions. The suggested methods from empirical research were still limited. Only one study, Awae's study (2016), applied a teaching method as a treatment to see whether it was able to eliminate students' present misconceptions. Awae studied the effects of teaching using concept attainment models on Grade 3 students' concept and achievement. He developed a 16-hours lesson plan in the topic of geometry and then taught it to the students. The results from pre-test and post-test revealed that the student's correct concepts increased, and the student's incorrect concepts and misconceptions decreased (Awae, 2016). In addition, some studies suggested that teaching and learning interventions such as active learning in inequality lessons (Thongwiset et al., 2019), 4E×2 model in surface area and volume lessons (Ponkwunchotica, 2011), and Concrete-Pictorial-Abstract (C-P-A) approach in two-dimensional and three-dimensional geometry lessons (Janhom et al., 2020) could be methods to eliminate some students' misconception. These studies discovered that the suggested interventions had potentials to eliminate students' mathematical misconceptions during developing student's concept processes.

Table 2 Classification, description and frequency of the focus of studies

Foci	Descriptions	Number of studies (percent of 56 studies)
Determining misconceptions (DM)	Diagnose/determine students' misconceptions in specific mathematical concepts.	37 (66%)
Findings causes of misconceptions (CM)	Explore and explain possible causes of students' misconceptions in specific mathematical concepts.	25 (45%)
Eliminating misconceptions (EM)	Propose possible methods to eliminate students' misconceptions in specific mathematical concepts.	26 (46%)
Developing/Comparing assessment or diagnostics tools (DT)	Developing or comparing assessment or diagnostics tools for students' misconception	3 (5%)
Discovering misconceptions during intervention or investigation (DMI)	Investigate and discover students' misconceptions emerging during instruction or intervention in classroom	14 (25%)

For other foci, we found three researches (5%) compared methods or tests used to determine students' misconceptions, e.g., comparing the quality of a concept mapping assessment using two different scoring methods (Chukhuan, 2005), comparing quality of three-tier diagnostic tests using different levels of confidence (Insawat, 2016). Although the amount of research on this issue was quite limited, it showed a valuable contribution to the body of work in the development of diagnostic assessment tests to identify students' misconceptions. Fourteen studies (25%) indirectly discovered students' misconceptions during investigating students' understanding of concepts. Lastly, none of the 56 studies reported or discussed on using students' errors and misconceptions to engage students in mathematical discussions in the classrooms.

Methods to determine students' misconceptions in mathematics

Different methods and diagnostic tools had been developed and used to determine Thai students' misconceptions in mathematics (Figure 4). The result shows that some studies did not use only one method, but there were combinations of two or three methods. From 36 studies in determining misconception, 26 studies (70.3%) used single methods, 8 studies (21.6%) used a combination of two methods, three studies (8.1%) used a combination of three methods. Among them open-ended tests (28 studies or 75.7%), two-tier tests (7 studies of 18.9%), multiple-choice tests (6 studies or 16.2%), and interviews (6 studies or 16.2%) were commonly used.

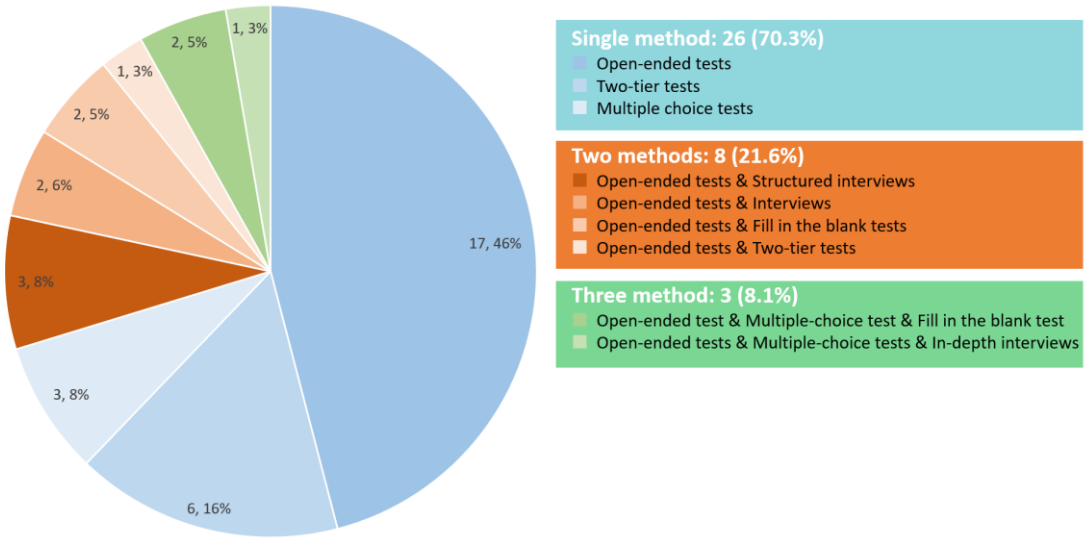


Figure 4 Frequency of the number of methods for diagnosis.

As suggested from the previous literature, a combination of many methods is better than a single method (Gurel, Eryilmaz & McDermott, 2015), this might be a reason why some studies used two methods, e.g. open-ended test and interview for five studies or 13.5% (Nasomtruk et al., 2012; Polakhun et al., 2013; Punsupa et al., 2014; Bantao, & Pavaputanon, 2015) and open-ended test and fill in the blank test for two studies or 5.4% (Chaiprasert et al., 2012; Promtrud & Pumsanthai, 2019). Open-ended tests and interviews were

the two most common methods used together because teachers or researchers could firstly analyze students' responses to open-ended questions and then uncover students' understanding and misunderstanding through the interview (Donni, 2015). However, the written responses might not be clear enough to identify students' misconceptions, especially when the students write short answers using keywords, symbols, or short sentences. Thus, some researchers used other methods to clarify students' understanding and the interview was a method employed to fill this gap. The interview has been found to be one of the best (Osborne & Gilbert, 1980) and the most common method used in uncovering students' views and possible misconceptions. The finding shows that some researchers valued the needs of clarifying students' misconceptions using a combination of methods. However, there were several studies that used only one method, without opportunities for students to clarify their thinking. It might affect the quality of interpreting students' concepts.

In addition, some studies developed and used two-tier tests (3 studies or 8.3%) as their diagnostic tools. Generally, the two-tier tests are composed of (i) first tier responses on the content questions including multiple-choice or true-false questions, and (ii) second tier responses on the reasons for the answer chosen in the first tier including multiple-choice or free writing. The multi-tier test was usually developed to overcome the limitations of the multiple-choice test. For example, a student might choose the correct answer, but not provide correct justifications. Students' responses in the second tier were considered as students' reasoning or interpretation behind their selected response, and link their choices to misconceptions of the target concept (Wang, 2004).

Fill in the blanks were used in a few studies (Table 3). We do not have a consensus regarding the best diagnostic method; however, it is obvious that good methods were the ones providing a rich source of students' misconceptions. The number of alternative diagnostic methods e.g., three tier tests or thinking aloud is still limited. As Caleon and Subramanian (2010) study, a question in a three-tier test comprises the content tier, which measures content knowledge; the reason tier, which measures explanatory knowledge; and the confidence tier, which measures the strength of conceptual understanding of the respondents. Moreover, they found that the think aloud approach was applied while asking students to state their answer and supporting reason when choosing their answers can examine for problems in the students' interpretation of instructions, questions, and choices. Think aloud approach can provide a useful resource to students' understanding (Young, 2005).

Conclusions

Learning from previous studies might help us to understand existing situations, trends of researches, as well as guide us for further work. This systematic review of studies on students' misconceptions in mathematics was conducted due to the lack of synthesis in Thailand context. The findings pointed out the situations and trends of research in several aspects. First, the review found out that the numbers of studies on students' misconceptions each year during 2004-2022 were quite fluctuating. Although most of the studies were conducted with various groups of students, especially in Grade 7-9, students' misconceptions in early

grades such as Grade1-3 were insufficiently investigated. The topics in Number & Algebra strand were the most common topics studied among the three mathematical strands, across all grade levels. Different groups of researchers repeatedly studied similar contents while some contents had been overlooked (e.g., polynomial, money, geometry, data and data presentation).

Most of the studies aimed to determine students' misconceptions and causes of them; however, the empirical research on methods or teaching approaches to eliminate students' misconceptions was quite limited. The findings showed that researchers were concerned about how to eliminate students' misconception and ways to construct correct mathematical concepts to the students. However, most of the suggested teaching methods were quite general, not applying to specific mathematical concepts. They mostly were suggested from experts and researchers' ideas. Only one study applied a treatment to see whether the treatment was able to eliminate students' misconceptions. Only a few studies provided evidence of how those interventions would help students to eliminate misconceptions or avoid creating misconception in lessons. It aligns with the result of Ay's study (2017) that the studies about misconceptions in mathematics were mostly conducted for the purpose of determining misconceptions, not eliminating misconceptions. Furthermore, none of 56 studies sought out and discussed using students' errors and misconceptions to engage students in mathematical discussions in classrooms.

Lastly, this study revealed that Thai researchers used various methods and developed many diagnostic tools to determine students' misconceptions. Some studies did not use only one method, but there were combinations of two or three methods. It showed that researchers valued the needs of clarifying students' misconceptions using a combination of methods. However, there were several studies that still used only one method, without opportunities for students to clarify their thinking. Moreover, there were a few attempts to develop multi-tier tests and used in the studies, to overcome the limitations of a multiple-choice test.

These findings call for researchers to fill in the gaps in literature. Further exploration in the causes of misconception is needed. Moreover, we need research investigating ways to eliminate Thai students' misconceptions in several content areas e.g., linear equation with one variable. There is also a lack of studies related to mathematical misconceptions in early grades. Moreover, the research on methods or instruments to identify students' misconceptions, especially for the contents given less attention (e.g., geometry) are also interesting to develop for future research.

References

Alamian, V., & Kazemi Moghadam, M. (2020). Investigating the effect of teaching mathematics based on Bruner theory on eighth-grade male students' misconceptions in equation solving. *Archives of Pharmacy Practice,* 11(S1), 53–60.

Alkhateeb, M. A. (2020). Correcting misconceptions in fractions using interactive technological learning activities. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research,* 19(4), 291–308.

Aunganapattarakajohn, V. (2003). *Synthesis of research on misconceptions in mathematics* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.

Aunganapattarakajohn, V. (2009). A study of misconception in mathematics of grade 10 students of Piboonbumpen School. *Journal of Education,* 20(1), 25–36.

Awae, P. (2016). *Effects of learning management by concept attainment process on concept and achievement in mathematics of third grade students in Pattani Primary Educational Service Area Office 1* (Master thesis). Songkla: Prince of Songkla University.

Ay, Y. (2017). A review of research on the misconceptions in mathematics education. *Education Research Highlights in Mathematics, Science and Technology, 2017*, 21–31.

Bantao, U., & Pavaputanon, L. (2015). Analysis of Prathomsuksa 6 students' mathematics errors and misconceptions on division of fraction. *KKU Research Journal (Graduate Studies) Humanities and Social Sciences,* 3(3), 12–24.

Boodsawisade, P. (2013). *Analysis of mathematical misconceptions and errors in analytic geometry and conic sections in Mathayomsuksa 4* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Boonyakiat, N. (2018). *Diagnosis of misconceptions in mathematics of Matthayom Sueksa four students in schools under the Jurisdiction of the Office of the Higher Education Commission, Bangkok Metropolis on linear inequality in one variable* (Master thesis). Bangkok: Ramkhamhaeng University.

Bootwong, S. (2011). *Analysis of mathematical misconceptions and errors in linear equations of Matayomsueksa I students Nakawitayakhom school under Administration Organizations Mahasarakham province* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Braithwaite, D. W., & Siegler, R. S. (2018). Developmental changes in the whole number bias. *Developmental Science,* 21(2), e12541.

Bunmapa, R. (2018). *Mathematical conceptions of sequence in high school in Nan province* (Master thesis). Phitsanulok: Naresuan University.

Caleon, I., & Subramaniam, R. (2010). Development and application of a three-tier diagnostic test to assess secondary students' understanding of waves. *International Journal of Science Education,* 32(7), 939-961.

Chalaewchalad, A., Klangphahot, K., Juithong, S., & Kongthong, U. (2020). The factors analysis of misconceptions in algebra for lower secondary school students. *Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science),* 10(2), 85–99.

Chaiprasert, A. (2012). *Diagnosis of misconceptions of functions in mathematics by Matthayom Sueksa four students at schools in the Sapanluage Church group* (Master thesis). Bangkok: Ramkhamhaeng University.

Chaipeng, P. (2016). *Analysis of misconceptions of fractions in Matayomsueksa 1 students* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Chanthakhad, T. (2011). *Analysis of mathematical misconceptions and errors in addition and subtraction of polynomial in Matayomsueksa I of Mahasarakham University Demonstration School* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Chinnasa, P., Lumduanhom, C., & Piasai, K. (2018). A study of Mathayomsuksa II students' deficiencies in conceptual and procedural knowledge of polynomial and polynomial fractions. *Journal of Industrial Education,* 17(2), 68–74.

Chukhuan, T. (2005). *A comparison of the quality of mathematics conceptual knowledge assessments using concept mapping with different scoring methods* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.

Confrey, J. (1990). A review of the research on student conceptions in mathematics, science, and programming. *Review of Research in Education,* 16(1990), 3–56.

Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: choosing among five approaches* (3rd ed.) SAGE Plublications.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.) SAGE Plublications.

Dobbins, A., Gagnon, J. C., & Ulrich, T. (2014). Teaching geometry to students with math difficulties using graduated and peer-mediated instruction in a response-to-intervention model. *Preventing School Failure,* 58(1), 17–25.

Duran, M. (2013). Opinions of primary 7th grade students about visual mathematics literacy. *Mehmet Akif Ersoy University Journal of Educational Sciences Institute,* 2(2), 38-51.

Durkin, K., & Rittle-Johnson, B. (2015). Diagnosing misconceptions: revealing changing decimal fraction knowledge. *Learning and Instruction,* 37, 21–29.

Gurel, D. K., Eryılmaz, A., & McDermott, L. C. (2015). A review and comparison of diagnostic instruments to identify students' misconceptions in science. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education,* 11(5), 989–1008.

Hanpitak, K. (2016). *The effects of learning management based on constructivist theory of mathematical concepts and problem-solving ability on the topic of triangles of grade 5 students* (Master thesis). Chonburi: Burapha University.

Insawat, M. (2016). *A comparison of the quality of three-tier diagnostic test of mathematical misconception using different levels of confidence* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.

Inthidech, T. (2012). *Analysis of mathematical misconceptions and errors in applications of linear equations of Matayomsueksa II students* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Isarangkoon Na Ayutthaya, O. (2013). *The development of concept worksheets learning for enhancing mathematical concepts and attitudes towards mathematics learning in Mathayom Suksa I students of Debsirin school* (Master thesis). Bangkok: Kasetsart University.

Janhom, P., Viriyapong, R., & Supap, W. (2020). The development of mathematical concept with learning activities based on Concrete-Pictorial-Abstract (C-P-A) approach on two-dimensional and three-dimensional geometry for 7th grade students. *Journal of Education Naresuan University*, 22(4), 149–159.

Kayanklang, M. (2016). *Analysis of misconceptions in algebra of Matayomsueksa 1 students* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Kongkaluang, C., & Heingraj, C. (2014). A cognitive analysis of grade 8 students' errors and misconceptions about application of linear equations. *Journal of Education Khon Kaen University (Graduate Studies Research),* 8(3), 61–67.

Lakam, P. (2018). *A study of mathematical misconceptions and errors about statistics for ninth grade students classification the multiple intelligences* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Laohawiroongool, P., & Nuamnoom, P. (2016). Effects of organizing mathematics learning activities by using concepts-rich mathematics instruction model on mathematical concept and connection ability of tenth grade students. *An Online Journal of Education,* 11(1), 311–325.

Longthong, J. (2016). *A studying of identifying specific of misconceptions in learning probability of Mathayomsuksa 5 students* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Luangsoontorn, K. (2009). *A study on misconceptions about numbers of seventh grade students in schools under Ratchaburi Educational Service Area Office 1* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.

Luneta, K., & Makonye, P. J. (2010). Learners errors and misconceptions in elementary analysis: A case study of a Grade 12 class in South Africa. *Acta Didactica Napocenia,* 3(3), 36–45.

Ministry of Education Thailand. (2008). *Basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008).* Bangkok: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand.

Nakornphan, W., & Heingraj, C. (2014). A cognitive analysis of matthayomsuka 2 students' mathematical errors and misconceptions about Pythagorean theory. *Journal of Education Khon Kaen University (Graduate Studies Research)*, 8(3), 181–188.

Napaphun, V. (2012). Relational thinking: learning arithmetic in order to promote algebraic thinking. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia,* 35(2), 84–101.

Nasomtruk, T., Suwapanich, S., & Jansila, A. (2012). Analysis of mathematical misconception on linear equation in one variable in Matayomsueksa 1 students. *Journal of Burirum Rajabhat University,* 4(1), 75–88.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2018). *Catalyzing Change in High School Mathematics: Initiating Critical Conversations.* Reston, VA: NCTM.

Nesher, P. (1987). Towards an instructional theory: the role of students' misconceptions. *For the Learning of Mathematics,* 7(3), 33–40.

Newman, M., & Gough, D. (2020). Systematic reviews in educational research: Methodology, perspectives and application. *Systematic reviews in educational research,* 3–22.

Ngao-Ngam, P., Kaewkhao, A., & Intep, S. (2019). The study effect of test with distraction constructed from mathematical misconception for secondary school students. *Math Journal by the Mathematical Association of Thailand,* 64(697), 44–60.

Ni, Y., & Zhou, Y. (2005). Teaching and learning fraction and rational numbers: The origins and implications of whole number bias. *Educational Psychologist,* 40(1), 27–52.

Nimitipun, A. (2016). A study of mathematical misconception about the algorithm of long division among Prathomsuksa 4th students of La-orutis Demonstration School, Suan Dusit Rajabhat university. *SDU Research Journal Science and Technology*, 12(2), 177–189.

Maneeprawat, S. (2019). *Diagnosis of misconceptions in mathematics on decimals and fractions by Wang Thong Lang Consortium Matthayom Sueksa two students under the Jurisdiction of Secondary Educational Service Area Office Two in Bangkok Metropolis* (Master thesis). Bangkok: Ramkhamhaeng University.

Mapracha, K., Hudcharoen, T. & Chanfoy, P. (2021). The studying mathematics learning achievement on function by using self-study activity packages of grade 10 room 7 students Taweethapisek school. *Journal of Medern Learning Development,* 6(5), 1–11.

Ojose, B. (2015). Students' misconceptions in mathematics: Analysis of remedies and what research says. *Ohio Journal of School Mathematics,* 72, 30–34.

Osborne, R. J. & Gilbert, J. K. (1980). A technique for exploring students' views of the world. *Physics Education,* 15, 376–379.

Pines (Eds.), A. L. (1985). Towards a taxonomy of conceptual relations. In L. West and A. L. Pines (Eds.), *Cognitive structure and conceptual change* (pp.101-116). New York, Academic Press.

Polakhun, S., Suwapanich, S., & Jansila, A. (2013). Misconceptions in mathematics learning of basic knowledge on real numbers of 8th grade students. *Rajabhat Maha Sarakham University Journal (Humanities and Social Sciences),* 7(2), 183–192.

Ponerut, T., Janjaruporn, R., & Sirininlakul, P. S. (2019). The status of mathematics instruction related to apply a mathematical model solve real world problems on application of calculus for enrichment science classroom students in upper secondary level. *Veridian E-Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts),* 12(5), 474–492.

Ponkwunchotica, S. (2011). *Effects of organizing mathematics learning activities using 4E×2 instructional model on mathematical concept and problem solving ability of ninth grade students* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.

Prommakas, S., & Kijkuakul, S. (2021). Concrete pictorial abstract approach with GeoGebra program to develop mathematical concepts on factoring polynomials of second degree for Lahu Tribal students in the lower northern region. *Journal of Yala Rajabhat University,* 16(2), 171–179.

Promtrud, A., & Pumsanthia, U. (2019). Misconceptions and mistakes in mathematics on inequality of ninth grade students. *Journal of Education Studies,* 47(4), 539–561.

Promtrud, A. (2022). Development of conceptual understanding in mathematics of 7th grade students using open approach: Classroom action research. *CMU Journal of Education*, 6(2), 61-75.

Punsupa, K., Suwapanich, S., & Jansila, A. (2014). Analysis of mathematical misconception on surface area and capacitance in grade 9th students. *Rajabhat Maha Sarakham University Journal (Humanities and Social Sciences)*, 8(3), 265–274.

Ruangphet, P. (2018). *The development of diagnostic test for misconception in graphs and linear relation of grade 7 students in Phichit province* (Master thesis). Phitsanulok: Naresuan University.

Sakpakornkan, N. (2004). *The mathematics curriculum and pupils' Thinking processes: Learning to solve algebraic problems in year 7 and year 8 in England and Thailand* (Doctoral dissertation). Durham, UK: Durham University.

Seesomba, S. (2011). *Analysis of mathematical misconceptions and errors in inequalities of Matayomsueksa III students* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Sirikampla, R., & Poonpaiboonpipat, W. (2020). Learning implementation based on Concrete-Pictorial-Abstract (CPA) approach to enhance mathematical concepts on addition subtraction multiplication and division of grade-4 students. *Journal of Science and Science Education,* 3(2), 155–164.

Srichaimool, U. (2011). *Analysis of mathematical misconceptions and errors in ratios and percentage of Matayomsueksa II students* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Srijuang, W. (2014). *Analysis of misconceptions and errors of math in surface area and volume of Mattayomsueksa III students* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Sukkrom, P., & Makanong, A. (2015). A study of misconceptions and mistakes in mathematics of eleventh grade students in schools under the secondary educational service area office 1 and 2. *An Online Journal of Education,* 10(4), 599–611.

Swedosh, P., & Clark, J. (1997). Mathematical misconceptions-can we eliminate them? In F. Biddulf & K. Carr (Eds.), *People in Mathematics Education* (pp. 492–499). Waikato: Mathematics Education Research Group of Australasia.

Takraiklang, W. (2011). *Analysis of misconceptions and errors in addition, subtraction, multiplication and division of number in Pratomsueksa VI students of Quality Education Borabue I Maha Sarakham* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Talawat, P. (2014). *Thai secondary school students' probability misconceptions: the impact of formal instruction* (Doctoral dissertation). California, US: University of California (Santa Barbara).

Tessing, P. (2011). *Analysis of mathematical misconceptions and errors in addition and subtraction of fractions in Matayomsueksa I students* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.

Thomas, J., Harden, A. & Newman, M. (2012). Synthesis: combining results systematically and appropriately. In D. Gough, S. Oliver & J. Thomas (Eds.), *An introduction to systematic reviews* (pp. 66–82). London: Sage.

Thongchuea, N. (2016). *Diagnosis of mathematical misconceptions of Matthayom Sueksa two students at Samut Prakarn province, under the Jurisdiction of Secondary Educational Service Area Office Six in the study of decimals and fractions* (Master thesis). Bangkok: Ramkhamhaeng University.

Thongdonam, N. (2018). *A study of mathematics misconceptions of addition, subtraction, multiplication, and division of fractions by Prathom Sueksa six students at schools under the Jurisdiction of Nakhon Pathom Primary Educational Service Area Office One* (Master thesis). Bangkok: Ramkhamhaeng University.

Thongwiset, P., Lertamornpong, C., & Chuntra, C. (2019). The effects of organizing mathematics learning activities using active learning on mathematics learning achievement and mathematical concept in inequality of ninth grade students. *Journal of Industrial Education,* 18(2), 197–206.

Tuna, A. (2013). The influence of the 5E model on the elimination of misconceptions on the subject of trigonometry. *International Journal of Academic Research Part A,* 5(3), 14–21.

Vacharathai, J., Lumduanhom, C., & Piasai, K. (2018). A study of conceptual and procedural knowledge deficiencies in permutations of Mathayomsuksa V students. *Journal of Industrial Education*, 17(2), 60–67.

Vaiyavutjamai, P., & Clements, M. A. (2006). Effects of classroom instruction on students' understanding of quadratic equations. *Mathematics Education Research Journal,* 18(1), 47–77.

Wang, J. R. (2004). Development and validation of a two-tier instrument to examine understanding of internal transport in plants and the human circulatory system. *International Journal of Science and Mathematics Education,* 2, 131–157.

Yannarut, P., Kasemsukpipat, W. & Somchaipeng, T. (2022). A study of mathematical concept of Mathayomsuksa 3 students by using a concept attainment model. *Humanities and Social Sciences Journal of Pibulsongkram Rajabhat University,* 16(2), 726-738.

Yilmaz, F. G. K., Özdemir, B. G., & Yasar, Z. (2018). Using digital stories to reduce misconceptions and mistakes about fractions: an action study. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology,* 49(6), 867–898.

Yimlamai, T. (2014). *Diagnosis of mathematical misconceptions of linear equations with one variable by Matthayom Sueksa two students in schools under the Office of the Higher Education Commission, Bangkok Metropolis* (Master thesis). Bangkok: Ramkhamhaeng University.

Yosphan, H. (2013). *Effects of organizing mathematics learning activities using scaffolding strategies on mathematical concept and communication ability of eigth grade students* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.

Young, K. A. (2005). Direct from the source: the value of 'think-aloud' data in understanding learning. *Journal of Educational Enquiry,* 6(1), 19–33.

APPENDIX

No.	Authors/Year of publication	Strand	Content	Grade	Focus**	Data collection tool
1	Polakhun, Suwapanich, & Jansila (2013)	Numbers & Algebra	Introduction to real numbers	8	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview* 3. Expert evaluation form
2	Punsupa, Suwapanich, & Jansila (2014)	Measurement & Geometry	Surface areas and volume	9	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview* 3. Expert evaluation form
3	Sukkrom, & Makanong (2015)	Numbers & Algebra	Real numbers and exponents	11	DM	Open-ended test*
4	Kongkaluang, & Heingraj (2014)	Numbers & Algebra	Applications of linear equations in one variable	8	DM	1. Open-ended test* 2. Multiple-choice test* 3. In-depth interview*
5	Nakornphan, & Heingraj (2014)	Measurement & Geometry	Pythagorean theorem	8	DM	1. Two-tier test* 2. Open-ended test*
6	Bantao, & Pavaputanon (2015)	Numbers & Algebra	Division of fractions	6	DM	1. Open-ended test* 2. Structured interview*
7	Nasomtruk, Suwapanich, & Jansila (2012)	Numbers & Algebra	Linear equations in one variable	7	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview* 3. Expert evaluation form

No.	Authors/Year of publication	Strand	Content	Grade	Focus**	Data collection tool
8	Ngao-Ngam, Kaewkhao, & Intep (2019)	Numbers & Algebra and Measurement & Geometry	Integer system, exponents, ratios and percentages, surface area and volume, and system of linear equations	7-9	DT	Two types of multiple-choice tests (MCT) - MCT with normal choices - MCT with distraction choices
9	Nimitipun (2016)	Numbers & Algebra	Long division algorithm	4	DM	Open-ended test*
10	Ponerut, Janjaruporn, & Sirininlakul (2019)	Calculus	Calculus	12	DMI	1. Students' belief test 2. Open-ended test (students' ability to apply a mathematical model to solve real world situations) 3. Interview (teaching and learning) 4. Open-ended test (basic knowledge of algebra)
11	Promtrud, & Pumsanthia, (2019)	Numbers & Algebra	Linear inequality	9	DM, CM	1. Fill in the blank test* 2. Open-ended test*
12	Chalaewchalad, Klangphahot, Juithong, & Kongthong (2020)	Numbers & Algebra		7-9	DM	Multiple-choice test*
13	Tessing (2011)	Numbers & Algebra	Addition and subtraction of fractions	7	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions) 3. Expert evaluation form
14	Srichaimool (2011)	Numbers & Algebra	Ratios and percentages	8	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions) 3. Expert evaluation form

No.	Authors/Year of publication	Strand	Content	Grade	Focus**	Data collection tool
15	Seesomba, S. (2011)	Numbers & Algebra	Linear inequality	9	DM, CM, EM	1.Open-ended test* 2.Structured interview (cause of misconceptions) 3. Expert evaluation form
16	Chanthakhad (2011)	Numbers & Algebra	Addition and subtraction of polynomials	7	DM, CM, EM	1.Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions) 3. Expert evaluation form
17	Bootwong (2011)	Numbers & Algebra	Linear equations in one variable	7	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions) 3. Expert evaluation form
18	Inthidech, T. (2012)	Numbers & Algebra	Applications of linear equations in one variable	8	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions) 3. Expert evaluation form
19	Boodsawisade (2013)	Measurement & Geometry	Analytic geometry and conic section	10	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions) 3. Expert evaluation form
20	Srijuang (2014)	Measurement & Geometry	Surface areas and volume	9	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions) 3. Expert evaluation form
21	Longthong (2016)	Statistics & Probability	Probability	11	DM, CM	1. Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions)
22	Chaiprasert (2012)	Numbers & Algebra	Functions	10	DM	1. Fill in the blank test* 2. Open-ended test*
23	Chaipeng (2016)	Numbers & Algebra	Fractions	7	DM, CM	1. Open-ended test* 2. Semi-structured interview (cause of misconceptions)

No.	Authors/Year of publication	Strand	Content	Grade	Focus**	Data collection tool
24	Kayanklang (2016)	Numbers & Algebra	Linear equations in one variable	7	DM, CM	1. Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions)
25	Luangsoontorn (2009)	Numbers & Algebra	Integer system, and exponents	7	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions)
26	Thongchuea (2016)	Numbers & Algebra	Decimal numbers and fractions	8	DM, CM	1. Multiple-choice test* 2. Interview (cause of misconceptions)
27	Awae (2016)	Measurement & Geometry	2-dimensional shapes	3	DM, EM	Two-tier test*
28	Yimlamai (2014)	Numbers & Algebra	Linear equations in one variable	8	DM	Multiple-choice test*
29	Thongwiset, Lertamornpong, & Chuntra (2019)	Numbers & Algebra	Linear inequality	9	DMI, EM	1. Learning achievement test 2. Two-tier test (conceptual mathematical test)
30	Sirikampla, & Poonpaiboonpipat (2020)	Numbers & Algebra	Addition, subtraction, multiplication, and division of natural numbers and zero	4	DMI, EM	1. Reflective form after learning activity 2. Two-tier test
31	Janhom, Viriyapong, & Supap (2020)	Measurement & Geometry	2- and 3-dimensional shapes	7	DMI, EM	1. Interview about instance 2. Multiple-choice test
32	Bunmapa (2018)	Numbers & Algebra	Sequences	11-12	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Interview*
33	Insawat (2016)	Numbers & Algebra	Relations and functions	10	DT	1. Three-tier test with 2 confident levels 2. Three-tier test with 3 confident levels 3. Think aloud form

No.	Authors/Year of publication	Strand	Content	Grade	Focus**	Data collection tool
34	Takraiklang (2011)	Numbers & Algebra	Addition, subtraction, multiplication, and division of natural numbers and zero	6	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Structured interview (cause of misconceptions)
35	Napaphun (2012)	Numbers & Algebra	number sentences and relational thinking (numbers)	4-5	DMI	1. Questionnaire (true/false, fill in missing numbers, how to find the missing numbers) 2. In-depth interview
36	Talawat (2014)	Statistics & Probability	Probability	9	DM, CM, EM	1. Lesson observation 2. Two-tier test* (multiple choice and open-ended tests) 3.Teacher interview
37	Lakam (2018)	Statistics & Probability	Statistics	9	DM, CM, EM	1. Open-ended test* 2. Interview (cause of misconceptions)
38	Boonyakiat (2018)	Numbers & Algebra	Linear equations in one variable, and linear inequality with one variable	10	DM	1. Two-tier test* 2. Teacher Interview
39	Chukhuan (2005)	Numbers & Algebra	Natural numbers and integers	7	DT	1. Concept mapping test 2. Multiple-choice test
40	Aunganapattarakajohn (2009)	Measurement & Geometry	Conic sections	10	DM	1. Open-ended test (from textbook)* 2. Open-ended test*
41	Ponkwunchotica (2011)	Measurement & Geometry	Surface areas and volume	9	DMI, EM	Multiple-choice test
42	Isarangkoon Na Ayutthaya (2013)	Numbers & Algebra	Exponents	7	DMI	Multiple-choice test

No.	Authors/Year of publication	Strand	Content	Grade	Focus**	Data collection tool
43	Thongdonam (2018)	Numbers & Algebra	Addition, subtraction, multiplication, and division of fractions	6	DM, CM	1. Two-tier test* 2. Interview (cause of misconceptions)
44	Maneeprawat (2019)	Numbers & Algebra	Decimal numbers and fractions	8	DM, CM	1. Two-tier test* 2. Interview (cause of misconceptions)
45	Hanpitak (2016)	Measurement & Geometry	Triangles	5	EM	1. Open-ended conceptual test 2. Open-ended mathematical problem-solving ability test
46	Yosphan (2013)	Numbers & Algebra	Introduction to real numbers	8	DMI, EM	1. Multiple-choice test (conceptual test) 2. Open-ended mathematical problem-solving ability test
47	Vacharathai, Lumduanhom, & Piasai (2018)	Statistics & Probability	Permutation	11	DM	1. Multiple-choice test* 2. Fill in the blank test* 3. Open-ended test*
48	Chinnasa, Lumduanhom, & Piasai (2018)	Numbers & Algebra	Polynomials	8	DM	1. Multiple-choice test* 2. Fill in the blank test* 3. Open-ended test*
49	Laohawiroongool, & Nuamnoom (2016)	Numbers & Algebra	Relations and functions	10	EM	1. Multiple-choice test 2. Connection ability test (Pre- and post-test)
50	Sakpakornkan (2004)	Numbers & Algebra	Algebra (pattern, linear equation, polynomials)	7-8	DMI	1. Open-ended test 2. Multiple-choice test 3. Semi-structured interviews
51	Vaiyavutjamai, & Clements (2006)	Numbers & Algebra	Quadratic Equations	9	DMI	1. Open-ended test 2. Interviews

No.	Authors/Year of publication	Strand	Content	Grade	Focus**	Data collection tool
52	Prommakas & Kijkuakul (2021)	Numbers & Algebra	Factoring polynomials of second degree	8	DMI, EM	1. Activities Worksheet 2. GeoGebra Worksheet 3. Two-tier test
53	Mapracha, Hudcharoen, & Chanfoy (2021)	Numbers & Algebra	Functions	10	DMI	1. Open-ended test
54	Ruangphet (2018)	Numbers & Algebra	Graphs and linear relation	7	DM, DT	1. Open-ended test 2. Interview 3. Two-tier test*
55	Promtrud (2022)	Numbers & Algebra	Linear equations in one variable	7	DMI	1. Open-ended test 2. Multiple-choice test 3. Semi-structured interviews
56	Yannarut, Kasemsukpipat, & Somchaipeng (2022)	Measurement & Geometry	Circle	9	DMI	1. Open-ended test

*Data collection tools for determining misconceptions

** Related to misconceptions

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

ACADEMIC OUTREACH DURING COVID-19 LOCKDOWN AT A UNIVERSITY LEVEL: USING MOOC AS A STRATREGY

Received: May 22, 2023 **Revised:** September 29, 2023 **Accepted:** October 26, 2023

Pichayalak Pichayakul[1*]

[1]Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: pichayalak.p@cmu.ac.th

Abstract

The objectives of this research were twofold: 1) to develop an online course on Thai culture as a substitute for physical international inbound student mobility during the COVID-19 pandemic and 2) to implement and assess the online course in terms of media quality, content, and the knowledge and experience gained by the students who participated in the course. This research was an experimental development research consisting of two parts. The first part involved course development, where the researcher created a course curriculum encompassing the rationale, course objectives, learning objectives, and a course description. This curriculum was utilized as a research instrument, with the results reported in a narrative format. The second part focused on course implementation and assessment. The population in this part consisted of students who enrolled in the course. The data were gathered from the overall population. Nevertheless, since course assessment participation was voluntary, this study's informants consisted solely of students who both completed the course and submitted the online assessment form. In turn, a total of 235 foreign students, majority from ASEAN countries responded to the course assessment. The data gathered during this phase were quantitative and subjected to analysis using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation. The findings revealed the successful development of an online course, in the form of Massive Online Open Course (MOOC), titled “Business Etiquette in Thailand”. The respondents consistently rated the media quality, content, and knowledge and experience gained as highly satisfactory with most responses indicating “strongly agree” for all components. The most frequently mentioned comment regarding the course was its quality and interesting nature, while the primary suggestion was to offer more courses of a similar nature. The findings of this study contribute to the ongoing exploration of alternative modes of intercultural learning during challenging circumstances for providing to inbound students.

Keywords: Academic, COVID-19, MOOC, Student Mobility

Introduction

Studying abroad through student international mobility programs offers students a valuable opportunity to develop essential skills and broaden their perspectives. Higher academic institutions worldwide recognize numerous benefits of student mobility, including the cultivation of professional, social, and intercultural skills, language proficiency, and increased employability. Several research revealed that graduates who have participated in international mobility programs are more likely to secure employment post-graduation. According to European Commission research (2023), students who engaged in study exchange programs overseas reported a heightened appreciation for other cultures (93 percent), improved language skills (91 percent), and enhanced problem-solving abilities (80 percent).

Under normal circumstances, higher education institutions commonly promote student mobility programs, where home universities send their students to study at host universities in other countries (outbound student mobility), and vice versa (inbound student mobility) (Kelo et al., 2021). These programs aim to provide students with international experiences, mainly referring to cultures and languages (Marina, 2019).

However, the COVID-19 pandemic forced many of these student mobility programs to terminate, and outbound students were required to return to their home countries to abide by pandemic regulations. As a result, many higher education institutes froze their international relations activities during the pandemic period, leading to strained academic relationships (Altbach, 2020). According to UNESCO (2020), the number of international students pursuing international experience was up to 5.6 million in 2018 in which the number doubled within 20-year time frame. The growth rate of international higher students was approximately 4.8 percent per year (UNESCO, 2020). UNESCO reported that the steepest growth rate of international student mobility took place during 2013 – 2018 which accounted for 1.5 million students. However, the effect of COVID-19 on global mobility flows was significant. Among the top five host countries for international students including the USA, Canada, China, Australia, and United Kingdom, enrollment drastically declined by approximately 20 percent (Mason, 2021).

Due to the inevitable circumstances, students in both host and home universities unfortunately lost their opportunities to gain international experiences. Fortunately, there was a way out. The pandemic stimulated a remarkably innovative and flexible learning environment for higher education institutions worldwide. Institutions transformed promptly from providers of education in a physical classroom to a virtual learning platform in various forms. This research aims to experiment with a new academic outreach strategy to overcome the obstacle of not being able to physically receive inbound students from other countries. The selected strategy is Massive Open Online Course (MOOC) which is a free online course available for public. MOOC provides an affordable and flexible way to acquire new knowledge, skills, and deliver quality educational experiences to the learners conveniently (MOOC.org, 2023). The researcher developed a MOOC and sending it to students at universities in other countries to learn about Thai culture, partially substituting the missing international experiences. This article shares the results and recommendations of this approach.

Objectives

1. To develop an online course on Thai culture as a substitute for physical international inbound student mobility during the COVID-19 pandemic.

2. To implement and assess the online course in terms of media quality, content, and the knowledge and experience gained by the students who participated in the course.

Literature Reviews

International student mobility encompasses the participation of students in overseas placements, studies, or other educational activities (Think Pacific, 2018). UNESCO (2015) defines international students as individuals who have physically crossed international borders to engage in educational activities in a country different from their country of origin. At a national level, student exchanges can be seen as a medium to strengthen international relations by fostering global citizenship traits, promoting pluralistic values in students, and enhancing the soft power of nations (Snow, 2021). The objectives of academic mobility are diverse, as succinctly summarized by Sakhieva et al. (2015), which include: 1) providing students with an opportunity to experience a different higher education system and enhance the reputation of their own education, 2) developing new skills and competencies in students, 3) broadening students' social and cultural horizons, improving foreign language proficiency, and fostering intercultural communication skills, and 4) expanding the accessibility of education at all levels throughout one's lifetime.

However, since student mobilities were forced to freeze during the beginning of COVID-19 pandemic and being restricted in many ways later. The virtual student mobility then becomes an alternative. Online study is one of the choices to keep providing international experiences to students. There are online courses provided in various forms. One of the well-known online courses is MOOC. MOOC is a shorten form of “Massive Open Online Course.” Generally, Massive Open Online Courses (MOOCs) are accessible to the public and provided free of charge. They serve as online platforms that enable individuals to access and acquire new knowledge, develop skills, and advance their careers. MOOCs attract a wide range of learners who have diverse motivations, including career development, college preparations, and supplementary learning (edX, 2023). Several studies have explored the effectiveness and potential of MOOCs in catering to the educational needs of international learners.

Subsequently, the researcher’s affiliated university initiated a new program called “MOOC International” or in short, MOOC I.” The program consisted of 28 MOOC courses designed to offer knowledge and virtual experiences to students from universities partnering with the researcher’s affiliated institution. For clarification, “partner universities” in this context pertained to those universities that have signed a memorandum of understanding with the researcher’s affiliated university. In this research, the researcher chose to develop an online course in the form of MOOC under the umbrella of MOOC I program.

Research Methodology

This research was an experimental development research which involved creating new a medium of learning and experiencing intercultural knowledge through practical application and testing (Van de Ven & Johnson, 2006). In principle, experimental development research is a practical approach that focuses on transforming new ideas into tangible outputs. It involves the creation of feasible prototypes and testing their functionality. This type of research plays a crucial role in bringing innovation to society (OECD, 2015). Experimental development research is important as it brings innovation to society. Protecting innovations through intellectual property law is a common practice among innovators. Intellectual property rights provide legal protection for their creations, allowing innovators or knowledge owners to commercialize or utilize their ideas as well as to conduct further research. Intellectual property protection laws ensure that innovators can benefit from their work and incentivize further innovation by providing exclusive rights for a specific period (Dowsett, 2023).

Research Scope

The research consists of two parts:

Part 1: Course development

This part involved the development of the course, with a list of topics that included the rationale of the course development, course objectives, learning objectives, and course description. The results from this part are reported in the structure of course description.

Part 2: Course implementation and assessment

This part involved the implementation and assessment of the course, with the population being students from partner universities who enrolled in the course during the 2 months after the course was launched. The population in this part consisted of students who enrolled in the course. The data were gathered from the overall population. Nevertheless, since course assessment participation was voluntary, this study's informants consisted solely of students who both completed the course and submitted the online assessment form. In turn, a total of 235 foreign students responded to the course assessment. The research instrument for this part was the university’s standard online assessment form applying to all of its MOOC International courses provided on the university's platform. This assessment form was already validated at the university level. The assessment form consists of general information about the respondents, their opinions towards learning experiences and their comments and suggestions. The data from part 2 is quantitative data and will be analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation.

Results

Part 1: Course Development

With the objective of creating an online course on Thai culture as an alternative to physical international inbound student mobility during the COVID-19 pandemic, the researcher, who possesses a background and interest in business, made the decision to develop a MOOC titled "Business Etiquette in Thailand." The components of the course structures are provided as follows.

1.1 Rationale for Course Development

Thailand is ranked 26th on the World Bank's list of countries where it is easy to do business (World Bank Group, 2020). The Thai government's policies encourage free trade and foreign investment, making it an attractive location for business. Moreover, Thailand is a transportation hub of Asia, providing easy access to dynamic markets, including a domestic consumer market of over 69 million people (Thailand Board of Investment, 2023). As a result, an increasing number of foreigners are interested in doing business with the Thais.

Effective business etiquette and communication are critical soft skills for successful business conduct, with each culture having its own unique customs. Thailand is no exception, and foreign business partners must learn to correspond with the Thais respectfully and efficiently.

This Massive Open Online Course (MOOC) will provide insight into Thai business etiquette, which will be beneficial for people from other countries to learn, understand, and perform in a respectful manner. The course will be advantageous not only for businesspersons but also for foreign students who are interested in coming to Thailand. The instructor (the researcher) aims to promote this MOOC to students in the ASEAN University Network (AUN) and the ASEAN International Mobility for Students (AIMS) network, as well as other partner universities, so that they can share it with their students, especially those who would like to come to Thailand as exchange students.

1.2 Course objectives

1) To facilitate online exchange education and support student exchange programs with the institution's partner universities.

2) To maintain strong relationships with the institution's partner universities, particularly during periods of restricted mobility.

1.3 Learning objectives

1) Students gain knowledge and understanding of business etiquette in Thailand.

2) Students have opportunity to practice and develop skills of Thai business etiquette.

3) Students understand and embrace Thai culture.

1.4 Course description

The MOOC on "Business Etiquette in Thailand" is composed of 10 lessons, covering the following topics: 1) Introduction to Thailand 2) Importance of business etiquette 3) Introduction to Thai business culture 4) Greeting 5) Dress code 6) Gift giving 7) Meeting 8) Dining 9) What not to do in the Thai culture and 10) Epilogue.

1.5 Course design

1) The entire module is approximately 125 minutes long and is divided into sub-sections ranging between 2 - 20 minutes per clip, as deemed appropriate for the content, for a total of 10 clips.

2) A total of 10 evaluation questions with answers are prepared to reflect the core knowledge of the course correctly and appropriately. These evaluation questions are to be used as a pre-test and post-test as part of the passing evaluation criteria.

1.6 Assessment Criteria for Students

Students will be evaluated through a 10-question multiple-choice evaluation. To receive an e-certificate of achievement for this MOOC, students must score at least 70% on the post-test (answering at least 7 questions correctly out of the total 10).

1.7 Link

This "Business Etiquette in Thailand" MOOC course is provided on the MOOC platform of the researcher's affiliated university. The link to access this MOOC on "Business Etiquette in Thailand" is https://mooc.cmu.ac.th/th/course/8389dfbb-3e68-4de7-9ad0-0fc2ea411140. The interested students need to register on the platform system to enroll in the course.

Part 2: Course implementation and assessment

2.1 Course implementation

The researcher collaborated with partner universities outside of Thailand to promote this MOOC course to academic staff who recognized the value of this intercultural short course and were willing to promote it to their students. Then, the representatives of the partner universities helped spread the word about the course. In turn, interested students registered online, completed the course materials, and took the test. Those who scored 70% or higher were granted an e-certificate of achievement for the course.

2.2 Course assessment

Two months after the MOOC on "Business Etiquette in Thailand" was launched in 2020, the researcher gathered feedback from students who registered for an online course using an online assessment form as the data collection tool. The form was designed to protect the students' personal identity and was answered anonymously on a voluntary basis. The results are reported as follows:

1. General information of the respondents

Table 1 shows general information of the respondents, including the number of students and percentage of each country of residence. The top 3 countries that students reside in the ASEAN countries consist of Malaysia with 193 (82.1%), followed by Brunei with 12 (5.1%) and the Philippines with 9 (3.8%), respectively. The other countries consist of Japan, Cambodia, Indonesia, Myanmar, Vietnam, and China. The grand total of respondents was 235.

It is important to note that this MOOC on "Business Etiquette in Thailand" is an open access course that welcomes students from both Thailand and other countries. However, for the purpose of this

research, the focus was solely on students from other countries. As a result, the Thai students did not meet the sample selection criteria, therefore their responses were omitted by the researcher.

Table 1 General information of the respondents

Country of residence	Number of students	%
Malaysia	193	82.1%
Brunei	12	5.1%
Philippines	9	3.8%
Japan	8	3.4%
Cambodia	4	1.7%
Indonesia	4	1.7%
Myanmar	2	0.9%
Vietnam	2	0.9%
China	1	0.4%
Grand Total	**235**	100.0%

Table 1 provides information on the current study level of the respondents. Among the 235 participants, 91.1% had a bachelor's degree, 5.1% were below bachelor's degree level, 3.0% had a master's degree, and only 0.8% had a doctoral degree. It is observed that there are 12 students studying below bachelor's degree level who also studied the course. It is possible that either some students may have invited others such as their siblings to take the course, or some students who are currently studying below bachelor's degree level may have heard about this course and enrolled in the course out of personal interest or to gain additional knowledge.

Table 2 Current study level

Current study level	Number of students	%
Below bachelor’s degree	12	5.1%
Bachelor’s degree	214	91.1%
Master’s degree	7	3.0%
Doctoral Degree	2	0.8%
Grand Total	**235**	**100.0%**

2. Opinions towards learning experiences

Table 3 displays results on average scores and interpretation of the respondents' assessment of the media quality of the MOOC course. The course material was presented in a suitable and appealing manner, with an average score of 4.71, followed by the instructor's use of easy-to-comprehend language with

a score of 4.69. Respondents also found the use of course media beneficial and enjoyable, with average scores of 4.68 and 4.67, respectively. The learning media provided was stimulating and captivating, with an average score of 4.65. Finally, the respondents expressed a desire to participate in more MOOC International courses, if available, with an average score of 4.61. The respondents in this study strongly agreed with all aspects of media quality, as demonstrated by the average score for each point being above 4.60.

Table 3 Opinions towards media quality

Media quality	Average	Interpretation	STDEV	Order
The course material (including pictures, videos, text, audio, etc.) were presented in a suitable and appealing manner.	4.71	Strongly agree	0.5925	1
The instructor's use of language which was easy for you to comprehend.	4.69	Strongly agree	0.6110	2
You benefited from the use of course media.	4.68	Strongly agree	0.6219	3
You enjoyed using the course media while taking part and engaging in the course.	4.67	Strongly agree	0.6229	4
The learning media provided in the course were stimulating and captivating.	4.65	Strongly agree	0.6529	5
You would like to partake in MOOC I courses again in the future.	4.61	Strongly agree	0.6177	6

From table 4 below, the respondents strongly agreed with the course content, with an average score of 4.71 for the course being beneficial and complementing their interests, and an average score of 4.65 for the appropriate quantity of learning materials and modules. They also found the course content to be thought-provoking and easily understandable, with an average score of 4.64, and found the length of each learning module and sub-topic to be adequate, with an average score of 4.61.

Table 4 Opinions towards content

Content	Average	Interpretation	STDEV	Order
The course was beneficial and complemented directly with your interest.	4.71	Strongly agree	0.6302	1
The quantity of the learning materials and modules of the course was appropriate.	4.65	Strongly agree	0.6334	2

Content	Average	Interpretation	STDEV	Order
The course content was thought-provoking and easily understandable for you.	4.64	Strongly agree	0.6597	3
The length of each learning module and sub-topics was adequate.	4.61	Strongly agree	0.5938	4

Table 5 presents the respondents' opinions towards the knowledge and experience gained from "Business Etiquette in Thailand" MOOC. The average score for all items is interpreted as "strongly agree," ranging from 4.62 to 4.70, with standard deviations ranging from 0.6083 to 0.6447. The items include receiving a valuable experience (4.70), gaining a better understanding of Thailand (4.64), being able to apply the information in personal and professional life (4.63), gaining academic proficiency (4.62), and rating the knowledge and skills received from the course (4.62).

Table 5 Opinions towards knowledge and experience gained from "Business Etiquette in Thailand" MOOC

Knowledge and experience gained from the use of this course's media	Average	Interpretation	STDEV	Order
You received a valuable experience from participating in this MOOC I course.	4.70	Strongly agree	0.6108	1
This MOOC course provide you with a better understanding and deeper insight of Thailand.	4.64	Strongly agree	0.6447	2
The information of this course can be applied within your personal and professional life.	4.63	Strongly agree	0.6083	3
You gained further academic proficiency from partaking in the course.	4.62	Strongly agree	0.6397	4
You highly rate the knowledge and skills received from the course.	4.62	Strongly agree	0.6375	5

3. Comments and suggestions

Table 6 presents the comments and suggestions provided by the students who participated in the course. A summary of the student feedback is as follows:

Positive feedback was received from the majority of respondents. Out of the total 235 students, 36 expressed that the course was good and very interesting. One student mentioned gaining new experiences and knowledge, while another student found the course concise and easy to understand.

However, a common concern raised by six students was the excessive loudness of the music in the online course.

Moreover, several respondents provided valuable suggestions to enhance the quality and performance of the MOOC. The suggestions included a request from 21 students for more courses like this one, eight students recommending increased promotion to the public, and others expressing their hopes for the program to continue in the long run. Additionally, specific suggestions were made such as incorporating tests or more questions after every module, providing more examples, offering more language examples, introducing additional courses about the Thai language, courses about studying in Thailand, adding English subtitles during teaching, providing extra reading materials, and incorporating interaction slots like Q&A or comment sections.

Table 6 Comments and suggestions

Comments and suggestions	Number of students
Positive comments	
Good, very interesting	36
Gained new experiences and knowledge	1
Concise and easy to understand	1
Negative comment	
Music too loud	6
Suggestions	
Provide more courses like this	21
Promote to public more	8
Hope this program continue in the long run	8
Add test after every module/ more question	3
Provide more examples	2
Provide more Language examples	2
Provide more course about Thai language	1
Provide more course about studying in Thailand	1
Add English sub-title while teaching	1
Provide extra reading materials	1
Provide interaction slots such as Q&A or comment section	1

Conclusion and Discussions

The research developed an online course on Thai culture as a substitute for physical international inbound student mobility during the COVID-19 pandemic. The developed MOOC, titled “ Business Etiquette in Thailand”, aimed to address the increasing interest of foreigners in doing business with Thais, highlighting Thailand's position as a transportation hub in Asia. By providing insights into Thai culture and emphasizing

the importance of soft skills in interacting with Thai partners, the MOOC aimed to prepare future foreign business partners. This initiative aligns with the objectives of academic mobility, as suggested by Sakhieva et al. (2015), which include developing students' skills, expanding social and cultural horizons, and improving language proficiency and intercultural communication skills.

The second objective of this research was to implement and assess the online course in terms of media quality, content, and the knowledge and experience gained by the participating students. The results indicated that the students rated the media quality, content, and knowledge and experience gained as highly satisfactory, with a "strongly agree" response for all components. These findings support the objectives of academic mobility mentioned by Sakhieva et al. (2015), as they demonstrate the development of new skills and competencies, the understanding of diverse culture, and the improvement of language proficiency as well as the embracement of cultures.

The result also aligns with the research conducted in Japan entitled “Designing a MOOC as an Online Community to Encourage International Students to Study Abroad” which reported that The University of Tokyo also designed a MOOC for foreign students who are interested in studying in Japan. That MOOC was deemed to support foreign students in learning about student lives in Japan. The foreign students’ responses towards this MOOC initiative were satisfactory as well (Fujimoto et al., 2017).

Furthermore, the findings also align with the principles of MOOCs, providing an accessible channel for students to learn new knowledge and gain educational experiences, even when physical travel is restricted. Despite being unable to physically immerse themselves in authentic cultures, students were able to access quality educational content and substitute cultural experiences at scale, as highlighted by edX (2023).

In summary, the development and implementation of the "Business Etiquette in Thailand" MOOC as an alternative to physical student mobility during the COVID-19 pandemic align with the objectives of academic mobility and the principles of MOOCs. The positive ratings from students regarding media quality, content, and knowledge and experience gained highlight the effectiveness of this approach in providing valuable educational experiences in a time of restricted mobility.

Recommendations

1. Suggestions for higher academic institutions to develop strategies to substitute physical international student mobility during the physical restriction period

1.1 Consider utilizing Massive Online Open Courses (MOOCs) as an effective strategy to replace physical international student mobility during periods of physical restrictions, such as the COVID-19 pandemic. The finding from this research supports that MOOCs can provide valuable learning opportunities for students unable to travel, ensuring continuity in their education.

1.2 Conduct thorough research to identify the specific interests and demands of foreign students towards the host countries. The information will be a valuable resource to design online courses that serve the students’ needs and attract their interest. For example, understanding the demand for business

opportunities in a particular country, like Thailand, can help develop courses that focus on topics like Thai culture, soft skills, and business etiquette.

1.3 Recognize that MOOCs, along with other e-learning tools, can effectively maintain strong relationships with partner universities during periods of restricted mobility. Therefore, the person in charge of promoting student mobility should explore various e-learning methods and platforms to engage students and facilitate meaningful connections between institutions.

1.4 Take note of the positive feedback and suggestions received from students who participated in the MOOCs. Many expressed their interest in having more courses like this, promoting the program to a wider audience, and hoping for its continuation in the long run. Based on this feedback, the universities should consider extending the MOOC International project beyond the COVID-19 pandemic to provide ongoing opportunities for students who may not have access to physical exchanges. These courses can serve as a valuable learning channel, offering international experiences and cultural insights to a broader student population.

1.5 Consider offering MOOC courses to inbound exchange students as a preparatory resource before their physical mobility. This can enhance their understanding of the host country and culture, allowing them to make the most of their exchange experience when they do travel. It is suggested that as the students can learn general knowledge from anywhere in the world such as general marketing, therefore, the MOOC courses provided to foreign students shall be specific knowledge related to the host country. For instance, instead of providing general marketing course, the university should provide “Marketing in Thailand” course.

By implementing these suggestions, higher academic institutions should be able to effectively substitute physical international student mobility with online learning experiences, ensuring continuous educational opportunities and fostering international connections even during periods of restricted mobility.

2. Suggestions for further research

2.1 Conduct research to develop a wider range of MOOC International courses covering various topics and assess the feedback from students. This research would provide insights into the specific topics that foreign students are interested in and help guide the development of future courses. By understanding the preferences and needs of the target audience, higher academic institutions can offer a diverse selection of courses that cater to the interests of international students.

2.2 Conduct a comparative research study to analyze the feedback from two groups of students enrolled in MOOC International courses: those who take the course as a pre-travel resource and those who enroll despite not having plans for exchange programs. This research would shed light on the effectiveness and relevance of providing MOOC International courses to both groups of students. By examining their feedback, the study can determine whether it is beneficial to offer these courses to students planning to participate in exchange programs as well as those who do not have immediate exchange plans. The findings will provide guidance on the target audience for MOOC International courses and help higher academic institutions better allocate their resources.

By conducting these suggested research studies, institutions can gain a deeper understanding of students' preferences, enhance the quality and relevance of MOOC International courses, and make informed decisions about their implementation and expansion.

Acknowledgement

The author deeply appreciates the Faculty of Business Administration, Chiang Mai University for the financial support of this research. The author also would like to thank International College of Digital Innovation (ICDI), Information Technology Service Center (ITSC), Teaching and Learning Innovation Center (TLIC), and School of Lifelong Education (LE), Chiang Mai University for their support of this MOOC project.

References

Altbach, P. G. (2020). The impact of the COVID-19 pandemic on international higher education. *Prospects,* 49, 1-6.

Beqiri, M., & Ramaj, B. (2021). Exchange Programs: Enhancing Internationalization of Higher Education. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE),* 10(9), 3047-3051.

Dowsett, B. (2023). *Understanding the Main Types of R&D*. Retrieved 1 May, 2023, from https://www.taxcloud.ie/blog/2023/understanding-the-main-types-of-rd

edX. (2023). *About MOOCs*. Retrieved March 15, 2023, from https://www.mooc.org/

European Commission. (2023). *Mobility and cooperation*. Retrieved 15 March, 2023, from https://education.ec.europa.eu/education-levels/higher-education/inclusive-and-connected-higher-education/mobility-and-cooperation

Fujimoto, T., Takahama, A., Ara, Y., Isshiki, Y., Nakaya, K., & Yamauchi, Y. (2018). Designing a MOOC as an online community to encourage international students to study abroad. *Educational Media International,* 55(4), 333-346. DOI:10.1080/09523987.2018.1547545

Kelo, M., Marina, B. (2019). The Importance of International Education and Cultural Exchange. *Journal of International Students,* 9(2), 357-360.

Mason, L. (2021). *International Student Mobility Flows and COVID-19 Realities*. Research, Evaluation, and Learning Unit, Institute of International Education.

MOOC.org. (2023). *About MOOCs*. Retrieved 15 March, 2023, from https://www.mooc.org/

OECD. (2015). *Frascati manual 2015: Guidelines for collecting and reporting data on research and experimental development*. Paris: OECD Publishing.

Sakhieva, R, Ibatullin, R., Biktemirova, M., Valeyeva, G., Pchelina, O., Valeyeva, N., Minsabirova, V., & Khairullina, E. (2015). The Essential, Objective and Functional Characteristics of the Students' Academic Mobility in Higher Education. *Review of European Studies,* 7(3), 335-340.

Snow, N. (2021). *Student Mobility and Its Relevance to International Relations Theory*. Retrieved 10 March, 2023, from https://www.e-ir.info/2021/12/05/student-mobility-and-its-relevance-to-international-relations-theory/

Thailand Board of Investment. (2023). *Why invest in Thailand. Thailand's Advantages*. Retrieved April 27, 2023, from https://www.boi.go.th/index.php?page=thailand_advantages

Think Pacific. (2018). *Student Global Mobility*. Retrieved 15 March, 2023, from https://thinkpacific.com/student-global-mobility/

UNESCO. (2015). *UNESCO Science: Towards 2030*. Paris: UNESCO Publishing.

UNESCO. (2020). *UNESCO Institute for Statistics*. Retrieved 25 September, 2023, from http://data.uis.unesco.o

Van De Ven, A. H., & Johnson, P. E. (2006). Knowledge for theory and practice. *The Academy of Management Review,* 31(4), 802-821.

World Bank Group. (2020). *Economy Profile Thailand. Doing Business 2020: Comparing Business Regulation in 190 Economies*. Retrieved February 15, 2023, from https://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/country/t/thailand/THA.pdf

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

RESEARCH CAPABILITY OF SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS: TEACHER'S EVALUATION VS. STUDENT'S SELF-ASSESSMENT

Received: April 19, 2023 **Revised:** August 7, 2023 **Accepted:** September 11, 2023

Anmarjorie Bullo[1] Mauricio Adlaon[2] and Romel Mutya[3*]

[1]Manjagao National High School, Philippines

[2]Surigao del Norte State University-Main Campus, Philippines

[3]Cebu Technological University-Danao Campus, Philippines

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

Abstract

This study examined and compared the research capability of senior high school students as assessed by their teachers and as self-assessed by the students themselves. The purpose of this study is to assess the level of agreement or discrepancy between the teacher evaluations and student self-assessments regarding the research capabilities of senior high school students in terms of the research background, problem and hypothesis, research design and methods, and report research. A descriptive research design was utilized using a researcher-made survey questionnaire that undergone validity and reliability. Data was gathered from 277 students and 20 teachers in public schools. Gathered data were systematically treated and analyzed using descriptive and inferential statistics. Results revealed that the research capability of senior high students is generally less competent. There was no statistically significant difference in the assessment between students and teachers, which suggests that teachers' evaluation of their students' research capability coincides with the students' self-assessment.

Keywords: Research Capability, Research Skills, Research Process

Introduction

Research is an essential tool in national and global progress, solves social problems, and makes life more convenient (Al-Assaf, 2020; Faltado et al., 2016; Monro, 2017). The main goals of the research are to provide evidence for hypotheses, guide action, and advance knowledge in a particular field of study (Zarah, 2022). In the K to 12 curriculum, senior high students must present write-ups of the research process. However, as observed, writing a research output takes much work for students. The formulation of each component in

every chapter of the research output burdens the students (Ciocon, 2018). However, there is a growing concern regarding the insufficient research capability in the context of senior high school students. This problem can significantly hinder their academic and personal growth, as well as their future prospects. Hence, this study assessed the research capability of senior high school students' assessment of their research capability in terms of research background, problem and hypothesis, research design methods, and writing the research report. On the part of the teachers, what is essential is their evaluation as to whether the students learned the research process or not and identify which interventions are necessary to help students to improve their research process competency. By addressing this concern, educators and stakeholders can work towards empowering students to become competent researchers, thus preparing them for higher education and the demands of the modern workforce.

Many students often overlook the importance of writing a research paper and consider it a burden. They need to be made aware that it is a chance to learn skills crucial to understanding how a particular body of knowledge is generated. As soon as classes begin, teachers frequently notice that the once-exciting classroom has been painted with monotony, passivity, and a lack of enthusiasm and drive when teaching the rigorous research paper writing requirements. Additionally, senior high school students are seen to need more confidence and be uneasy about continuing the writing task itself when assigned a topic for research writing. Writing research output, as observed, takes a lot of work for the students. The study by Roxas (2020) revealed that senior high students claimed to experience anxiety since they could not fully understand the basics and essence of research and its laborious and complex process. On the contrary, Gallos (2017) inferred that SHS students would likely have a positive attitude toward research if he or they minimally experience hardship in doing research.

Research capability is the ability to conduct research effectively and efficiently which involves various skills, including formulating research questions, designing research studies, collecting and analyzing data, interpreting findings, and communicating results effectively. Having strong research capability allows individuals to produce high-quality research that is rigorous, reliable, and relevant to the intended audience. It enables them to contribute to advancing knowledge in their field and make informed decisions based on evidence (Hughes, 2019; Salom, 2013). With that, the school's role in providing a valuable learning experience is vital to develop the essential knowledge and skills of the students in conducting research. Ismail and Meeran (2012) pointed out that the research capability is to carry out data collection activities. This includes planning and choosing suitable data collection tools, identifying the correct method for interpreting and manipulating data, and applying an appropriate statistical tool to test the significance in addition to understanding. Such competence may evolve due to experience and pertinent capacity-building initiatives (Manongsong & Panopio, 2018).

There have been numerous studies on research capability (Aryani et al., 2015; Formeloza & Pateña, 2013; Sadler, 2010). The study by Estacio et al. (2018) revealed that SHS students had the average capability to conduct research. Furthermore, the students see themselves as more capable of undertaking qualitative rather

than quantitative research. In a similar study, choosing an appropriate sample size for the study is the senior high school student's most substantial capability, whereas presenting a review of related literature is the lowest in rank. This means that it is an area that needs further improvement (Santos, 2019). Ciocon (2018) further inferred that students find it challenging to accomplish analysis and interpretation of data. Results also showed that the literature review and methodology, which included the data gathering procedure, had been complex for the students. Correct grammar usage had also been difficult for them.

The cited literature has merged information that established the relationship of the variables used in the study. The works of Estacio et al. (2018), Santos (2019), and Ciocon (2018) gave similar perspectives on the research capabilities of senior high school students in the Philippines. Studies have shown that research capability requires consistent application of the acquired knowledge and skills to produce research output and innovation. It was strengthened by Manongsong and Panopio (2018), who accentuated that research capability may develop through experience, continuing, and relevant capacity-building activities.

Considering all the preceding observations, this research assessed the level of the research capability of senior high school students. This study is based on the premise that the research capability of senior high school students is an excellent factor in the accomplishment of their research endeavors. The findings will serve as a basis for developing an intervention program on the research capability of senior high school students.

Objectives

This study aims to (1) assess the research capability of senior high school students through teacher's evaluation and student's self-assessment and (2) identify any discrepancies or similarities between the two evaluation methods and determine whether the student's self-assessment accurately reflects their research capability.

Methodology

The study made use of a descriptive research design to assess the research capability of senior high school students. This design employs descriptive techniques to answer questions regarding current conditions (Bago, 2016). This design provides an objective and accurate snapshot of the research capability of senior high school students without any preconceived biases or notions. It allows for collecting large amounts of quantitative data, such as surveys or standardized tests, to identify patterns, trends, and relationships between different variables. A probability sampling technique using a simple random sampling was employed in selecting 277 students out of 1025 students at 0.05 margin of error to come up with the sample size, and 20 teachers fully represented the teachers in 15 public senior high schools in Surigao City, Philippines. This sampling technique was utilized because every case of the population has an equal probability of inclusion in sample (Ghauri & Gronhaug, 2005).

A researcher-made survey questionnaire based on the Most Essential Learning Competencies (MELC) subject Practical Research 2 of the Department of Education was utilized in the study. The content validity of the instrument was conducted and authenticated by experts in research instrumentation. Items that do not fit in the context were either removed or modified. The evaluator's comments and suggestions were considered in the final draft, and the reliability of the instrument was also established using Cronbach's alpha obtaining 0.89 which is interpreted as "Good". This questionnaire measured the student's capability to write a research paper. This instrument was utilized for the two groups of respondents: students and teachers. The student-respondents assessed themselves by completing the evaluation questionnaire as to their level of research capability to write a research paper. At the same time, the teacher-respondents were requested to rate the corresponding students under their practical research class using the same questionnaire. Rating students in terms of research capability is essential as it allows teachers to identify individual strengths and areas for improvement, fostering targeted skill development and preparing students for higher education and future careers. The questionnaire contained 20 questions on the level of the research capability of the students as perceived by the students and teachers, consisting of four (4) indicators as Research Background, Research Problem, and Hypothesis; Research Design and Methods; and Report Research. For each question, the two groups of respondents expressed their agreement on a four-point Likert-type scale by marking the corresponding number on the scale that best represents their agreement with the question. Descriptive statistics were used to determine the research capability of SHS students based on students' self-assessment and teachers' evaluations. An Independent sample t-test was used to test whether the assessment of the students and the research teachers differ significantly.

Results and Discussion

Extracted from the responses of both the students and teachers, it was revealed in Table 1 that students' level of research capability was predominantly rated as competent. Ultimately, four out of six indicators demonstrated a good level of students' research capability, predominantly in how the students write a research title. Indeed, it can be concluded that the students were able to understand and learn the concepts of writing a research title and the understanding of describing the background of the research, and defining terms used in the study.

However, multiple points in how the students were not competent in illustrating and explaining the conceptual framework, and a present written review of related literature and conceptual framework were rated as less competent. This suggests that students have limited knowledge of these concepts, which are essential to understanding the relationships among ideas and variables concerning the real world. It will show the readers how different elements combine to enable research to understand results clearly. Nevertheless, relating these ideas to the study's findings requires students to develop their ability to illustrate and explain the conceptual framework.

The study by Santos (2019) found that presenting a written review of related literature is considered an area for improvement of the student's research capability. Dunn et al. (2008) viewed the review of related literature as their learning curve, which helps them to gain experience and new knowledge. This is the main reason why presenting reviews of related literature should be improved on the part of future researchers.

Table 1 Research Capability of SHS Students in terms of Research Background and Rationale

Indicators	Research Capability		MeanSD	DV	Interpretation	Rank
	Teachers' Perception	Students' Self-Assessment				
1.Write a research title	3.01±0.61	2.94±0.76	2.98±0.69	C	Good	1
2.Describe background of research	2.73±0.66	2.67±0.82	2.70±0.74	C	Good	3
3.Indicate scope and delimitation of study	2.65±0.75	2.45±0.74	2.55±0.75	C	Good	4
4.Illustrate and explain the conceptual framework	1.71±0.73	1.72±0.83	1.72±0.78	NC	Poor	6
5.Define terms used in study	2.85±0.69	2.83±0.75	2.84±0.72	C	Good	2
6.Present written review of related literature and conceptual framework	2.39±0.70	2.43±0.74	2.41±0.72	LC	Fair	5
Composite MeanSD	2.56±0.69	2.51±0.77	2.54±0.73	C	Good	

Legend: *1.00-1.75 (Not Competent -NC); 1.76-2.50 (Less Competent-LC); 2.51-3.25 (Competent-C); 3.26-4.00 (Highly Competent-HC)*

In table 2, in terms of research problem and hypothesis, this indicator has been rated as less competent. This indicates that the students were generally less competent in stating research questions, presenting a written statement of the problem, and listing the research hypothesis. The said students' discernment agreed with the teachers' evaluation. The study by Estacio et al. (2018) showed that senior high school students had difficulty formulating a hypothesis. Students have no clear idea of how to formulate a hypothesis. This implies that formulating a hypothesis is difficult for students.

Table 2 Research Capability of SHS Students in terms of Research Problem and Hypothesis

Indicators	Research Capability		MeanSD	DV	Interpretation	Rank
	Teachers' Perception	Students' Self-Assessment				
1.State research questions.	2.21±0.72	2.28±0.83	2.25±0.78	LC	Fair	1
2.Present written statement of the problem	1.95±0.68	2.18±0.81	2.07±0.75	LC	Fair	3
3. List research hypothesis	2.06±0.70	2.29±0.77	2.18±0.74	LC	Fair	2
Composite MeanSD	2.07±0.70	2.25±0.80	2.16±0.75	LC	Fair	

Teachers' evaluation and students' self-assessment on research design and methods is presented in Table 3. Research design and methods comprises the research paradigms, sampling designs, instruments, and used of statistical tools (Rahi, 2017). This indicator was overall rated as "Less Competent". Presenting written research methodology got the highest mean and standard deviation, while choosing the appropriate quantitative research design was rated as "Not Competent". These results could be due to students' limited knowledge and skills in the aspects of research design and methodology. Teachers play a vital role in providing students with authentic and relevant learning experiences to learn best and acquire basic knowledge and skills. Salom (2013) found that the teachers lacked the skills needed to construct data-gathering instruments, do statistical treatments, and interpret findings. Akyürek and Afacan (2018) revealed that even master's and doctoral students usually have difficulties with the higher-level thinking skills required in research, especially regarding methodology.

Table 3 Research Capability of SHS Students in terms of Research Design and Methods

Indicators	Research Capability		MeanSD	DV	Interpretation	Rank
	Teachers' Perception	Students' Self-Assessment				
1. Choose appropriate quantitative research design	1.72±0.74	1.74±0.84	1.73±0.79	NC	Poor	8
2. Describe sampling procedure and sample	1.93±0.83	1.99±0.89	1.96±0.86	LC	Fair	7
3. Construct an instrument and establishes its validity and reliability	2.02±0.80	2.00±0.87	2.01±0.84	LC	Fair	5
4. Plan data collection Procedure	2.22±0.73	2.20±0.85	2.21±0.79	LC	Fair	3

Indicators	Research Capability		MeanSD	DV	Interpretation	Rank
	Teachers' Perception	Students' Self-Assessment				
5. Plan data analysis using statistics and hypothesis testing	2.06±0.75	2.09±0.84	2.08±0.80	LC	Fair	4
6. Present written research methodology	2.25±0.75	2.23±0.87	2.24±0.81	LC	Fair	1
7. Collect data using appropriate instruments	2.19±0.79	2.27±0.84	2.23±0.82	LC	Fair	2
8. Use statistical techniques to analyze data	1.85±0.72	2.10±0.87	1.98±0.80	LC	Fair	6
Composite MeanSD	2.03±0.76	2.08±0.86	2.06±0.81	LC	Fair	

The research capability in terms of report research based on students' self-assessment and teachers' evaluation is presented in Table 4. It can be gleaned that the students were "Less Competent" in general. They were less competent in all the indicators in report research such as presenting and interpreting data in tabular or graphical forms, drawing conclusions from research findings, and formulating recommendations. This would suggest that senior high students need research intervention program that will address the need and eventually equip them with the necessary skills to engage in research.

The results are congruent to the study of Estacio et al. (2018) who found out that senior high students cannot interpret frequency distribution. They have low research skills research skills in data representation in terms of charts and graphs and cannot interpret frequency distribution. In addition, Agatep and Villalobos (2020) found that even graduate students were less capable in writing results and discussion, and moderately capable in writing conclusion and recommendation. There is a need for students to learn in presenting statistical data as results and discussion is concerned.

Table 4 Research Capability of SHS Students in terms of Report Research

Indicators	Research Capability		MeanSD	DV	Interpretation	Rank
	Teachers' Perception	Students' Self-Assessment				
1. Present and interpret data in tabular or graphical forms	1.74±0.62	2.17±0.80	1.96±0.71	LC	Fair	3
2. Draw conclusions from research findings	2.30±0.69	2.40±0.87	2.35±0.78	LC	Fair	2

Indicators	Research Capability		MeanSD	DV	Interpretation	Rank
	Teachers' Perception	Students' Self-Assessment				
3. Formulate recommendations	2.33±0.67	2.40±0.72	2.37±0.70	LC	Fair	1
Composite MeanSD	2.12±0.66	2.32±0.77	2.22±0.72	LC	Fair	

Teachers' Evaluation vs. Students' Self-Assessment

A significant difference between the student's self-assessment and teachers' evaluation of the research capability is presented in Table 5. Findings showed that the student's self-assessment and teachers' evaluation were rated as less competent, respectively. In addition, there is no statistically significant difference in the assessment between students and teachers (p = 0.153). This would suggest that the teachers' evaluation of their students' research capability coincides with the student's self-assessment.

The study findings signify that senior high school students have difficulties conducting research. Teaching the essential concepts of research should be improved. They need proper training to develop their research skills and produce quality research output. Lack of research experience affected students' interest and participation in research activities. Research experience improves the interest and skill of the students to conduct research activities and can be achieved by participating in research workshops (Safari et al., 2015).

Table 5 Significant Difference between the Evaluation made by Students and Research Teachers

Respondents	Mean (SD)	T-test Statistic (552)	P-value	Remark
Students	2.21(.03)	-1.43	0.153	Not significant
Teachers	2.27(.03)			

Conclusion and Recommendation

The assessment of the students' and teacher's perceptions revealed that the students were competent in writing the research background and rationale. However, they needed to improve writing the research problem and hypothesis, research design and methods, and report research. The evaluation made by students and research teachers showed no significant difference. Therefore, improving the students' research writing skills is essential by providing them with proper guidance, training, and support. This will help them enhance their writing skills, which will benefit their academic and professional growth in the future.

The research study recommends a multifaceted approach to enhance the research capability of the students. The school should introduce a dedicated research methodology course that covers essential skills

and provide guidance from experienced mentors who can offer support and feedback throughout the research process. Furthermore, ensuring access to diverse research resources, such as libraries, online databases, and academic journals, is essential. Lastly, incorporating research projects into the curriculum across various subjects will provide hands-on experience and allow students to apply research skills in practical contexts, thereby strengthening their research capabilities.

References

Agatep, J. L. E., & Villalobos, R. N. (2020). Research capabilities among selected graduate school students in Philippines. *Science Insights Education Frontiers*, *6*(2), 691-705. DOI: 10.15354/sief.20.or037

Akyürek, E., & Afacan, Ö. (2018). Problems Encountered during the Scientific Research Process in Graduate Education: The Institute of Educational Sciences. *Higher Education Studies*, *8*(2), 47-57. DOI: 10.5539/hes.v8n2p47

Al-Assaf, Y. (2020). *The Significance of Research in Solving Real-World Problem.* Retrieved from https://www.highereducationdigest.com/the-significance-of-research-in-solving-real-world-problems/

Aryani, E., Zahed Bablan, A., Moeinikia, M., & Khaleghkhah, A. (2015). The role of virtual social networks in the research capabilities of postgraduate students. *Interdisciplinary Journal of Virtual Learning in Medical Sciences*, *6*(2), 26-39.

Bago, A. L. (2016). *Thesis Writing with Confidence*. Quezon City: C & E Publishing.

Ciocon, J. (2018). Research capability of grade 12 students. *International Journal of Thesis Projects and Dissertations*, *6*(3), 23-30. Retrieved from https://www.researchpublish.com/upload/book/RESEARCH%20CAPABILITY-6175.pdf

Dunn, M., Harrison, L. J., & Coombe, K. (2008). In good hands: Preparing research-skilled graduates for the early childhood profession. *Teaching and Teacher Education*, *24*(3), 703-714. DOI: 10.1016/j.tate.2007.09.002

Estacio, L. C., Barcelona, A. B., & Mejia, I. P. (2018). Research Capabilities of Senior High School Students. *International Conference on Community Development, 1*(1), 370-377.

Faltado III, Bombita, M. B., Boholano, H. B., Pogoy, A. M. (2016). *Practical Research 2 (Quantitative Research for SHS*. Quezon City: Lorimar Publishing.

Formeloza, R., & Pateña, A. D. (2013). Research capability of the maritime faculty members and senior students in Lyceum international maritime academy. *International Journal of Physical and Social Sciences*, *3*(9), 275-288.

Gallos, B. (2017). Senior high school students' attitudes towards research. *Available at SSRN 3263496*.

Ghauri, P., Grønhaug, K., & Strange, R. (2020). *Research methods in business studies*. Cambridge University Press.

Hughes, G. (2019). Developing student research capability for a 'post-truth'world: Three challenges for integrating research across taught programmes. *Teaching in Higher Education*, *24*(3), 394-411. DOI:10.1080/13562517.2018.1541173

Ismail, R., & Meerah, T. S. M. (2012). Evaluating the research competencies of doctoral students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *59*, 244-247. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.09.271

Manongsong, M. J. G., & Panopio, E. (2018). Dentistry faculty members' research competencies and attitude towards research engagement. *Asia Pacific Journal of Education, Arts and Sciences*, *5*(3), 13-19. Retrieved from http://apjeas.apjmr.com/wp-content/uploads/2018/10/APJEAS-2018.5.3.02.pdf

Monro, T. (2017). *Research does solve real-world problems: experts must work together to make it happen.* Retrieved from https://theconversation.com/research-does-solve-real-world-problems-experts-must-work-together-to-make-it-happen-42824

Rahi, S. (2017) Research design and methods: A systematic review of research paradigms, sampling issues and instruments development. *International Journal of Economics & Management Science, 6*(2), 1-5. DOI: 10.4172/2162-6359.1000403

Roxas, M. J. (2020). Attitudes of Senior High School Students Towards Research: An Exploratory Study. *Philippine Journal of Arts, Sciences, and Technology, 3,* 6-10. DOI: 10.2139/ssrn.3583225

Sadler, D. R. (2010). Beyond feedback: Developing student capability in complex appraisal. *Assessment & evaluation in higher education*, *35*(5), 535-550. DOI: 10.1080/02602930903541015

Safari, Y., Navazeshkhah, F., Azizi, M., Ziaei, M., & Sharafi, K. (2015). The effective factors on the postgraduate students' interest and participation in performing research activities-case study: Kermanshah University of Medical Science. *Future of Medical Education Journal*, *5*(2), 3-9. DOI: 10.22038/FMEJ.2015.4454

Salom, M. D. (2013). Research capability of the faculty members of DMMMSU Mid La Union Campus. *International Scientific Research Journal*, *5*(2), 45-55.

Santos, J. M. (2019). Assessing the research capability of senior high school students of a government laboratory high school. *International Journal of English and Education*, *8*(2), 251-262.

Zarah, L. (2022). *7 Reasons Why Research Is Important*. Retrieved from https://owlcation.com/academia/Why-Research-is-Important-Within-and-Beyond-the-Academe

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF METACOGNITIVE SCAFFOLDING IN ENHANCING LEARNERS' AGENCY AND AUTONOMY IN NIGERIAN SECONDARY SCHOOLS

Received: June 9, 2023 **Revised:** September 25, 2023 **Accepted:** November 27, 2023

Stella Bolanle Apata[1*]

[1]Department of Arts Education, Adekunle Ajasin University, Nigeria

*Corresponding Author, E-mail: bolanle.apata@aaua.edu.ng

Abstract

Metacognition is the process of thinking about one's own thinking. It involves awareness of one's own cognitive processes, such as planning, monitoring, and evaluating one's own learning. Agency is the ability to act independently and make one's own choices. Autonomy is the ability to self-govern and be self-directed. Metacognitive scaffolding can help to enhance learners' agency and autonomy by providing them with the tools and support they need to take control of their own learning. This study investigated the effectiveness of metacognitive scaffolding in enhancing learners' agency and autonomy in secondary students in Nigeria.

The study involved an intact group of 100 students in senior secondary class Two selected through a simple random technique. The students were randomly assigned to either the treatment group or the control group with each having 61 and 39 students respectively. The treatment group received metacognitive scaffolding in the form of think-alouds, self-monitoring, and self-assessment. Test –retest method was used to assess the students. The instruments were administered first before the administration of the treatment, while it was readministered six weeks after the treatment. The students in the treatment group were taught how to use metacognitive strategies to improve their learning, while the control group did not receive any metacognitive scaffolding. The results of the study showed that the experimental group, which received metacognitive scaffolding, outperformed the control group on measures of agency and autonomy. The findings of this study suggest that metacognitive scaffolding is an effective way to enhance learners' agency and autonomy.

Keywords: Agency, Autonomy, Learners' Agency, Learners' Autonomy, Metacognitive Scaffolding, Secondary Students

Introduction

Metacognitive scaffolding has gained significant attention in educational research as a means to enhance learners' agency and autonomy in various learning domains. In the context of language learning in Nigerian secondary schools, understanding the effectiveness of metacognitive scaffolding becomes crucial for promoting successful language acquisition and self-regulated learning. Metacognitive scaffolding involves the use of instructional strategies that support learners in developing metacognitive skills, such as self-reflection, self-monitoring, goal setting, and planning. These scaffolding techniques are designed to empower learners to take ownership of their learning and develop a sense of agency and autonomy. By engaging students in metacognitive activities, educators encourage them to reflect on their learning strategies, set goals, and monitor their progress, thereby fostering self-regulated learning behaviours.

In 1979, Flavell coined the term "metacognition" and defined it as the knowledge individuals possessed about their own cognitive processes and the control they could exert over them. It referred to their ability to manage and regulate their own learning processes. Research findings in the educational context systematically demonstrated that individuals who deployed metacognitive abilities had a higher probability of reaching their learning goals and improving their academic performance compared to those who exhibited a deficit in these types of abilities (Huertas-Bustos et al., 2018).

Schraw and Moshman (1995) describe metacognition as "the executive processes involved in making plans about how to attend to, encode, and review information; about the strategies that are most likely to lead to comprehension and learning; and about the conditions under which these strategies operate effectively."

Metacognitive scaffolding in education includes explicit instruction, questioning techniques, feedback, and modeling, which assist learners in developing metacognitive skills. Efklides (2011) highlights its role in promoting learner autonomy and self-regulation, leading to improved academic performance and problem-solving abilities. It is a process of providing learners with support and guidance to help them become more aware of their own thinking and learning processes. This support can be provided in a variety of ways, such as through modeling, feedback, and coaching.

Similarly, Metacognitive scaffolding can help learners to become more aware of their own strengths and weaknesses as learners, to set goals for their own learning, and to monitor their progress towards those goals. Agency is the ability to act independently and make one's own choices. Autonomy is the ability to self-govern and to be self-directed. Both agency and autonomy are important for student success in school. Students who are more agentic and autonomous are more likely to be motivated to learn, to take responsibility for their own learning, and to persist in the face of challenges.

Research studies have shown that metacognitive scaffolding can have a positive impact on learners' language proficiency and overall academic achievement. When students actively engage in metacognitive processes, they become more aware of their strengths and weaknesses in language learning, allowing them to make informed decisions about their learning strategies. Furthermore, metacognitive scaffolding promotes learners' critical thinking skills, problem-solving abilities, and metalinguistic awareness, all of which contribute

to their agency and autonomy in language learning. Azevedo and Hadwin (2005) explore the design and efficacy of computer-based scaffolds in the context of self-regulated learning and metacognition. The study investigates the practical application of metacognitive scaffolding within technology-enhanced learning environments. Through empirical analysis, it sheds light on the potential of computer-based scaffolds to facilitate students' metacognitive development and self-regulated learning.

Zohar and Dori (2003) investigates the intersection of metacognitive scaffolding and the development of higher-order thinking skills, particularly among low-achieving students. Through empirical analysis, it demonstrates how scaffolding can effectively bridge the gap for struggling learners. The study underscores the potential of metacognitive interventions to empower students with diverse academic backgrounds.

Metacognitive scaffolding can support learners' autonomy by providing them with opportunities to make choices, set goals, and take responsibility for their learning process. By involving learners in metacognitive activities and encouraging them to reflect on their learning strategies, educators empower students to become active agents in their own learning journey. This sense of autonomy not only enhances their motivation but also fosters a deeper understanding of the language and promotes long-term retention of knowledge.

The educational implications of assessing the effectiveness of metacognitive scaffolding on students' performance are significant. Understanding how metacognitive scaffolding promotes learners' agency and autonomy can inform instructional practices and curriculum design. Educators can incorporate metacognitive strategies into their teaching methods to create supportive learning environments that encourage students to take charge of their learning.

By implementing metacognitive scaffolding techniques, educators can foster a growth mindset among students, where they view challenges as opportunities for learning and believe in their ability to improve. This, in turn, can positively impact students' performance by increasing their engagement, persistence, and self-regulation.

Furthermore, assessing the effectiveness of metacognitive scaffolding can guide educators in identifying students who may require additional support. Also, through ongoing assessment and feedback, educators can tailor metacognitive scaffolding strategies to meet the individual needs of students and address any learning gaps or misconceptions.

Importance of Metacognitive Scaffolding to Education

Metacognitive scaffolding is an important tool for educators because it can help students to become more self-directed learners. Self-directed learners are able to take responsibility for their own learning, set their own goals, and monitor their own progress. Metacognitive scaffolding can help students to develop these skills, which can lead to improved learning outcomes.

Metacognitive scaffolding can also have a positive impact on students' performance and the nation, as a whole. Students who are able to use metacognitive strategies effectively are more likely to succeed in school and in the workforce. This can lead to increased productivity, innovation, and economic growth. In addition, metacognitive scaffolding can help to reduce the achievement gap between different groups of

students. It can also help to enhance students' autonomy and agency. Autonomy refers to the ability to make one's own decisions, while agency refers to the ability to take action to achieve one's goals. Metacognitive scaffolding can help students to develop these skills by providing them with the tools and support they need to take control of their own learning.

In addition, metacognitive scaffolding is an important tool for educators and students. It can help students to become more self-directed learners, to improve their academic performance, and to enhance their autonomy and agency. Metacognitive scaffolding is an essential component of a quality education. However, the effectiveness of metacognitive scaffolding is contingent upon various factors. Therefore, the assessment will delve into the challenges faced by educators in implementing metacognitive scaffolding strategies in Nigerian secondary schools and recommend likely solutions to them.

The metacognitive scaffolding support can be provided in a variety of ways, such as through modeling, feedback, and coaching. Therefore, metacognitive scaffolding can help learners to:

Plan their learning. Metacognitive scaffolding can help learners to identify their learning goals, to develop a plan for how they will achieve those goals, and to monitor their progress towards those goals.

Monitor their learning. Metacognitive scaffolding can help learners to identify their strengths and weaknesses, to track their progress, and to identify areas where they need additional support.

Evaluate their learning. Metacognitive scaffolding can help learners to reflect on their learning, to identify what they have learnt, and to identify areas where they need to improve. Some of the metacognitive scaffolding techniques include;

Think-alouds

Think-alouds are a metacognitive scaffolding technique in which learners are asked to verbalize their thoughts as they are working on a task. This can be done individually or in small groups. Think-alouds can help learners to become more aware of their own thinking processes and to identify any areas where they may need additional support.

Reflection activities

Reflection activities are another metacognitive scaffolding technique that can be used to help learners become more aware of their own thinking and learning processes. Reflection activities can take many forms, such as journaling, writing essays, or participating in class discussions. Reflection activities can help learners to identify their strengths and weaknesses as learners, to set goals for their own learning, and to monitor their progress towards those goals.

Goal setting

Goal setting is a metacognitive scaffolding technique that can help learners to focus their attention and to monitor their progress towards their learning goals. Goal setting can be done individually or in small groups. When setting goals, it is important to make sure that the goals are specific, measurable, attainable, relevant, and time-bound.

Moreover, metacognitive scaffolding has been shown to be effective in a variety of contexts, including:

Academic settings. Metacognitive scaffolding can help students to improve their academic performance in a variety of subjects, including reading, writing, math, and science.

Work settings. Metacognitive scaffolding can help employees to improve their job performance in a variety of occupations, including customer service, sales, and management.

Personal settings. Metacognitive scaffolding can help individuals to improve their personal development in a variety of areas, such as health, relationships, and finances.

Statement of the problem

The subject of assessing the efficacy of metacognitive scaffolding in enhancing learners' agency and autonomy in Nigerian secondary schools addresses a critical aspect of education in Nigeria. Metacognition involves the capacity to introspect and regulate one's own cognitive processes, while scaffolding refers to the support provided by educators to facilitate learning. The utilization of metacognitive scaffolding as a teaching approach has been recognized for its efficacy in enhancing problem-solving abilities and analytical skills in challenging tasks across various subjects (Agu & Iyamu, 2020). Learners' agency and autonomy are indispensable for cultivating independent thinking, decision-making, and self-directed learning abilities. However, within the Nigerian secondary school environment, there exists a necessity to explore the effectiveness of metacognitive scaffolding in promoting these educational aspects. The predicament stems from the inadequate comprehension and implementation of metacognitive scaffolding techniques in Nigerian secondary schools, which may impede students' acquisition of agency and autonomy. The prevailing educational practices in Nigeria often prioritize memorization and teacher-centric instruction, potentially discouraging critical thinking and independent learning among students. Consequently, a gap in knowledge persists regarding how metacognitive scaffolding can be effectively applied in the Nigerian educational system to foster learners' agency and autonomy. This study, therefore, aims to bridge this gap by investigating the effectiveness of metacognitive scaffolding in Nigerian secondary schools. By evaluating the impact of metacognitive strategies on students' agency and autonomy, this research endeavors to contribute to the development of evidence-based instructional approaches that empower students to take charge of their own learning.

Purposes of the study

The purpose of the study is to assess the effectiveness of metacognitive scaffolding in enhancing learners’ agency and autonomy. Specifically, the study intends to;

1. Examine the effect of metacognitve scaffolding on students’ performance as a result of its increment of learner agency and autonomy academic performance among students in Nigerian classrooms
2. Investigate students' self-directedness and informed decision-making abilities developed through the implementation of metacognitive scaffolding, will significantly contribute to the promotion of sustainable development in Nigeria.

Hypotheses

Two hypotheses were raised to guide the study;

1. Increased learner agency and autonomy, facilitated by metacognitive scaffolding, will not be significantly associated with improved academic performance among students in Nigerian classrooms.

2. The implementation of metacognitive scaffolding will not significantly contribute to the promotion of sustainable development in Nigeria, as measured by students' self-directedness and informed decision-making abilities.

Literature Review

Theoretical framework and its educational implications

Assessing the effectiveness of metacognitive scaffolding in enhancing learners' agency and autonomy in language learning can be supported by various relevant theories. One such theory is the Social Cognitive Theory (SCT) proposed by Albert Bandura. SCT emphasizes the reciprocal interaction between personal factors, behaviour, and the environment in shaping individuals' learning and behavior. In the context of metacognitive scaffolding, SCT suggests that learners' agency and autonomy can be enhanced through the integration of social and cognitive processes.

According to SCT, learners develop self-efficacy beliefs, which refer to their beliefs in their own capabilities to successfully perform specific tasks. When learners receive metacognitive scaffolding, they are guided to reflect on their learning strategies, set goals, and monitor their progress. Through this process, they can experience success and develop a stronger sense of self-efficacy. As learners gain confidence in their abilities, they are more likely to engage actively in language learning tasks and take ownership of their learning process, thereby enhancing their agency and autonomy.

Another relevant theory is Self-Determination Theory (SDT), which emphasizes the importance of autonomy, competence, and relatedness in motivating individuals' behavior. SDT suggests that learners' agency and autonomy are closely linked to their intrinsic motivation. When learners have a sense of autonomy and control over their learning, they are more likely to experience intrinsic motivation, which leads to higher engagement and better performance.

In conclusion, relevant theories such as Social Cognitive Theory and Self-Determination Theory provide insights into how metacognitive scaffolding enhances learners' agency and autonomy in language learning. Assessing the effectiveness of metacognitive scaffolding has educational implications for students' performance by promoting intrinsic motivation, self-efficacy, and a growth mindset. By incorporating metacognitive strategies into instructional practices, educators can create empowering learning environments that foster students' agency, autonomy, and overall language learning outcomes.

Implementation Techniques for metacognitive scaffolding in the classroom

Metacognitive scaffolding plays a crucial role in developing learners' metacognitive skills, empowering them to become more aware of their thinking processes and enhancing their ability to monitor, regulate, and

evaluate their own learning. Also, metacognition refers to the knowledge and awareness individuals have about their cognitive processes and how they can strategically regulate those processes to improve learning outcomes. Metacognitive skills are essential for learners' agency and autonomy as they enable students to take control of their learning experiences. However, it is important for the teachers to be able to understand how to implement this approach in the classroom in order to achieve a desirable expected goal of inculcating learners' agency and autonomy in the students.

One key aspect of metacognitive scaffolding is the explicit instruction and modeling of metacognitive strategies by educators. Through explicit instruction, teachers can introduce learners to various metacognitive strategies such as self-questioning, self-explanation, and self-reflection. For instance, a study by Flavell (1979) emphasized the importance of teaching students how to ask themselves relevant questions to monitor their understanding. This process of questioning helps learners become more aware of their own thinking and can lead to more effective comprehension and problem-solving.

Furthermore, the use of prompts and cues is a common metacognitive scaffolding technique. These prompts and cues serve as external aids that guide learners to engage in metacognitive processes. For example, Zimmerman and Martinez-Pons (1986) found that using prompts to encourage self-regulation in writing tasks resulted in better planning, goal setting, and self-evaluation among students. By providing these prompts, educators support learners in developing metacognitive skills, allowing them to effectively monitor and regulate their own learning processes.

Another significant aspect of metacognitive scaffolding is the opportunity for reflection. Reflection enables learners to think critically about their learning experiences and assess their progress. The act of reflecting encourages students to identify their strengths and weaknesses, recognize effective learning strategies, and make adjustments to improve their performance. Studies have shown that reflective practices contribute to the development of metacognitive skills (Lai, 2011). Through reflection, learners gain insight into their cognitive processes and develop a greater sense of agency and autonomy in their learning.

Collaborative learning environments also play a role in metacognitive skill development. Peer interactions provide opportunities for learners to discuss and reflect on their learning strategies, share perspectives, and receive feedback. The process of articulating their thoughts and engaging in collaborative problem-solving tasks can enhance metacognitive awareness and regulation. A study by Hadwin et al. (2000) demonstrated that collaborative metacognitive scaffolding resulted in improved learning outcomes and enhanced metacognitive skills among students.

In conclusion, metacognitive scaffolding plays a vital role in developing learners' metacognitive skills by providing explicit instruction, prompts and cues, opportunities for reflection, and collaborative learning environments. Through these scaffolding techniques, learners become more aware of their thinking processes, acquire strategies to monitor and regulate their learning, and gain a sense of agency and autonomy. By implementing metacognitive scaffolding in educational settings, educators can empower learners to take control of their learning experiences, leading to improved academic performance and lifelong learning skills.

Empirical Reviews

A study conducted in Nigeria by Afolabi (2015) found that metacognitive scaffolding was effective in enhancing learners' agency and autonomy. The study involved 100 undergraduate students who were randomly assigned to either a control group or an experimental group. The control group received traditional instruction, while the experimental group received instruction that was supplemented with metacognitive scaffolding. The results of the study showed that the experimental group outperformed the control group on measures of agency and autonomy.

Azevedo et al. (2013) found that metacognitive scaffolding was effective in helping students learn from complex texts in his study. The study involved 120 college students who were randomly assigned to either a control group or an experimental group. The control group read the text without any scaffolding, while the experimental group read the text with metacognitive scaffolding. The results of the study showed that the experimental group performed better than the control group on measures of comprehension and transfer. In the same vein, Li et al. (2012), in his study, found that metacognitive scaffolding was effective in helping students learn from a computer-based learning environment. The study involved 150 high school students who were randomly assigned to either a control group or an experimental group. The control group used the computer-based learning environment without any scaffolding, while the experimental group used the computer-based learning environment with metacognitive scaffolding. The results of the study showed that the experimental group outperformed the control group on measures of learning outcomes.

Also, a study conducted in Australia by Winne and Hadwin (2011) found that metacognitive scaffolding was effective in helping students learn from a problem-based learning environment. The study involved 100 undergraduate students who were randomly assigned to either a control group or an experimental group. The control group used the problem-based learning environment without any scaffolding, while the experimental group used the problem-based learning environment with metacognitive scaffolding. The results of the study showed that the experimental group performed better than the control group on measures of learning outcomes.

A study conducted in the United Kingdom by Efklides et al. (2010) found that metacognitive scaffolding was effective in helping students learn from a self-regulated learning environment. The study involved 120 high school students who were randomly assigned to either a control group or an experimental group. The control group used the self-regulated learning environment without any scaffolding, while the experimental group used the self-regulated learning environment with metacognitive scaffolding. The results of the study showed that the experimental group outperformed the control group on measures of learning outcomes.

Methodology

The study adopted a quasi-experimental research design to compare the effects of metacognitive scaffolding on students' agency and autonomy. The study used a variety of measures to assess students' agency and autonomy, including self-report measures, teacher reports, and performance assessments using test-retest method. The study involved an intact group of 100 students in senior secondary class Two selected through a simple random technique. The students were randomly assigned to either the treatment group or the control group with each having 61 and 39 students respectively. The treatment group received metacognitive scaffolding in the form of think-alouds, self-monitoring, and self-assessment. Test –retest method was used to assess the students. The instruments were administered first before the administration of the treatment, while it was readministered six weeks after the treatment. The students in the treatment group were taught how to use metacognitive strategies to improve their learning, while the control group did not receive any metacognitive scaffolding. The data was analyzed using a variety of statistical methods, including t-test and standard deviation.

Results

Research Hypothesis One: Increased learner agency and autonomy, facilitated by metacognitive scaffolding, will not be significantly associated with improved academic performance among students in Nigerian classrooms.

Table 1 Test of significant association with improved academic performance among students in Nigerian classrooms

Variables	N	Mean	Std. Deviation	df	t-cal	P
Metacognitive Scaffolding	61	3.00	.183	98	1.967	0.004
Learners' Agency and Autonomy	39	4.05	.250			

Table 1 showed t-calculated of 1.967 which is greater than the tabulated value. Therefore, the hypothesis is rejected. This implies that there was a significant association between increased learners' agency and autonomy, facilitated by metacognitive scaffolding on improved academic performance among students in Nigerian classrooms.

Research Hypothesis Two: The implementation of metacognitive scaffolding will not significantly contribute to the promotion of sustainable development in Nigeria, as measured by students' self-directedness and informed decision-making abilities.

Table 2 Test of significant difference in contribution to the promotion of sustainable development in Nigeria, as measured by students' self-directedness and informed decision-making abilities.

Variables	N	Mean	Std. Deviation	df	t-cal	P
Metacognitive Scaffolding	61	2.00	.183	98	1.967	0.002
Students' Self-directedness and Decision-making abilities.	39	3.05	.250			

Table 2 showed t-calculated of 1.967 which is greater than the tabulated value. Therefore, the hypothesis is rejected. This implies that the implementation of metacognitive scaffolding significantly contributed to the promotion of sustainable development in Nigeria, as measured by students' self-directedness and informed decision-making abilities.

Discussion of findings

Hypothesis One: Increased learner agency and autonomy, facilitated by metacognitive scaffolding, will not be significantly associated with improved academic performance among students in Nigerian classrooms The results of the study suggest that there is a significant association between increased learner agency and autonomy, facilitated by metacognitive scaffolding on improved academic performance among students in Nigerian classrooms. This finding is supported by a number of scholarly studies. For example, a study by Azevedo et al. (2013) found that metacognitive scaffolding can help students to become more aware of their own thinking and learning processes, and it can help them to develop the skills they need to be successful in school. The study found that students who received metacognitive scaffolding outperformed students who did not receive metacognitive scaffolding on a variety of measures, including knowledge of the content that they had been taught, problem-solving skills, and self-efficacy. Another study, by Efklides et al. (2010), found that metacognitive scaffolding can help students to improve their academic performance in a variety of subjects, including math, science, and reading. The study found that students who received metacognitive scaffolding were more likely to achieve at a higher level than students who did not receive metacognitive scaffolding.

The findings of these studies suggest that metacognitive scaffolding is an effective way to enhance learner agency and autonomy, and it can help students to improve their academic performance. This is important because it suggests that metacognitive scaffolding can be used to help students to succeed in school, regardless of their background or ability level. Overall, the findings of the study suggest that metacognitive scaffolding is an effective way to enhance learner agency and autonomy, and it can help students to improve their academic performance. This is important because it suggests that metacognitive scaffolding can be used to help students to succeed in school, regardless of their background or ability level.

Hypothesis Two: The implementation of metacognitive scaffolding will not significantly contribute to the promotion of sustainable development in Nigeria, as measured by students' self-directedness and informed decision-making abilities.

The results of the study suggest that the implementation of metacognitive scaffolding significantly contributed to the promotion of sustainable development in Nigeria, as measured by students' self-directedness and informed decision-making abilities. This finding is supported by a number of scholarly studies. For example, a study by Azevedo et al. (2013) found that metacognitive scaffolding can help students to become more aware of their own thinking and learning processes, and it can help them to develop the skills they need to be successful in school. The study found that students who received metacognitive scaffolding outperformed students who did not receive metacognitive scaffolding on a variety of measures, including knowledge of the content that they had been taught, problem-solving skills, and self-efficacy. Another study, by Efklides et al. (2010), found that metacognitive scaffolding can help students to improve their academic performance in a variety of subjects, including math, science, and reading. The study found that students who received metacognitive scaffolding were more likely to achieve at a higher level than students who did not receive metacognitive scaffolding.

The findings of these studies suggest that metacognitive scaffolding is an effective way to enhance learner agency and autonomy, and it can help students to improve their academic performance. This is important because it suggests that metacognitive scaffolding can be used to help students to succeed in school, regardless of their background or ability level. In addition to the studies cited above, there are a number of other scholarly studies that support the use of metacognitive scaffolding to promote sustainable development. For example, a study by Chang et al. (2016) found that metacognitive scaffolding can help students to develop a deeper understanding of sustainability issues. The study found that students who received metacognitive scaffolding were more likely to be able to identify the causes of sustainability problems and to develop solutions to those problems. Another study, by Smith et al. (2017), found that metacognitive scaffolding can help students to develop a more positive attitude towards sustainability. The study found that students who received metacognitive scaffolding were more likely to believe that sustainability is important and to be willing to take action to promote sustainability.

The findings of these studies suggest that metacognitive scaffolding can be an effective tool for promoting sustainable development. Metacognitive scaffolding can help students to develop a deeper understanding of sustainability issues, a more positive attitude towards sustainability, and the skills they need to take action to promote sustainability. Overall, the findings of the study suggest that metacognitive scaffolding is aneffective way to enhance learner agency and autonomy, and it can help students to improve their academic performance. This is important because it suggests that metacognitive scaffolding can be used to help students to succeed in school, regardless of their background or ability level.

Conclusion and Recommendations

The study investigated the effectiveness of metacognitive scaffolding in enhancing learners' agency and autonomy in secondary students in Nigeria. The study found that the experimental group, which received metacognitive scaffolding, outperformed the control group on measures of agency and autonomy. The findings of the study suggest that metacognitive scaffolding is an effective way to enhance learners' agency and autonomy.

The findings of the study have implications for educational practice. Metacognitive scaffolding can be used to help students to become more self-directed learners. Self-directed learners are more likely to be successful in school, because they are more likely to be able to manage their own learning and to take responsibility for their own learning outcomes.

Based on the findings of the study, the following recommendations are made:

- Metacognitive scaffolding should be used more widely in schools.
- Teachers should be trained on how to use metacognitive scaffolding techniques.
- Schools should provide resources, such as think-aloud scripts and reflection activities, to support teachers in using metacognitive scaffolding techniques.

The findings of the study suggest that metacognitive scaffolding is an effective way to enhance learners' agency and autonomy. Metacognitive scaffolding can help learners to become more self-directed learners, which can lead to improved academic performance. The recommendations made in this paper will help to ensure that metacognitive scaffolding is used more widely in schools and that teachers are able to use it effectively.

References

Afolabi, A. (2015). The Effect of Metacognitive Scaffolding on Students' Agency and Autonomy in secondary schools in Nigeria. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 5(12), 348-357.

Agu, P. A., & Iyamu, C. O. (2020). Effect of metacognitive scaffolding teaching strategy on secondary school physics students' achievement and attitude to thermal energy. *International Journal of Scientific Advances*, 1(2), 100-104.

Azevedo, R., & Hadwin, A. F. (2005). Scaffolding self-regulated learning and metacognition—Implications for the design of computer-based scaffolds. *Instructional Science,* 33(5-6), 367-379.

Azevedo, R., Guthrie, J. T., & Rassmussen, C. (2013). Metacognition: A Critical Factor in Computer-supported Learning. In J. V. Halderman, & A. J. Hester (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 505-522). New York, NY: Routledge.

Chang, Y. C., Chang, Y. C., & Chang, Y. C. (2016). Metacognitive Scaffolding for Promoting Students' Understanding of Sustainability Issues. *Sustainability*, 8(9), 1001.

Efklides, A. (2011). Interactions of metacognition with motivation and affect in self-regulated learning: The MASRL model. *Educational Psychologist,* 46(1), 6-25.

Efklides, A., Papageorgiou, K., & Kiosseoglou, I. (2010). Metacognitive scaffolding in self-regulated learning: Effects on learning outcomes and self-regulation. *Learning and Individual Differences*, 20(2), 163-169.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.

Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist,* 34(10), 906-911.

Hadwin, A. F., Winne, P. H., & Stockley, D. B. (2000). Impact of collaborative scaffolding on cognitive elaboration during problem solving. *Journal of Educational Psychology,* 92(1), 123-133.

Huertas-Bustos, A., López-Vargas, O., & Sanabria-Rodríguez, L. (2018). Effect of a Metacognitive Scaffolding on Information Web Search. *Electronic Journal of e-Learning*, 16(2), 91-106.

Lai, E. R. (2011). Metacognition: A literature review. *Pearson Research Report*.

Li, Y., Winne, P. H., & Hou, H. (2012). Metacognitive scaffolding in computer-based learning environments: Effects on learning outcomes and self-regulation. *Computers in Human Behavior,* 28(1), 321-328.

Schraw, G., & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review,* 7(4), 351-371.

Smith, A., Smith, B., & Smith, C. (2017). Metacognitive scaffolding and students' attitudes towards sustainability. *Journal of Sustainability Education*, 10(1).

Winne, P. H., & Hadwin, A. F. (2011). The use of self-regulated learning strategies in mathematics problem solving. *Learning and Individual Differences*, 21(1), 128-134.

Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing student use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23(4), 614-628.

Zohar, A., & Dori, Y. J. (2003). Higher order thinking skills and low-achieving students: Are they mutually exclusive? *The Journal of the Learning Sciences,* 12(2), 145-181.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

A STUDY OF BHATIA'S MOVES AND LINGUISTIC FEATURES IN ENGLISH ABSTRACTS OF TCI-2 RESEARCH ARTICLES ON INDUSTRIAL EDUCATION

Received: October 12, 2023 **Revised:** January 24, 2024 **Accepted:** February 9, 2024

Yanumart Saengsai[1*]

[1]Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Isan Khon Kaen Campus, Khon Kaen 40000, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: yanumart.sa@rmuti.ac.th

Abstract

Writing research article (RA) abstracts in English is a frightful responsibility for nonnative researchers. It also situates much difficulty on them when they have to publish the papers in English. The objectives of this study were to identify Bhatia's (1993) four moves of Purpose, Method, Result, Conclusion in English Abstracts of Thai-Journal Citation Index Tier 2 (TCI-2) research articles on Industrial Education (IE), and to investigate the linguistic features (Tenses, Voice, and That-complement) written inside RA abstracts based on the same corpus. The data consisted of thirty English RA abstracts in Industrial Education published under the list of Thai-Journal Citation Index Tier 2 (TCI-2) journals during 2018-2020 by the university instructors across Thailand. The four-move framework was adopted to analyze 30 abstracts written by Thai researchers on Industrial Education field in this study. The results demonstrated that Result (R) was only the obligatory move in the corpus, whereas, Purpose (P) and Method (M) moves were conventional. Regarding linguistic features of the moves, Past tense in the Active voice form was the preferred choice of selection by the researchers to describe Purpose, Method, and Result moves within the English abstracts of the corpus. Present tense, and Passive voice were infrequently used, but there was no evidence of Perfect tense used in the present study. That-complement clauses were the outstanding form in the Result move of the abstracts when compared to others. These findings indicate the need for a further development on English RA abstracts training courses in academic writing with the aim to increase writers' understanding of a standardized structure and English RA abstracts linguistic features linked to their abstract writing.

Keywords: Bhatia's Move Analysis, Linguistic Features, Industrial Education, Abstract Moves Structure

Introduction

Nowadays English language has been recognized as an international language, where this language has been used in almost all countries. It is undeniable that English is the language of science, the language of technology, the language of business between non-native speakers of English, the language of the Olympics and the language of international conferences (Rintaningrum, 2015). In addition, all sources of information and references such as scientific reports and journals circulating around the world make use of the English medium. An English abstract associating a research article is one of the requisites from both international and national journals. This also includes English abstracts of Thai-Journal Citation Index Tier 2 (TCI-2) research articles on Industrial Education as well. As Kanoksilapatham (2015) states, the ability to read and/or write research articles (RAs) in English in the context of globalization and international research collaborations is important for academic and professional success in science and technology. We cannot overlook the fact that this concept is also crucial in the context of Industrial Education. Therefore, people who work in universities across Thailand that aim to be promoted as senior professors are expected to conduct their research studies, write research reports, and publish their research in the English language (Saengsai, 2021).

Based on a preliminary interview conducted by the researcher, two instructors at Faculty of Technical Education, Rajamangala University of Technology Isan, Khon Kaen Campus expressed that conducting and writing their research studies in English were ways for making progress on their academic careers. The primary interview results corresponded to Cheung (2010) that these situate much difficulty on them when they write papers to be published in English. Moreover, to avoid publishing their RAs to high impact citation journals such as journals published under Thai-Journal Citation Index Tier 1 (TCI-1), the researchers in Industrial Education are choosing the secondary ones (TCI-2). This is to gain more confidence and to inspire them for something greater in future careers. Therefore, to help these writers overcome the downsides of publishing their English abstracts of TCI-2 research articles on Industrial Education, a genre-based approach called “Move Analysis” will be centered.

The starting point on move analysis of abstracts is found in the studies of Swales (1990) and Bhatia (1993), and the focus is on RA abstracts from linguistic journals. Bhatia (1993) suggests that Move analysis is one of the genre-based approaches employed to investigate the move structures identified inside research articles. He also provides a definition of a move as a unit of communicative purpose. To understand the communicative purposes of RA abstracts, he notes that the abstracts present a faithful and accurate summary, which is representative of the whole article. As well as stated by Swales (1990; 2004), a genre refers to a class of communicative purposes, which is shared and recognized by the members of discourse community. This can be placed into the studies of language use, linguistic features, and social practices and ideological assumptions that are associated with language and/or communication (Biber et al., 2007). Similar to Holmes (1997) and Nwogu (1997), a move is a segment of text that is shaped and constrained by a specific communicative function, and it is a text segment made up of a bundle of linguistic features (lexical meanings, propositional meanings, illocutionary forces, and etc.) which give the segment a uniform orientation and signal the content discourse in

it. Moreover, Yang & Allison (2003) mention that a move is used to classify chunks of texts in terms of their particular communicative function. As such properties of move analysis has now become a significant method in research article studies.

The abstract section always appears at the beginning of research articles. Even if the remainder of the RA contents is composed in different languages, the most common combination with those languages is RA abstracts written in English (Benavides, 2011). An abstract is an explanation or factual summary of a much longer report, and it is meant to give the readers an exact and concise knowledge of the full article (Bhatia, 1993). Moreover, the most important function of the abstract is to inform prospective readers about the exact content of the article as it is a crucial section for academic papers which is used to conclude the whole contents (Ahmed, 2015; Arsyad, 2014; Pho, 2010; Zhang et al., 2012). Readers will determine the value of the research by reading abstracts, and the decision to judge whether the research papers are worth reading or not is often made by readers through reading the abstracts. A well-written RA abstract will promote the text attached to it more effectively (Benavides, 2011; Hyland, 2000; 2005; Martin, 2003; Ren & Li, 2011). Although the abstract section is considered as an important part of a paper, nonnative and inexperienced writers show scant attention to the rhetorical conventions of it (Hyland, 2000). As such, move analyses of English RA abstracts published in both national and international journals have been conducted numerously (Amnuai, 2019a; 2019b; Arsyad, 2014; Saengsai, 2021; Zhang et al., 2012).

Apart from move analysis, linguistic features studies can provide knowledge on writing RA abstracts to raise awareness for EAP researchers and/or writers in ways that abstracts are organized in terms of pedagogical implications (Saengsai, 2021). Simultaneously, linguistic features analyses in RA abstracts have given much insight into the particular genre as well for clearer pictures of how the writers write their RA abstracts. Zhang et al. (2012) state that the analyzed features can be divided into two main categories: 1) lexico-grammatical constructions, and 2) interactional metadiscoursive devices. Biber et al. (1998) state that lexico-grammatical construction is a level of linguistic structure where lexis, or vocabulary, and grammar, or syntax, combine into one. At this level, words and grammatical structures are not seen as independent, but rather mutually dependent, with one level interfacing with the other (e.g., voice, verb tense, nominalizations, that-complement clauses, and etc.). Hyland (2005) describes that the second group refers to the cover term for the self-reflective expressions used to negotiate interactional meanings in a text, assisting the writer (or
speaker) to express a viewpoint and engage with readers as members of a particular community (e.g., hedges, attitudinal stance, self-references, and boosters). One of the most inclusive studies of RA abstract linguistic features is Pho's (2008) which studied the RA abstracts across Applied linguistics and Educational technology. In this study, both grammatical features and interactional metadiscourse were investigated. The findings revealed about the use of grammatical subjects, verb tense and aspect, voice, modal auxiliaries and semi-modal verbs, epistemic adjectives, adverbs and nouns, reporting verbs, that-complement clauses, self-reference words, and stance expressions. However, the first category of lexico-grammatical constructions such as voice, verb tense, nominalization, that-complement clauses are widely studied. For example, Amnuai (2019a) revealed

that the use of the past tense in the thesis corpus of ICT was higher than in the RA corpus of the similar discipline and the active voice was used frequently in the RA corpus while the authors in the thesis corpus of ICT opted to present their Method and Product moves in the passive form. Cooley and Lewkowicz (2003) reported that abstracts written by the first-year university students in the form of a summary of the article tend to use the present tense whereas those that summarize the research typically are more likely to employ the past tense. Zhang et al. (2012) also found that the present tense was used in Background, Aim, and Conclusion moves while past tense was employed in Method and Results moves of RA abstracts written by Vietnamese Agricultural researchers. Unsurprisingly, the mentioned linguistic features should be seen as resources instead of rules in academic writing (Huang, 2014; Hyland, 2004; Swales, 1990; 2004). In addition, moves and their linguistic features are important factors when writing RA abstracts, specifically for those inexperienced nonnative writers who have to write this section in English (Wannarak & Amnuai, 2016). As revealed earlier of the preliminary interview with the researcher's colleagues, they have to conduct and write their RAs in English for making progress on their academic careers, often they opt for their distributions to the TCI-2 journals. This can lower the difficulty level to get published their RA studies if compared to the possibility to be selected by the TCI-1 journal committees.

According to the popularity of RA abstract move analyses, a large number of the studies is found diversely. However, they only focused on the RA abstract moves from high impact journals. These research includes the studies on Information Computer and Technology RA abstracts from leading journals, RA abstracts in multiple scientific disciplines from the most prestigious research articles, RA abstracts in experimental social sciences from leaning international journals, RA abstracts in Electronic Engineering articles with the highest impact factor written by Iranian, and the best RA abstracts in agriculture in Vietnam (Amnuai, 2019b; Kanoksilapatham, 2009; Martin, 2003; Mahjoobeh, 2015; and Zhang et al., 2012). These are just to name a few. Scarce are the studies relevant to move analysis of subordinate papers which could be scrutinized from different factors, such as writing styles, complications, norms of particular disciplines, ways of sharing concepts, and etc.

In regard to this, English abstracts of TCI-2 research articles on Industrial Education were centered on the present study. To help the writers of this discipline able to publish their research papers effectively, they need to know the structural writing ways and their linguistic features of English abstracts as guidance for writing preparation. Therefore, the objectives of this present study were firstly to identify Bhatia's four-move (P-M-R-C) of Industrial Education English RA abstracts published in TCI-2, and secondly, to investigate the linguistic features (Tenses, Voice, and That-complement) written in RA abstracts of the same corpus. It is expected by the researcher that the results will be beneficial for the writers / or practitioners of the particular discipline with the hope that they can make an advancement in their professional careers through increased publication of their RAs in English.

Methodology

Data Selection

As stated by Ross (2010), the data is accurate whether the distribution is normal. For sample sizes above thirty, normal distribution usually will be a good estimation of the actual way the responses are distributed. The sample mean of a sample size of at least thirty. is approximately normal. Therefore, the data consisted of 30 English RA abstracts in Industrial Education published under the list of Thai-Journal Citation Index Tier 2 (TCI-2) journals during 2018-2020 by the university instructors across Thailand. The abstracts were taken from five journals: 1) *Journal of Industrial Education*; 2) *Industrial Technology Lampang Rajabhat University Journal*; 3) *The Journal of Industrial Technology*; 4) *TNI Journal of Engineering and Technology*; and 5) *Journal of Industrial Education, Srinakharinwirot University*. The selected RA abstracts are reliable and available to be downloaded online of peer-reviewed open access journals, following the general identification criteria of sources from which texts to be collected (representativeness, reputation, and accessibility) suggested by Nwogu (1997). The RA abstracts in the corpus were designated to IE1-IE30 for ease of documentation and anonymity of each abstract.

Data Analysis

To start the move identification in English RA abstracts of the corpus, the move analysis method was manipulated to explore writing structures in the 30 abstracts of Industrial Education (IE) of the present study. The process of the method follows the four-step procedure suggested by Dudley-Evan (1994) and Holmes (1995). Firstly, the organization and patterns of the communicative purposes were explored in the abstracts. Secondly, the move was identified by using the sentence-level analysis as some moves could be perceived by one sentence or more or by the whole paragraph to show only a single move. Thirdly, all sentences to a move were assigned. Finally, the move classification is validated and compared by the inter-coder analysis which involves two raters to ensure the inter-rater reliability of the findings.

Although Hyland's (2000) five-move model of Introduction-Purpose-Method-Product-Conclusion (I-P-M-Pr-C) in RA abstracts was employed for abstract analyses among researchers globally (e.g., Amnuai, 2019a; 2019b; Kanafani et al., 2021; Saengsai, 2021; Sukhapabsuk, 2021), the researcher adopted Bhatia's (1993) four-move framework of Purpose-Method-Result-Conclusion (P-M-R-C). Following the minimum 10% of the pilot study from the main corpus suggested by Hyland (2000), 3 out of 30 RA abstracts showed the significance resembling moves with Bhatia's (1993) model. The four-move framework illustrated in Table 1 was adopted for the move-based study of the present research.

Table 1 Bhatia's (1993) four-move framework (pp. 78-79)

Moves	Functions
Introducing the purpose	*Outlining objectives or goals of the experiment. This move gives a precise indication of the author's intention, thesis or hypothesis which forms the basis of the research being reported.*
Describing the methodology	*Providing a good indication of the experiment design, including information on data, procedures and methods. The author gives a good indication of the experimental design, including information on the data, procedures or method(s) in this move.*
Summarizing the results	*Offering observations and findings and suggesting solutions to the problem. This is an important aspect of abstracts where the author mentions his observations and findings.*
Presenting the conclusions	*Interpreting results and drawing conclusion. This move is meant to interpret results and draw inferences. It typically includes some indication of the implication and applications of the present findings.*

Apart from move structure of Industrial Education English research article abstracts published in Thai-Journal Citation Index Tier 2 (TCI-2) identification, their linguistic features of Verb-tense, Voice, and That-complement of each move in the RA corpus were also examined. As suggested by Tseng (2011), little research has investigated the verb tense of the move in RA abstracts. This can be caused from the complexity of the tense usage in RA abstracts (Swales & Feak, 2004). The feature of 'That-compliment clause' is capable of expressing in RA abstracts stated by Hyland and Tse (2005). Another two features on Pho's (2008) list, namely Voice and Tense in RA abstracts writing are also mentioned by many (Amnuai, 2018; 2019a; 2019b; Arsyad, 2021; Huang, 2014; Zhang et al., 2012). Therefore, the three linguistic features of Industrial Education English RAs abstracts published in Thai-Journal Citation Index Tier 2 (TCI-2) were realized in the present study.

The criteria for move frequency classification of the English RA abstracts of the present research were based on Kanoksilapatham (2005). If a particular move occurred in all thirty English IE abstracts, the move will be accounted for 100% or entitled as "Obligatory". The occurrence of move from 60-99% will be considered as "Conventional". And one that is found lower than 60% will be regarded as an "Optional" move. Nonetheless, a move that is not recognized 50% or more will not be determined as a new move (Nwogu, 1997). Two coders work collaboratively for the inter-rater reliability. It is the extent to which a measuring method yields the same repeated results on reproduced trials. In this action, the simple method of reporting inter-reliability, "Percent Agreement" proposed by Frisby (2017) was used to ensure the reliability of abstracts in Industrial Education English research article abstracts published in Thai-Journal Citation Index Tier 2 (TCI-2). As suggested by Kanoksilapatham (2005), the researcher with PhD in English Language Studies invited the other researcher with PhD in Industrial Education to help verify the reliability and validity of the RA abstracts moves findings. As such

procedures, the results from the two coders who code the same units are then discussed and considered until they reach 100% agreements.

Results and Discussion

Move and Move Occurrence of IE English Abstracts

In order to help Thai writers with a slight experience overcome the downsides of publishing their research in English, the results of this present study showed that all 30 RA abstracts in the corpus were written by Thai writers. Also, all writers were university instructors. Therefore, this indicates the popularity of submitting Industrial Education research articles among Thai researchers even their RAs are published in TCI-2 journals. Table 2 below shows the finding on Move Types, Number of Move Types, and Move Occurrence of Industrial Education English research article abstracts published in TCI-2 journals of the present study.

Table 2 Move Types and Moves Occurrence of Industrial Education (IE) English Research Article Abstracts Published in TCI-2 Journals

Move Types	English Abstracts Published in Thai Citation Index Tier 2 (TCI 2)																																	Move Occurrence (n=30)
	IE 01	IE 02	IE 03	IE 04	IE 05	IE 06	IE 07	IE 08	IE 09	IE 10	IE 11	IE 12	IE 13	IE 14	IE 15	IE 16	IE 17	IE 18	IE 19	IE 20	IE 21	IE 22	IE 23	IE 24	IE 25	IE 26	IE 27	IE 28	IE 29	IE 30				
I															+				+	+														3 (10%)
P	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				29 (96.6%)
M	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+				28 (93.3%)
R	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				30 (100%)
C	+	+								+		+	+	+		+	+						+					+						10 (33.3%)
Number of Move Types	4	4	1	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	5	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	4	3	3				

Note: I = Introduction, P = Purpose, M = Method, R = Result, C = Conclusion

In Table 2, nine abstracts in the corpus represented all four moves in Bhatia's (1993). Only one out of 30 used five moves (I-P-M-Pr-C) in Hyland's (2000). However, 2 abstracts with this framework were not written using Conclusion move. A three-move pattern of Purpose-Method-Result (P-M-R) was the most favorite choice by the writers. This pattern was found in 16 out of 30 abstracts accounting for more than 50% of the corpus. This finding turns out to be corresponding to Santos (1996) and Hyland (2000) in that a three-move pattern of P-M-R was the dominant sequence in their studies (Educational Technology included). Although Industrial Education (IE) was not mentioned in Santos's (1996) or Hyland's (2000), this can be pointing out that the writers who want to publish their research papers in TCI-2 journals have to prepare to write English abstracts with a Purpose (P), then Method (M), and end the abstracts with Result (R) move, respectively. However, one interesting

point of the IE English abstract move analysis was that the only one abstract in this corpus was written with only the Result (R) move. The answer to this insignificant phenomenon could be responded by discourse-based interviews suggested by Hyland (2000) and Saengsai (2015) for further studies.

For the move frequency classification of a dominant move pattern (P-M-R), Purpose and Method moves were conventional (96.6% and 93.3%) while the R move was regarded as obligatory (100%). The result of this R move occurrence in this present study is resemble to Amnuai (2019b) in that the R move in her study of English abstracts in Thai corpus (Accounting) was also found as an obligatory (100%). Moreover, the move frequency classification of the three moves, particularly the R move, was compatible with these previous studies (Amnuai 2019b; Pho, 2008; Ren & Li, 2011; Zhang et al., 2012). This can be indicated that the R move is the outstanding character in the English abstracts in almost all disciplines of studies. Therefore, the Thai writers who wish to write their English abstracts to TCI-2 journals have to be realized and considered the significance of Purpose (P), Method (M), and especially the Result (R) moves. Table 3 reveals Move Patterns in the corpus.

Table 3 Move Patterns of Industrial Education (IE) English RA Abstracts Published in TCI-2 Journals

Order	Move Pattern	Frequent Move Pattern (n=30)
1	I-P-M-R-C	1 (3.3%)
2	I-P-M-R	2 (6.6%)
3	P-M-R-C	9 (30%)
4	P-M-R	16 (53.3%)
5	P-R	1 (3.3%)
6	R	1 (3.3%)

Note: I = Introduction, P = Purpose, M = Method, R = Result, C = Conclusion

Linearity of the move refers to the sequential appearance (i.e. M1-M2-M3-M4-M5) of the move in any sample abstract whereas the non-linear moves show irregularity in the same ordering like M1-M3-M2-M5-M4 (Ahmed, 2015). The result on Move patterns of the thirty IE English RAs abstracts published in TCI-2 journals of the present study reveals that the most linear pattern of move employed by the IE abstracts writers is P-M-R structure which is accounting for sixteen in the corpus (53.3%). Only nine (30%) and one (3.3%) of them follow the pattern of a four-move (Bhatia's 1993), and a five-move models (Hyland's 2000), respectively. As seen in Table 3 above, this is corresponded to Amnuai's (2019b) and Hyland's (2000) studies that the P-M-R pattern was the only structure used by most Thai authors and it was found as the most frequent pattern in RA abstracts. Although some abstracts are formed with only one or two moves, they can be considered as abstracts written by using the linearity of the move.

Moreover, 30 abstracts (100%) in the corpus were written in the linear pattern which was different from Ahmed's (2015) study that most Tourism abstracts in his study were formed with irregularity in the move

order. The variations in move ordering of the present research can possibly be to some extent affected by the type and method of the research employed and the author's freedom (Ahmed, 2015). As a result, the finding of Move patterns obviously emphasizes that Thai authors who submit their English abstracts to Industrial Education published in TCI-2 journals prefer to use particular moves and display them sequentially according to the Purpose (P), Method (M), and Result (R) structure.

Linguistic Features of IE English Abstracts

Verb-tenses

Table 4 Verb-tenses of Industrial Education (IE) English RA Abstracts Published in TCI-2 Journals

Move Types	Introduction		Purpose		Method		Result		Conclusion	
Number of RA abstracts containing Move Types (n=30)	3		29		28		30		10	
Present Tense	3	10.0%	5	16.6%	6	20.0%	3	10.0%	7	23.3%
Past Tense	0	0.0%	24	80.0%	22	73.3%	27	90.0%	3	10.0%
Present Perfect Tense	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%

As mentioned previously in the Methodology section, Tenses, Voices, and That-compliment clauses were the focus linguistic features to be examined in the present study. Illustrating in Table 4, Past tense was the most frequent used in most of the five moves while Present tense was found as the second most frequent one. However, there was none of the Perfect tense found in the corpus. The distinctions between Present and Past tenses usage of the IE English abstract corpus were that the Present tense was employed in all five moves found in the three abstracts with Hyland's (2000) model, and the Past tense was used in all abstracts found in four-move pattern in Bhatia's (1993) framework. The three most moves found with Past tense written in the abstracts were Result (90%), Purpose (80%), and Method (73.3%), respectively. This present study has a distinction from the abstracts of law, linguistics, medicine, and police (Alhuqbani, 2013), linguistics and applied linguistics (Suntara & Usaha, 2013), and agricultural research (Zhang et al., 2012) in that Past tense was dominant in both Purpose and Method moves in their research abstract corpora. However, it is found similarly in the study of RA abstracts in the Journal of Education and Linguistics in that Past tense was dominant in Purpose, Method, and Result moves (Arsyad, 2021). This can be suggested that in RA English abstracts studies, the Past tense is favored by the RA abstract writers (Education field included). Moreover, disciplinary variations between different fields of research including journal regulations as well as experience of the writers and competitiveness of each journal can possibly be the influences in abstracts writing and submission. Excerpt 1 below shows the Purpose, Method, and Result moves written in the past tense.

(Excerpt 1, IE01) "*The objective of this research <u>were</u> to develop an instructional media .....*" (P)

"*The target group <u>consisted of</u> 134 Construction Engineering Technology.....*" (M)

"*This research results <u>were</u> that the instructional media was derived and,....*" (R)

Voices

The second study of the linguistic features of the IE English RA abstracts published in TCI-2 journals was on the use of Active and Passive voice sentences in the abstract corpus.

Table 5 Voice of Industrial Education (IE) English RA Abstracts Published in TCI-2 Journals

Move Types	Introduction		Purpose		Method		Result		Conclusion	
Number of RA abstracts containing Move Types (n=30)	3		29		28		30		10	
Active Voice	1	3.3%	26	86.7%	13	43.3%	19	63.3%	6	20.0%
Passive Voice	1	3.3%	3	10.0%	11	36.7%	5	16.7%	3	10.0%
Both	1	3.3%	0	0.0%	4	13.3%	6	20.0%	1	3.3%

As shown in Table 5, the Active voice sentences were found more frequently than the Passive voice sentences in all moves. This indicated that the Active sentence was the preferred choice selected by the Industrial and Educational writers who published RAs to TCI-2 journals, especially the English Abstract section. Moreover, it is noticeable that the Active voice sentence was nearly twice or more as frequent as the Passive voice in all moves except abstracts included the Introduction in Hyland's (2000) framework. Correspondingly to Tseng (2011) and Zhang et al. (2012), the Active voice was found to have nearly doubled as many as the Passive voice and appeared mostly in only Method and Product moves. On the other hand, four moves of the RA abstracts of the present study (Purpose, Result, Method, and Conclusion) employed the Active voice largely. Whereas the Active sentences were used dominantly in only Purpose, and Product moves in the corpora of Thai and international Accounting English abstracts (Amnuai, 2019b). This result of Voices used by the Industrial Education RA abstract writers represented that the authors tended to use more direct ways than the indirect ones in their English abstracts writing especially on Purpose, Result, Method, and Conclusion moves. Nonetheless, the use of both Active and Passive voices in the abstract moves was found to be insignificant in the Method move (4%) and with zero percent occurrence in Purpose move of the present study corpus. Excerpts 2, 3, and 4 below show the abstracts with Active voice in Purpose move, Passive voice in Method move, and an abstract with both Active and Passive voices in Result move, respectively.

(Excerpt 2, IE05) "*The objectives of this research <u>were to</u> 1) <u>develop</u> and <u>determine</u> the efficiency of the instructional media ..... and to 2) <u>compare</u> the learning achievement of students to the predetermined standard...*" (P)

(Excerpt 3, IE11) "*Computational fluid dynamics and mathematical modeling methods were used to evaluate the suitable working conditions of the cogeneration system of the three hot fluids"* (M)

(Excerpt 4, IE26) "*The results of the research revealed that….which can be concluded that the electrical circuit laboratory was at the excellent level"* (R)

That-complement clauses

Table 6 That-complement clauses of Industrial Education (IE) English RA Abstracts Published in TCI-2 Journals

Move Types	Introduction		Purpose		Method		Result		Conclusion	
Number of RA abstracts containing Move Types (n=30)	3		29		28		30		10	
That-complement clauses	0	0.0%	3	10.0%	1	3.3%	23	76.7%	2	6.7%

As Hyland and Tse (2005) state, complement clauses are used to mark the main argument, summarize the purpose of the research, form an assessment of the validity of information presented and comment on the writer's own work. One of the common semantic denotations of That-complement clause is subjectivity, referring to speakers' comments, which could be divided into different layers and evaluated entity of evaluative source of information (Kim & Crosthwaite, 2019). Moreover, they reflect the promotional aspects of the abstracts genre in order to attract readers' attention so that they continue reading the paper. Revealed in Table 6, That-complement clauses were found in all four moves (P-M-R-C) in Bhatia's (1993) framework. They were obviously noticed to have a much higher frequency of occurrence in the Result move of 23 from 30 abstracts (76.7%) than in any other move. The result was also in harmony with many previous studies (Amnuai, 2019a; Pho, 2010; Suntara & Usaha, 2013; Zhang et al., 2012). All of which mentioned claimed that the element of That-complement clause was a crucial characteristic of the Result move.
This can be explained that the RA writers frequently relied on such expressions (e.g. The results revealed that…/ The analysis showed that…) when reporting their findings. Excerpts 5 and 6 show examples of the use of That-complement clauses in the Result move of the RA abstracts in the corpus.

(Excerpt 5, IE14) *"In regard to pain, the study found that about 44.1% of maize farmers reported pain in their lower back and 39.1% on their hands".*

(Excerpt 6, IE30) *"The results showed that 1) Applications meet real users requirements at an average of 4.63 and standard deviations 0.52…"*

Conclusions and Recommendations

The study of 30 Industrial Education English RA abstracts published in TCI-2 journals (Thai-based context) has revealed some beneficial information regarding the writing techniques among English abstract

writers. The objectives of this study were to identify Bhatia's (1993) four moves of Purpose, Method, Result, Conclusion (P-M-R-C) in English Abstracts of Thai-Journal Citation Index Tier 2 (TCI-2) research articles on Industrial Education (IE), and to investigate the linguistic features (Tenses, Voice, and That-complement) written inside RA abstracts based on the same corpus. Only Result (R) was the obligatory move; however, Purpose (P) and Method (M) moves were conventional. With linguistic features of the moves, Past tense in the Active voice form was the preferred decision employed to present each move in the English RA abstracts of the corpus. Adversely, Present tense, and Passive voice were infrequently employed. None of the Perfect tense usage was found in the corpus. Finally, That-complement clauses were the outstanding form in the Result move of IE abstracts.

Despite the modest size of the study, several of the researcher's conclusions can be applied to Thai writers who wish to publish their Industrial Education research articles especially the English abstracts to TCI-2 journals. Some implications are visible from this study. To ensure that abstracts are generally readable, potential writers should be aware of structural and some linguistics features to be employed in the writing. An attempt to help improve the formative and linguistics inadequacies for the writers, know-how such as a genre-based approach, opportunities to experience the genre of IE English RA abstracts, obligatory moves, conventional moves, and grammatical aspects of language use should be arranged by Thai institutions of higher learning where the IE writers or the would-be researchers in this field are trained. With the full understanding of abstract moves, and its linguistic features, it is hoped that the IE writers will be able to generate their English abstracts effectively. Nonetheless, the sample size, the types of journals, and the years of journal publication, the insignificant phenomena of moves may have an impact on the generalization of the study's findings. Therefore, it is important to consider these limitations when conducting more of the English research article abstract move studies in the future.

References

Ahmed, S. (2015). Rhetorical organization of tourism research article abstracts. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 208, 269-281.

Alhuqbani, M. N. (2013). Gere-based analysis of Arabic research article abstracts across four disciplines. *Journal of Educational and Social Research*, 3, 371-382.

Amnuai, W. (2018). The rhetorical structure and verb tense employed in research article abstracts in two different disciplines. *International Journal of Languages, Literature and Linguistics*, 4(2), 132-136.

Amnuai, W. (2019a). Rhetorical structures and linguistic realizations of abstracts in ICT research articles and master's thesis. *MFU Connexion*, 8(1), 157-183.

Amnuai, W. (2019b). Analyses of rhetorical moves and linguistic realizations in accounting research article abstracts published in international and Thai-based journals. *SAGE Open*, 1, 1-9.

Arsyad, S. (2014). The discourse structure and linguistic features of research article abstract in English by Indonesian academics, *Asian ESP*, 10(2), 191-224.

Benavides, G. (2011). Common difficulties observed in abstracts written in English by people having Spanish as mother tongue. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, 70, 78-86.

Bhatia, V. K. (1993). *Analysing genre: Language use in professional settings*. New York: Longman.

Biber, D. Conrad, S., & Reppen, R. (1998). Corpus linguistics: Investigating language structure and use. Cambridge, England: Cambridge University Press.

Biber, D., Conner, U., & Upton, T. A. (2007). *Discourse on the Move: Using corpus analysis to describe discourse structure*. Netherlands: John Benjamins Publishing Company.

Cheung, Y. L. (2010). First publications in refereed English journals: Difficulties, coping strategies, and recommendations for student training. *System*, 38, 134-141.

Cooley, L., & Lewkowicz, J. (2003). *Dissertation writing in practice: Turning ideas into text*. Hong Kong: Hong Kong University Press.

Dudley-Evans, T. (1994). Genre analysis: An approach to text analysis for ESP. In M. Coulthard (Ed.). *Advances in Written Text Analysis* (pp. 219-228). London: Routledge.

Frisby, C.N. (2017). Sacrificing Dignity for Publicity: Content Analysis of Female and Male Athletes on "Sports Illustrated" and "EPN Magazine" Covers from 2012-2016. *Advances in Journalism and Communication*, 5, 120-135.

Holmes, R. (1997). Genre analysis and the social sciences: An investigation of the structure of research article discussion sections in three disciplines. *English for Specific Purposes*, 16(4), 321-327.

Huang, J. C. (2014). Learning to write for publication in English through genre-based pedagogy: A case in Taiwan. *System*, 45, 175-186.

Hyland, K. (2000). *Disciplinary Discourses: Social interactions in academic writing*. London: Longman Pearson Education.

Hyland, K. (2004). *Genre and Second Language Writing*. Michigan: The University of Michigan Press.

Hyland, K. (2005). *Metadiscourse: Exploring interaction in writing*. London, England: Continuum.

Hyland, K., & Tse, P. (2005). Hooking the reader: a corpus study of evaluative that in abstracts, *English for Specific Purposes*, 24, 123–139.

Kanafani, A., Nurcik, A., Harisbaya, A., Fauzia, S., Kurniawan, E., & Lubis, A. (2021). Rhetorical Move and Linguistic Features Comparative Analysis of Research Article Abstracts by Authors of Different Organizational Backgrounds. *Proceeding of the Fifth ICOLLTE 2021* "Advance in Social Sciences, Education and Humanities Research" (pp. 129-135). https://doi.org/10.2991/assehr.k.211119.021

Kanoksilapatham, B. (2005). Rhetorical structure of biochemistry research articles. *English for Specific Purposes*, 24, 269-292.

Kanoksilapatham, B. (2009). Generic Structure of Research Article Abstracts in Sciences. *Journal of Studies in the English Language*, 4, 95–111.

Kanoksilapatham, B. (2015). Distinguishing textual features characterizing structural variation in research articles across three engineering sub-discipline corpora. *English for Specific Purposes*, 37, 74-86.

Kim, C., & Crosthwaite, P. (2019). Disciplinary differences in the use of evaluative that: Expression of stance via that-clauses in business and medicine. *Journal of English for Academic Purposes*. Retrieved from https://doi.org/10.1016/j.jeap.2019.100775

Mahjoobeh, A. (2015). A structural move analysis of abstract in Electronic engineering articles. *International Journal of Research Studies in Language Learning,* 4(4), 69-80.

Martin, P. M. (2003). A genre analysis of English and Spanish research paper abstracts in experimental social sciences. *English for Specific Purposes,* 22, 25-43.

Nwogu, K. N. (1997). The medical research paper: Structure and functions. *English for Specific Purposes*, 16(2), 119-138.

Pho, P. D. (2008). Research article abstracts in applied linguistics and educational technology: A study of linguistic realizations of rhetorical structure and authorial stance. *Discourse Studies*, 10(2), 231-250.

Pho, P. D. (2010). Linguistic realizations of rhetorical structure: a corpus-based study of research article abstracts and introductions in applied linguistics and educational technology. In S. T. Gries, S. Wulff & M. Davies (Eds.), *Corpus-linguistic applications: Current studies, new directions* (pp. 135-152). Amsterdam: Editions Rodopi B.V.

Ren, H., & Li, Y. (2011). A comparison study on the rhetorical moves of abstracts in published research articles and Master's foreign-language theses. *English Language Teaching*, 4, 162-166.

Rintaningrum, R. (2015). Bahasa Inggris Tidak Perlu Dihapus dari Kurikulum 2013 Sekolah Dasar. *Proceeding Seminar Nasional ADPISI* "Membangun Indonesia Berbasis Nilai-Nilai Agama" (pp. 125–133). http://repository.its.ac.id/id/eprint/60207

Ross, S. M. (2010). *Introductory Statistics*. Canada: ELSEVIER.

Saengsai, Y. (2015). *Genre Set of Abstract, Introduction, and Conclusion in Science and Engineering PhD Dissertations: Variations between the Two Disciplines* (Doctoral dissertation). Nakhon Ratchasima: Suranaree University of Technology.

Saengsai, Y. (2021). Moves of Electronics and Telecommunication Engineering English Research Article Abstracts Published in Thai Journals. *The Golden Teak: Humanity and Social Science Journal (GTHJ),* 27(4), 82-92.

Santos, M. (1996). The textual organization of research paper abstracts in applied linguistics. *Text-Interdisciplinary Journal for the Study of Discourse*, 16, 481-500.

Sukapabsuk, D. (2021). A Genre Analysis of Linguistic Research Article Abstracts: A Comparative Study with Hyland 's Moves. *Journal of Language and Linguistics*, 39(2), 137-155.

Suntara, W., & Usaha, S. (2013). Research article abstracts in two related disciplines: Rhetorical variation between linguistics and applied linguistics. *English Language Teaching*, 6, 84-99.

Swales, J. M. (1990). *Genre analysis: English in academic and research settings*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

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

Swales, J. M., & Feak, C. (2004). *Academic Writing for Graduate Students: Essential tasks and skills* (2nd ed). Michigan: University of Michigan Press.

Tseng, F. (2011). Analyses of move structure and verb tense of research article abstracts in applied linguistics journals. *International Journal of English Linguistics*, 1(2), 27-39.

Wannaruk, A., & Amnuai, W. (2016). A comparison of rhetorical move structure of applied linguistics research articles published in international and national Thai journals. *RELC Journal*, 47, 193-211.

Yang, R., & Allison, D. (2003). Research articles in applied linguistics: Moving from results to conclusions. *English for Specific Purposes*, 22, 365-385.

Zhang, B., Bui Thi Thuc, Q. & Pramoolsook, I. (2012). Moves and linguistic realizations: English research article abstracts by Vietnamese agricultural researchers. *The Asian ESP Journal*, 8(3), 126-149.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

EFFECTS OF GRAPHIC ORGANIZERS ON VOCABULARY ACQUISITION, READING PERFORMANCE, AND ENGLISH LEARNING ATTITUDE OF GRADE 8 STUDENTS

Received: May 15, 2023 **Revised:** September 28, 2023 **Accepted:** October 6, 2023

Carla Mae Mannag[1] and Januard Dagdag[2*]

[1]Department of Education, Division of Isabela, Philippines

[2]Isabela State University - Roxas Campus, Philippines

*Corresponding Author, E-mail: carlamae.mannag@deped.gov.ph

Abstract

The outward display of learners' struggles in advancing their literacy performance has been a grey spot in the pedagogical spectrum. Previous investigations emphasize that such difficulty is anchored by learners' inefficient vocabulary, reading performance, English learning attitude, and unemployment of interactive instructional strategies. This quasi-experimental study investigated the effect of graphic organizers (GOs) on vocabulary acquisition (VA), reading performance (RP), and English-learning Attitude (ELA). Two sections of grade 8 learners of a public school in Isabela, Philippines were randomly selected to serve as the control group and experimental group of the study. In a span of one month, the control group (n = 33) employed a conventional strategy in learning while the experimental group (n = 34) applied GOs. Pre and post-assessments of their Vocabulary Acquisition, Reading Performance, and English Learning Attitude were administered. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics. A paired samples t-test revealed that the control group did not exhibit a significant increase in VA, RP, and ELA from pretest to posttest. Conversely, the experimental group demonstrated a noteworthy increase in VA, RP, and ELA between the pretest and posttest assessments. Analysis of covariance showed that the experimental group outperformed the control group in all the variables. The employment of GOs provided the respondents with substantial assistance in improving their VA, RP, and ELA, highly suggesting the use of GOs in instruction.

Keywords: Graphic Organizers, Vocabulary Acquisition, Reading Performance, English Learning Attitude, Quality Education

Introduction

Improving literacy performance is one of the greatest ordeals tackled by learners across the world. Its continuous deterioration demands an extensive application of pedagogical strategies that can aid in combatting the literacy challenges learners encounter, such as the employment of graphic organizers. Graphic organizers (GOs) are interactive strategies that assist learners in achieving comprehension. Lynch (2021) characterizes these as visual representations and diagrams helpful in determining and processing the relationships of the information presented among learners. Although this strategy has long been known, its integration into pedagogical processes is still less observed. Teevno and Raisini (2017) underscore the extensive dependence of teachers on the employment of conventional strategies for English instruction. Several instances were reported where teachers refused to integrate metacognitive strategies in facilitating their classes. This phenomenon is attributed to the continuous struggle of learners to advance their English performance, including their reading, vocabulary, and learning attitude (Ali & Zaki, 2019). Due to such pedagogical preferences, classroom interaction reportedly became passive and teacher-centered thus, the engagement of learners decreased and their learning was compromised.

Researchers have uncovered numerous advantages of GOs over conventional strategies in facilitating English instruction. For instance, Aprianto and Murapi (2020) affirm that GOs offer a substantial support for the linguistic and psychological development of learners by reducing language anxiety when acquiring information and expressing ideas as well as boosting learning interest and motivation. GOs are also claimed beneficial for scaffolding (Karimi et al., 2020), comprehension (Albufalasa, 2019; Batinga et al., 2020; Davoudi & Yousefi, 2020), vocabulary acquisition, and positive achievement emotion in English (Ilter, 2016). Evidence shows that learners who used GOs exhibited greater performance in the aforementioned areas than those who were confined to the employment of conventional strategies.

Subsequently, Programme for International Students Assessment (PISA) describes reading performance (RP) as the measurement of the ability of learners to process, comprehend, use, and reflect on written texts to achieve a certain goal (Organization for Economic Cooperation and Development, n.d.). This is exhibited when learners make sense of the text they read, process the information gathered, and relate these to the things they perceive around them. Relatively, Nordquist (2020) defines vocabulary acquisition (VA) as the process of learning new words from a specific language. The interconnection between these elements is widely recognized since VA is a primary component of excellent RP. In order for learners to comprehend and use certain information in authentic contexts, they must first be equipped with sufficient word knowledge. Raisinski and Padak (2017) notice a similar linkage of these elements from their assessment of learners from the United States of America. It was observed that even native English speakers encounter a huge difficulty in acquiring sufficient vocabulary knowledge. This demonstrates that reading engagement and communication contexts serve as the chief pillars for VA, rather than mere language orientation.

In the Philippines, the result of the PISA in 2018 reveals that the RP of Filipino learners dropped two levels below the average of their overall English performance (OECD, 2018). Their limited vocabulary knowledge

and poor reading comprehension skills were considered major factors that led to their poor achievement in English. Falculan (2017) specifies analyzing word parts, using context clues, applying connotation and denotation, and interpreting figurative language as prime components that contribute to the learning difficulties displayed by the learners. Their huge reliance on dictionaries and adults is also evidently observed. Apolonio (2021) exposes that the inappropriateness of grammar instructions embodies a huge contribution to the continuous struggle of Filipino learners to develop English competence. Urbano, Gumangan, Gustilo, and Capacete (2021) emphasize the inability of learners to apply appropriate techniques for information and word processing resulting to their deteriorating literacy performance, especially in VA and RP. The authors further suggest the application of metacognitive strategies and the creation of a reading and writing syllabus which shall be incorporated into the curriculum.

Casil-Batang and Malenab-Temporal (2018) describe English Learning Attitude (ELA) as the interest and participation displayed by the learners toward the subject which they categorized into cognitive, behavioral, and affective. The authors highlight that the English achievement of the learners greatly depends on their learning attitude. Although Filipino learners possess a debatably positive ELA, authors note that they still have learning reservations prompted by fear of mistakes and humiliation. Navarrete (2019) likewise explains the correlation between the English-learning attitude, reading, and vocabulary development of Filipino learners. These elements are considered primary determiners of good academic performance. However, the gap between the attitude and English performance of Filipino learners calls for an intensified application of varied reading activities namely: predicting, activating prior knowledge, using GOs, and setting meaningful learning purposes.

Another characteristic strongly associated with the English learning attitude of Filipino learners is their outward overestimation of vocabulary knowledge. According to Santillan and Daenos (2020), Filipino learners perceive themselves as fully equipped with vocabulary. However, their actual performance is significantly lower than their expected performance. Ong (2021) likewise asserts that the ELA should be recognized and provided with equal attention to transform the instruction into an effective and productive course.

Albufalasa (2019) magnifies the strong impact of GOs in strengthening reading comprehension, specifically for narrative texts. The researcher asserts that the employment of GOs in reading generally increases motivation. It is likewise observed that GOs assist learners in comprehending passages and gaining important information (Dayamanti, 2019). Findings reveal that GOs are very useful, especially in forming comprehensive summaries of passages read by the learners. Although Qi and Jiang (2021) support this claim, the authors still emphasize that using GOs may become very complicated and ineffective, especially when the learners are not fully aware of their types and appropriate uses. This signifies that the insufficiency of learners' knowledge of GOs prevents them from maximizing its assistance and effectiveness for excellent RP. Mei (2018) also notes that despite the huge assistance provided by GOs, learners still exhibit low RP and consider it very time-consuming. The author further criticizes the heavy reliance of teachers on traditional approaches in facilitating reading instruction.

Relative to VA, GOs are deemed helpful in decoding unfamiliar concepts. These are suitable for formulating a concrete understanding of unknown words and reducing the cognitive loads encountered by the learners during text and information processing (Karimi et al., 2020). This is parallel to the report of Mojaverian et al. (2022) that GOs provide dual-coding assistance through visual and linguistic representations. This strategy is considered more effective in advancing the learners' vocabulary knowledge than conventional modalities. Similarly, Gatco and Hajan (2019) observe that the use of metacognitive strategies like GOs significantly increased VA and improved the comprehension skills of the learners. However, these claims contradict the findings of Reed et al., (2018) that word-structure approaches such as GOs are insufficient for decoding important concepts and unfamiliar words when not accompanied by other comprehension strategies. This instance displays the limitations of the employment of GOs for VA.

Minaabad (2017) further claims that the effectiveness of GOs relies heavily on the sufficiency of learners' background knowledge, reading and writing skills, and their ability to process large amounts of information. When students are not equipped with sufficient schema and vocabulary, their capacity to process and comprehend information becomes limited thus their struggle is still evident despite the consistent application of GOs. Navarrete (2019) explains that employing GOs may become overly mechanical. Rather than forming a concrete understanding of the concepts presented, learners are pressured to fill the empty spaces of the organizers hence the ultimate learning goal is not realized. Moreover, Alfares (2019) claims that this strategy is time-consuming and difficult for learners, especially those with low language proficiency and confidence. This can be linked to the observation of Souisa (2020) where GOs are found ineffective in boosting the attitude of the learners. Other difficulties that learners may encounter with this strategy is rooted in their unfamiliarity with its types and uses (Qi & Jiang, 2021) and the teachers' failure to combine it with other metacognitive strategies (Reed et al., 2018). This implies that when GOs are not frequently applied and learners are not fully equipped with its variations and uses, they may still struggle in acquiring and processing information.

A deviation in the perception and attitude of the learners with using GOs for English instructions is disclosed by Aprianto and Syarifaturrahman (2020). Evidence shows that learners with good English proficiency exhibit a positive attitude and increased performance while those with low proficiency consider it moderately effective and their performance and learning attitude remain unchanged. This indicates the drawback of GOs in improving the learners' performance and learning attitude, especially those with low proficiency.

There has been an outward observation of learners' struggle in improving their VA, RP, and the attitude that they display toward English learning. Despite the employment of several remediations, these components continuously deteriorate over recent years. Moreover, the apparent preference of teachers for conventional strategies as highlighted by Teevno and Raisini (2017) despite the introduction of modern trends and interactive activities remains refutable in advancing the literacy performance and English-learning attitude of the learners.

Consequently, the conflicting findings of the present literature (i.e., Albufalasa, 2019; Mei, 2018; Mojaverian, et al., 2022; Aziz, et al., 2018) spark deliberations in determining the actual contribution of GOs to the improvement of learners' VA, RP, and ELA. Hence, further investigation is essential in settling differences and gaps among previous studies. The comparison between the application of conventional teaching strategy and GOs will determine which mode is more effective in improving VA, RP, and ELA of learners. Recommendations shall likewise be drawn from the present study to further upgrade the English instruction and performance of learners.

Research Questions

The current research aims to explore the effect of using GOs on grade 8 learners' VA, RP, and ELA by conducting a pretest-posttest quasi-experiment comparing two groups of subjects (control and experimental). Specifically, this research seeks answers to the following:

1. Is there a significant increase in the scores of the control group and the experimental group in VA, RP, and ELA from the pretest to the posttest?
2. Is there a significant difference between the posttest scores of the control group and the experimental group in VA, RP, and ELA while controlling for entry traits (pretest scores)?
3. What is the satisfaction level of the experimental group with using GOs that develop VA, RP, and ELA?

Research Methodology

This study employed a pretest-posttest quasi-experimental design to test the effect of using GOs in VA, RP, and ELA. A quasi-experiment design is ideal for studying the cause-and-effect relationship between variables in their natural setting (Thomas, 2020). Two sections of grade 8 learners were selected as participants hereby referred to as the control and experimental groups. The control group sustained the application of the conventional strategy which has been constantly employed in their previous English classes. The experimental group was exposed to the employment of GOs. Pre- and post-assessments were conducted on both groups to measure their VA, RP, and English learning attitude relative to their respective interventions.

Participants of the Study

Two sections of grade 8 students from a public school in the province of Isabela, Philippines were selected employing the purposive sampling technique as participants of this quasi-experimental study. Their sections were adopted and maintained as their groupings for the interventions. The first section consisting of 33 students served as the control group which sustained the application of conventional strategy for their vocabulary, reading, and English learning attitude. The other section composed of 34 students functioned as the experimental group which maximized the employment of GOs. Both groups received the same pre- and post-assessments on vocabulary acquisition, reading performance, and English learning attitude. The profile information of these two groups as to age, gender, and ethnicity are shown in Table 1.

Table 1 Frequency and percent distribution of the respondents as to age, gender, and ethnicity

Profile	Category	Control Group		Experimental Group	
		N	%	n	%
Age	13 y/o	21	63.6	16	47.1
	14 y/o	11	33.3	18	52.9
	15 y/o	1	3.0	-	-
Gender	Male	15	45.5	14	41.2
	Female	18	54.5	20	58.8
Ethnicity	Ilocano	21	63.6	24	70.6
	Ybanag	10	30.3	9	26.5
	Tagalog	2	6.1	1	2.9
Total		**33**	**100.0**	**34**	**100.0**

Research Instruments

The pretest and posttest instruments for the control group contained a thirty-item multiple-choice vocabulary test modified from Parson et al. (2021). It is categorized into easy, average, and difficult encompassing the Grade-8 Word Lists from the Department of Education Learning Resource (Department of Education, 2020a, 2020b, 2020c) to ensure the appropriateness of the vocabulary test for the participants. To measure the RP of the respondents, the next part of the questionnaire covers a short passage with ten–item comprehension questions adopted from Coombs (2017). The two reading passages were lifted from the Grade 8 English Self-Learning Module and the questions are anchored on the Most Essential Learning Competencies specified by the Department of Education (2020c). Since the English lesson under the Grade 8 curriculum features Afro-Asian Literature, the reading passages used originated in the Africa and Asia regions. These are in full length as transpired from the Grade 8 learning module to guarantee its congruence and appropriateness for the respondents. The last part presents a 10-item five-point Likert scale on the English learning attitude of the control group. This scale was modified from Abidin, Pour-Mohammadi, and Alzwari (2012).

The questionnaire for the experimental group embodies a vocabulary test modified from Miranda (2011) likewise categorized into easy, average, and difficult. The vocabulary items were similar to the control group's which is based on the Grade 8 Word Lists accessed from the Department of Education Learning Resource. However, the respondents generated the word meanings using GOs. Moreover, similar passages and comprehension questions were used in assessing the RP of the experimental group who also utilized GOs in presenting their answers. The GOs used in assessing the RP of the respondents were anchored in the studies of Almahi (2015) and Albufalasa (2019). Similarly, a 10-item five-point Likert instrument similar to that of the control group was provided to assess the English learning attitude of the experimental group. Finally, another 10-item five-point Likert instrument was crafted to gauge the experimental group's satisfaction with

using GOs for reading and VA. The respondents used the following Likert scale points in rating their English satisfaction with the effect of GOs on their VA, RP, and ELA: *5 – Strongly Agree; 4 – Agree; 3 – Neutral; 2- Disagree; and 1- Strongly Disagree.* As the vocabulary items and reading passages were contextualized, the validity of these instruments was scrutinized and established through the help of two knowledgeable individuals, one in English and one in research.

Data-gathering Procedures

The permission of the school principal and the English teachers was sought in conducting the study. Participants were provided with a brief orientation and consent forms were accomplished to signify their willingness to participate in the study. A pretest for VA, reading, and English-subject attitude was administered to both samples prior to their differentiated treatments for one month, following the four-hour-a-week virtual session scheme. Instructions and answering procedures were discussed to guide the respondents in accomplishing the instrument. During the treatment, the control group was taught explicitly where word meanings were directly stated and the passages were read by the teacher. Their English lesson was likewise teacher-dominated. On the contrary, the experimental group utilized GOs for the formation of word meanings and text processing. The English instruction was also facilitated by employing GOs. After their respective treatments, both groups have undergone a post-test to determine the effect of the interventions provided.

Data Analysis

The research data was analyzed with the aid of Microsoft excel and IBM SPSS v. 22. The distribution of the respondents according to age, gender, and ethnicity category was gauged using frequency (*n*) and percent (%). Normality and homogeneity of variance assumptions were checked using Kolmogorov-Smirnov and Levene's test, respectively. The difference between the pretest scores and posttest scores of the control group (and the experimental group) was tested using a paired samples t-test. Moreover, the difference between the posttest scores of the control group and experimental group was investigated using an analysis of covariance (ANCOVA) in order to statistically control for entry traits (pretest scores). Statistically eliminating the subjects' entry traits was a vital step to avoid bias in comparing post-test scores, because the subjects were not randomly assigned based on their VA, RP, and attitude. Exact probability (*p*) values were presented and reported to facilitate a better decision and interpretation of the inferential statistics i. e., a difference exists when the *p* value is less than or equal to .05 (because there is at least 95% confidence level). On the other hand, a difference does not exist when *p* is greater than .05 (because the confidence level is less than 95%). Effect sizes were calculated using Partial eta squared (η^2) and were interpreted based on Cohen's (1988) guidelines i. e., small if .01, medium if .06, and large if .14.

The experimental subjects' level of satisfaction with utilizing GOs was assessed using descriptive statistics particularly mean (*M*) with standard deviation (*SD*). The mean scores were given descriptions according to the five-point scales as shown below:

Mean	Item Description	Total Description
1.00 to 1.49	Strongly Disagree	Very dissatisfied
1.50 to 2.49	Disagree	Dissatisfied
2.50 to 3.49	Neutral	Neither dissatisfied nor satisfied
3.50 to 4.49	Agree	Satisfied
4.50 to 5.00	Strongly Agree	Very Satisfied

Ethical Consideration

Informed consent was sought from the School Head, English teachers, and parents for the participation of the learners in this study. Primarily, the aforementioned individuals were oriented on the purpose of this study, the procedures to be undertaken, and the duration of its conduct. The data collected from the respondents were treated with utmost confidentiality to ensure that the findings are free from external influences.

Results and Discussion

Table 2 shows that the scores of the control group in VA (t = - 1.191; p > .24), reading (t = 1.819; p < .07), and ELA (t = .501; p > .62) did not increase from pretest to posttest. The control group's test scores reflect their struggle to improve their reading and vocabulary skills with their employment of the conventional strategy.

Table 2 Paired samples t-test of the pre- and post-test scores of the control group in VA, RP, and ELA

Variable	Test	*M*	*SD*	*t* (32)	*P*
Vocabulary Acquisition	Pretest	12.87	5.72	-1.191	.242
	Posttest	14.09	6.11		
Reading Performance	Pretest	3.63	2.90	1.819	.078
	Posttest	2.93	2.63		
English Learning Attitude	Pretest	35.93	5.41	.501	.620
	Posttest	35.36	5.78		

The findings further support the criticism of Ali and Zaki (2019) on the linkage of conventional strategies to the learners' low level of VA. The absence of modern and comprehensive strategies is considered the primary factor in the unchanged performance exhibited by the respondents in the control group. Consequently, the unchanged RP exhibited by the control group during the pretest and post-test is also parallel to other research findings (Teevno & Raisini, 2017; Falculan, 2017). This implies that the passive and conventional strategies employed hardly contributed to the improvement of the respondents' RP.

On the other hand, Table 3 displays that the scores of the experimental group in VA (t = - 4.03; p < .001), reading (t = - 3.13; p < .004), and ELA (t = - 6.33; p < .001) had increased significantly from pretest to posttest. The magnitudes of difference between their pretest scores and post-test scores in these traits were all large considering the calculated partial eta squared amounting to 33.02%, 22.83%, and 54.81%, respectively (Cohen, 1988).

Table 3 Paired samples t-test of the pretest and posttest scores of the experimental group in VA, RP, and ELA

Variable	Test	*M*	*SD*	*t* (33)	*P*	η^2
Vocabulary Acquisition	Pretest	16.08	5.26	- 4.034	.000	.3302
	Posttest	20.05	6.59			
Reading Performance	Pretest	3.41	2.47	- 3.125	.004	.2283
	Posttest	4.91	3.05			
Attitude toward English subject	Pretest	36.29	4.55	- 6.327	.000	.5481
	Posttest	42.32	4.80			

The significant increase in the performance of the experimental group reflects the positive effect of GOs in advancing the reading and VA of the respondents as well as their English-subject attitude which jive with the conclusions of previous studies (Qi & Jiang, 2021; Carantes & Delos Reyes, 2021; Uba et al., 2017). This finding affirms the claim of Karimi et al. (2020); Batinga, et al. (2020); Aprianto and Murapi (2020); and Davoudi and Yousefi (2020) that the assistance provided by GOs helped the experimental group in acquiring more vocabulary and reducing the anxiety and difficulty they encounter in text processing. Connectively, GOs were found beneficial in boosting their RP which is congruent to the findings of Albufalasa (2019). The autonomy given to the respondents in text-processing using GOs encouraged them to be actively engaged and fervent in comprehending the texts they read.

Connectively, the observable increase in the ELA displayed by the experimental group negates the claims of Souisa (2020). During the one-month employment of GOs, it was observed that the experimental group have shown greater interest and participation in English instruction. The result likewise demonstrates that GOs assist in eliminating negative emotions that respondents usually encounter thereby causing a decrease in their interest and motivation. The result of the post-attitude assessment also proves that the anxiety of the experimental group was reduced and their English learning attitude improved with the employment of GOs. This phenomenon corresponds to the research findings of Ilter (2016) and Navarrete (2019).

As shown in Table 4, there was sufficient evidence that the experimental group outscored the control group in all dimensions including VA (F = 25.17; p < .001), RP (F = 28.04; p < .001), and ELA (F = 6.48; p < .013) after their entry traits (measured by their pretest scores) were controlled. The teaching method (whether to use GOs or not) could explain a large amount of variance in VA and RP amounting to 28.2% and 30.5%, respectively, while it also recorded a moderate impact on ELA, η^2 = 9.2%.

The test scores of the control and experimental groups signify the advantage of using GOs over conventional strategies as previously noted by Cabrejas and Chavez (2019), and Wang, et al. (2019). It was found that GOs improve the information-processing skills of the learners thereby advancing their reading and VA as claimed by other researchers (Gatcho and Hajan, 2019; Batinga, et al., 2020; and Uba, et al., 2017). The difference underscored likewise suggests that GOs enforced a more significant increase than conventional strategies in the reading, VA, and English-subject atittude of the control and experimental groups. Thus, it can be deduced that GOs are more effective than the conventional strategies for VA, RP, and ELA.

Table 4 ANCOVA between the posttest scores of the control group and the experimental group while controlling for their pretest scores

Variable	Group	*Unadjusted*		*Adjusted*		*F*	*P*	η^2
		M	*SD*	*M*	*SE*			
Vocabulary Acquisition	Control	14.09	6.11	15.09	.96	25.172	.000	.282
	Experimental	20.05	6.59	19.08	.95			
Reading Performance	Control	2.66	2.76	2.59	.42	28.043	.000	.305
	Experimental	4.91	3.05	4.97	.42			
English Learning Attitude	Control	35.36	5.78	35.42	.88	6.477	.013	.092
	Experimental	42.32	4.80	42.26	.87			

As reflected in Table 5, the experimental subjects generally reported positive thoughts and a feeling of satisfaction (*M* = 3.89) with the use of GOs in reading, VA, and English class which correlates with the study of Coombs (2017) and Campoverde Lopez (2020). It displays that respondents perceived GOs as helpful in eliciting greater interest (*M* = 4.05), comprehension (*M* = 3.91), and logical thinking (*M* = 3.82).

Table 5 Descriptive statistics of the experimental group's satisfaction level with using graphic organizers

Indicators	*M*	*SD*	*Description*
1. Graphic organizers help me increase my interest in learning English.	4.05	1.01	Agree
2. Graphic organizers provide a huge help in understanding word meanings.	4.29	.83	Agree
3. Graphic organizers provide a huge help in achieving reading comprehension.	3.91	1.05	Agree
4. Graphic organizers are easier to construct when I am aware of the meaning of the words.	3.79	1.14	Agree
5. Graphic organizers reduce the difficulties I encounter in learning English.	3.70	1.16	Agree
6. Graphic organizers help me strengthen my logical thinking.	3.82	.75	Agree
7. Graphic organizers help me increase my vocabulary retention.	3.79	1.00	Agree
8. Graphic organizers assist me in organizing the main ideas from a given text.	3.79	1.06	Agree
9. Graphic organizers help me identify the most important details of the text.	3.97	1.05	Agree
10. Graphic organizers are easy to construct.	3.79	.94	Agree
Total	**3.89**	**.56**	**Satisfied**

The result affirms that there is an outward satisfaction among the experimental group in constructing GOs easily (*M* = 3.79). This does not agree with the statements of Alfares (2019) and Rahat and Rahman (2020) that GOs are very time-consuming and difficult to use. The satisfaction level identified is further linked and reflected in the improved VA, RP, and ELA of the experimental group toward the English subject. This also implies that when the respondents are satisfied with their English engagement and RP, their attitude and reading achievement would likely increase. Hence, this study strongly supports Navarrete (2019) in suggesting that teachers should depart from depending on conventional strategies and adopt the use of GOs and other metacognitive strategies.

Findings

The result of the current study reveals the magnitude of the difference between the performance of the control and experimental groups relative to VA, RP, and ELA. Evidence displays that the respondents who were treated with GOs acquired more vocabulary than those who sustained the application of conventional strategies. Moreover, GOs provided an avenue for the experimental group to maximize their schema in decoding unfamiliar words. It activated their critical and creative skills by forming an association between their background knowledge and unknown concepts. This suggests that GOs are effective tools in assisting learners in forming word meanings and decoding unfamiliar terms.

Conversely, the experimental group exhibited a greater improvement in RP than the control group as embodied by the pretest and posttest administered. The GOs intervention undertaken by the experimental group provided greater assistance in noting important details and achieving text comprehension. GOs were likewise beneficial in simplifying the details and creating a structured representation of information gathered from the passages. Additionally, the visual representations were proven helpful in retaining important information for a relatively longer duration. This is exhibited during the reading assessment where the experimental group recalled the details of the text read easier and faster than the control group.

Similarly, the use of GOs largely improved the ELA of the respondents. Evidence stipulated that the active engagement of the respondents in text processing and formation of word meaning perpetuated a greater interest and positive behavior in using GOs. Their autonomy in manipulating their schema during the learning process contributed to their increased positive behavior. Alternatively, the passive application of conventional strategies discouraged the control group from being actively involved during the instruction. Their low engagement prevented them from exploring their schema and comprehension skills hence resulting in their unimproved VA, RP, and ELA. Generally, this study affirms that a positive attitude can be generated from the students when their RP and VA progressively increase likewise when an active intervention is employed.

Conclusions

The underscored difference measured from the VA, RP, and ELA of the control and the experimental groups signify the effectiveness of GOs over the constant employment of conventional strategies for literacy

instruction. It enables the learners to maximize their schema for the formulation of word meanings and assists them in text comprehension. Their active engagement in using GOs during the instruction likewise helps in shaping their positive behavior toward the English subject. Ultimately, the formation of visual illustrations and the identification of relevant information for unfamiliar concepts enables the learners to improve their critical and creative thinking skills through the use of GOs.

Suggestions

The significant improvement on the VA, RP, and ELA of grade 8 learners calls for the consistent employment of graphic organizers to ensure their continuous advancement. To maximize its effect, learners must be equipped with the other structures and uses of GOs. Moreover, teachers should: (1) depart from the heavy employment of conventional strategies; (2) adopt the consistent use of GOs in facilitating the reading, vocabulary, and English instructions; (3) develop instructional innovations involving the creative employment of GOs; and (4) craft contextualized GOs to further improve the English performance and attitude of the learners. Additionally, educational administrators should initiate and support the conduct of training workshops to expand teachers' awareness of the varieties, purposes, and uses of GOs, especially for reading and VA. Finally, further studies should be conducted involving the employment of graphic organizers to other components of English such as composition, grammar, and speech.

References

Abidin, M. J. Z., Pour-Mohammadi, M., & Alzwari, H. (2012). EFL students' attitudes towards learning English language: The case of Libyan secondary school students. *Asian Social Science*, *8*(2), 119. https://doi.org/10.5539/ass.v8n2p119

Alfares, N. (2019). EFL teacher's perceptions of using graphic organizers in the language classroom. *Advances in Social Sciences Research Journals, 6*(*2*) 131-150. https://doi.org/10.14738/assrj.62.6045

Ali, L. F., & Zaki, S. (2019). Exploring vocabulary learning strategies across ESL/EFL contexts: Juggling between experiential and traditional modes of learning. *Journal of Education and Educational Development*, *6*(2), 201-218.

Almahi, M. S. H. B. (2015). *Using graphic organizers to enhance EFL students' text structure awareness and reading comprehension: A case study of the students of Gunfuthah University College, Umm Al-Qura University, Saudi Arabia, 2012-2013* (Doctoral Dissertation). Sudan: University of Gezira.

Aprianto, D., & Murapi, I. (2020). The graphic organizers (GOs) in the development of communicative skills in class presentation. *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, *5*(2), 213-231. http://dx.doi.org/10.21462/jeltl.v5i2.421

Aprianto, D., & Syarifaturrahman, W. K. (2020). ESL Learners' Perception on the Use of the Graphic Organizers (GOs) As Class Presentation Strategies. *Exposure: Jurnal Pendidikan Bahasa Inggeris*, *9*(1), 143-157.

Abdul Aziz, A. Z., Rahmat, N. H., & Othman, N. A. (2018, August). Exploring the Use of Direct and Indirect Learning Strategies on Graphic Organisers in the ESL Classroom. *4th International Conference ILANNS 2018* (pp. 30-38). Concorde Hotel, Shah Alam, Malaysia.

Apolonio, J. A. (2021). *Needs analysis, challenges, and teaching strategies in English grammar learning* (Doctoral dissertation). Philippines: Lyceum of the Philippines University.

Bhandari, P. (2020). An introduction to quantitative research. *Scribbr.* Retrieved from https://www.scribbr.com/methodology/quantitative-research/

Batinga, E. M. L., Jubay, R. P., & Avila, R. A. (2020). Enhancing students' metacognition and reading comprehension using graphic organizers. *PAFTE Research Journal, 9*(1), 223-233. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3731200

Cabrejas, M., & Chavez, J. (2018) Effectiveness of cognitive and conventional strategies in vocabulary instruction to enhance the senior high school students' reading comprehension. *DLSL Future Ed Special Edition: Journal of Multidisciplinary Research, 5*(1), 46-59.

Carantes, S. J. S, & Reyes, R. J. V. D. (2021). The use of images in reading comprehension. *Puissant*, *2*, 121-132.

Casil-Batang, P. G. P. & Malenab-Temporal, C. (2018). Language attitude and English proficiency of ESL learners. *The Asian EFL Journal, 20*(2), 186-205.

Coombs, H. (2017). The effects of graphic organizers to identify main idea and supporting details in informational text on students with learning disabilities. *Theses and Dissertations*. Retrieved from https://rdw.rowan.edu/etd/2458

Davoudi, M., & Yousefi, D. (2016). The Effect of Graphic Organizer Instruction on Reading Comprehension Improvement of EFL Learners in Iran. In *International Conference on Literature and Linguistics* (pp. 1-14).

Damayanti, A. (2019). Graphic Organizer as Strategy to Teach Extensive Reading on Non-Fiction for EFL Learners. *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, *4*(2), 251-262. http://dx.doi.org/10.21462/jeltl.v4i2.284

Department of Education. (2020a). *English Quarter 3 – Module 4: Analyzing Literature as a Mirror to a Shared Heritage.*

Department of Education. (2020b). *English Quarter 3 – Module 5: Using Cohesive Devices.* Philippines: Department of Education.

Department of Education. (2020c). *Most essential learning competencies with corresponding CG codes/suggested LRs.* Philippines: Department of Education.

Department of Education. (2019). *PISA 2018 national report of the Philippines.* Philippines: Department of Education.

Falculan, D. G. (2017). Vocabulary difficulty and learning strategies of Grade 8-special Science class students in reading Afro-Asian literary texts. *International Conference on Arts, Social Sciences, Humanities and Interdisciplinary Studies* (ASSHIS-17), Manila, Philippines.

Gatcho, A. R., & Hajan, B. H. (2019). Augmenting senior secondary ESL Learners' reading skills through explicit instruction of metacognitive strategies. *Journal of English Education and Linguistics Studies, 6*(1), 1-24. https://doi.org/10.30762/jeels.v6i1.1202

İlter, İ. (2016). The Power of Graphic Organizers: Effects on Students' Word-Learning and Achievement Emotions in Social Studies. *Australian Journal of Teacher Education, 41*(1), 42-64. http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2016v41n1.3

OECD. (n.d.). *International Student Assessment (PISA) - reading performance (PISA) - OECD* data. https://doi.org/10.1787/79913c69-en

Karimi, M., Ghorbanchian, E., Chalak, A., & Tabrizi, H. H. (2020). Instructional scaffolding with graphic organizers to improve EFL learners' listening comprehension and incidental vocabulary acquisition. *Elixir Social Science, 149*(1), 50-60.

Lynch, A. (2021). What is a Graphic Organizer? *Edrawsoft.* Retrieved February 3, 2022, from https://www.edrawsoft.com/what-is-graphic-organizer.html

Lopez, J., & Campoverde, J. (2018). Development of reading comprehension with graphic organizers for students with dyslexia. *Journal of Technology and Science Education*, *8*(2), 105-114. http://dx.doi.org/10.3926/jotse.414

Mei, Y. (2018). How to apply advance organizer strategy to vocabulary teaching. *International Journal of Arts and Commerce, 7*(4), 54-59.

Minaabad, M.S. (2017). Study of the effect of dynamic assessment and graphic organizers on EFL learners' reading comprehension. *Journal of Language Teaching and Research, 8(3),* 548-555. http://dx.doi.org/10.17507/jltr.0803.13

Miranda, J. L. (2011). Effect of graphic organizers on the reading comprehension of an English language learner with a learning disability. *University of Hawai'I Second Langauge Studies Paper, 30*(1), 95-183.

Mojaverian, M., Siahpoosh, H., & Davaribina, M. (2022). The Effect of Individually-Generated, Teacher-Generated, and Cooperatively-Generated Graphic Organizers on Intermediate EFL Students' Vocabulary Knowledge. *Journal of English Language Pedagogy and Practice*, *14*(29), 61-81. https://doi.org/10.30495/JAL.2022.690028

Navarrete, J. C. (2019). Reading comprehension: Theories and strategies toward an effective reading instruction. *Journal of Education and Practice*, *10*(13), 108-114. https://doi.org/10.7176/JEP/10-13-12

Navarrete, J. C. (2019). Reading motivation: A key component to reading comprehension. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, *15*(1), 275-279. http://dx.doi.org/10.52155/ijpsat.v15.1.997

Nordqquist, R. (2019). Vocabulary acquisition. *ThoughtCo.* Retrieved from https://www.thoughtco.com/vocabulary-acquisition-1692490

Ong, J.E. (2021). Attitudes of Filipino Senior High School students towards English: Implications for teaching English. *The Asian Conference on Education 2020.* https://doi.org/10.22492/issn.2186-5892.2021.34

Parsons, S., Sullivan, A., Moulton, V., Fitzsimons, E., & Ploubidis, G. P. (2021). The relationship between child behavior at school entrance and teenage vocabulary acquisition: A comparison of two generations of British chidren born 30 years apart. *British Educational Journal, 47*(5), 1361-1387. https://10.1002/berj.3732

Qi, W., & Jiang, Y. (2021). Use of a graphic organizer as a pedagogical instrument for the sustainable development of EFL learners' English reading comprehension. *Sustainability*, 13(24), 13748. https://doi.org/10.3390/su132413748

Rahat, L., & Rahman, G. (2020). Impact of graphic organizers on reading comprehension of English learners at intermediate level. *Sir Syed Journal of Education & Social Research*, *3*(3), 128-134. https://doi.org/10.36902/sjesr-vol3-iss3-2020(128-134)

Rahim, P. R. M. A., Yusuf, F., & Dzulkafly, Z. (2017). Facilitating reading comprehension among ESL learners using graphic organizers. *Malaysian Journal of ELT Research*, *13*(1), 30-42.

Rasinski, T. & Padak, N. (2017). The roots of comprehension. *Educational Leadership*, *74*(5), 41-45.

Reed, D. K., Jemison, E., Sidler-Folsom, J., & Weber, A. (2019). Electronic graphic organizers for learning science vocabulary and Concepts: The Effects of Online Synchronous discussion. *The Journal of Experimental Education, 87*(4), 552-574. https://doi.org/10.1080/00220973.2018.1496061

Reoperez, M. G. C. (2019). Mediators of reading motivation among Filipino collegiate students. *International Journal of Education and Literacy Studies*, *7*(1), 18-24. https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.7n.1p.18

Santillan, J. P., & Daenos, R. G. (2020). Vocabulary knowledge and learning strategies of Senior High School students. *Universal Journal of Educational Research, 8*(6), 2474-2482. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080631

Souisa, T. R. (2020). The influence of graphic organizers, language aptitude and attitude towards students' English learning achievement. *IJET (Indonesian Journal of English Teaching)*, *9*(1), 33-43. http://dx.doi.org/10.15642/ijet2.2020.9.1.33-43

Sullivan, A. & Brown, M. (2015). Vocabulary from adolescence to middle age. *Longitudinal and Life Course Studies 2015*, *6*(2), 173-189. http://dx.doi.org/10.14301/llcs.v6i2.310

Teevno, R. A., & Raisani, R. B. (2017). English reading strategies and their impact on students' performance in reading comprehension. *Journal of Education & Social Sciences, 5*(2), 152-166. http://dx.doi.org/10.20547/jess0521705205

Thomas, L. (2020). *Quasi-experimental design definition, types & examples.* Scribbr.

Uba, E., Oteikwu, E. A., Onwuka, E., & Abiodun-Eniayekan, E. (2017). A Research-based evidence of the effect of graphic organizers on the understanding of prose fiction in ESL classroom. *Sage Open*, *7*(2). https://doi.org/10.1177/2158244017709506

Urbano, C.M., Gumangan, M.A., Gustilo, L. & Capacete, M.P. (2021). Reading and writing needs of Senior High School students: The case of Filipino students in the Philippines. *Modern Journal of Studies in English Language Teaching and Literature*, *3*(1), 140–166. https://doi.org/10.56498/31202154

Wang, X., Mayer, R. E., Zhou, P., & Lin, L. (2021). Benefits of interactive graphic organizers in online learning: Evidence for generative learning theory. *Journal of Educational Psychology, 113*(5), 1024–1037. https://doi.org/10.1037/edu0000606

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

CRITICAL THINKING SKILLS AND DISPOSITIONS: PERCEPTIONS OF HIGHER EDUCATION STUDENTS IN THAILAND

Received: May 15, 2023 **Revised:** September 28, 2023 **Accepted:** October 6, 2023

Keerthi Prabhakar Padmarudram Sasidharan Thampi[1*]
Chakrit Ponathong[2] and Chatupol Yongsorn[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Srinakharinwirot University

*Corresponding Author, E-mail: pskp83@gmail.com

Abstract

This study explores the perceptions of critical thinking skills and dispositions among higher education students in Thailand. A sample of 400 students from four international programs across four universities representing different regions in Thailand participated in this research. The study aimed to assess whether students understand the importance of critical thinking skills in their daily lives, whether they can identify critical thinking skills and dispositions, and whether there are differences in perceptions based on gender, field of study, or institution. The findings reveal that students in Thailand generally recognize the significance of critical thinking skills, with a mean score of 79.45%, indicating a solid understanding of their importance. However, their understanding of critical thinking dispositions is somewhat lower, as reflected in a mean score of 58%. Furthermore, students' ability to identify specific critical thinking skills and dispositions is modest, with a mean score of 51%, suggesting a gap between recognizing the importance and practical application.

Interestingly, the study did not find significant differences in perceptions based on gender, field of study, or institution, indicating a consistent understanding of critical thinking skills and dispositions among the sampled students. These findings underscore the importance of integrating explicit instruction on critical thinking skills and dispositions into the curriculum to bridge the gap between recognizing their significance and applying them effectively. By doing so, higher education institutions in Thailand can better equip their students with the essential skills and attitudes needed for success in the 21st century. This research contributes to the ongoing discourse on critical thinking in higher education and provides valuable insights for curriculum development and educational practice in Thailand and beyond.

Keywords: Perception, Critical Thinking Skills, Critical Thinking Dispositions, Higher Education, Thailand

Introduction

Critical thinking is a cognitive skill characterized by systematically analyzing, evaluating, and synthesizing information and ideas to make reasoned and informed decisions. It involves a reflective and independent thinking process beyond simply accepting information at face value. Instead, critical thinkers actively inquire, question assumptions, and consider alternative viewpoints and evidence. In an era characterized by rapid technological advancements, complex global challenges, and a constant influx of information, critical thinking has become an indispensable skill for individuals and societies alike.

Critical thinking is not a new concept; it has roots in ancient philosophical traditions and has been a subject of scholarly inquiry for centuries (Ennis, 1962). However, its prominence in contemporary education, problem-solving, and decision-making discussions has grown significantly. Critical thinking encompasses various dimensions, including logical reasoning, analysis of arguments, problem-solving, creativity, and effective communication (Paul & Elder, 2006; Yennita & Zukmadini, 2021; Abdurrahman et al., 2019). It equips individuals with the tools to navigate an increasingly complex and information-rich world.

Critical thinking skills and dispositions have emerged as an essential educational goal in higher education, transcending national boundaries and cultural contexts. The ability to think critically, characterized by adeptness in analyzing, evaluating, and synthesizing information, is widely acknowledged as a cornerstone of academic excellence and a vital competency for lifelong learning (Paul & Elder, 2006). Critical thinking enriches the academic experience (Peng & Kievit, 2020) and equips individuals with the tools to navigate an increasingly complex and dynamic global landscape.

The significance of this study lies in its potential to shed light on the perceptions of critical thinking skills and dispositions among Thai higher education students. Thailand's higher education landscape, characterized by diverse institutions and a rapidly changing socio-economic environment, offers a unique setting for exploring how students from various backgrounds interpret and value critical thinking. As a fast-emerging economy, Thailand has the potential to be a high-income economy by 2037 (OECD, 2019). This growth needs a workforce generation that can think critically. More about this has been discussed in the literature review of this article.

This article explores the perceptions of critical thinking skills and dispositions among higher education students in Thailand. The study employs a mixed-methods approach, incorporating surveys and interviews to gather comprehensive data. The subsequent sections of this article will delve into the research methodology, present and analyze the findings, discuss their implications for higher education in Thailand, and conclude with recommendations for educational practitioners and policymakers.

Research Questions and Objectives

1. Do the higher education students in Thailand understand the importance of critical thinking skills?

1.1 To assess the level of awareness among higher education students in Thailand regarding the importance of critical thinking skills.

2. Do the higher education students in Thailand know the significance of critical thinking dispositions?

2.1 To investigate the extent to which higher education students in Thailand are familiar with critical thinking dispositions.

2.2 To identify variations in awareness or knowledge of critical thinking dispositions among higher education students.

3. To what extent can higher education students in Thailand identify critical thinking skills and dispositions and apply them in practical contexts?

3.1 To measure the proficiency of higher education students in Thailand in recognizing and applying critical thinking skills.

3.2 To analyze the practical contexts in which higher education students in Thailand can effectively utilize critical thinking skills and dispositions.

4. Is there a significant difference between perceptions of critical thinking skills and dispositions among higher education students regarding gender, stream of study, or institution they study?

4.1 To examine the perceptions of critical thinking skills and dispositions among higher education students in Thailand, considering factors such as gender.

4.2 To investigate potential differences in understanding critical thinking skills and dispositions based on the students' stream of study and the institution they attend.

5. What do the higher education students in Thailand think they need from their institutions to improve their critical thinking skills and dispositions?

5.1 To explore the expectations and needs of higher education students in Thailand concerning enhancing their critical thinking skills and dispositions.

5.2 Identify specific recommendations or support systems students believe would improve their critical thinking abilities.

These questions are designed to inquire about the understanding of critical thinking, both in terms of skills and dispositions, among higher education students in Thailand and to explore potential variations in their perceptions based on demographic factors.

Literature Review

Critical thinking as a concept

Critical thinking transcends the mere acquisition of knowledge or memorization of facts; it focuses on developing intellectual skills and dispositions essential for critical thinking in diverse contexts (Halpern, 1998). These skills encompass identifying biases, analyzing and interpreting data, evaluating evidence, and constructing well-reasoned arguments. Critical thinking dispositions, integral to this process, include intellectual curiosity, open-mindedness, intellectual courage, and a willingness to revise beliefs based on new information (Facione, 2015). These attributes collectively empower individuals to engage with complex issues, make informed decisions, and contribute meaningfully to societal progress (Burbules & Berk, 1999). Critical thinking dispositions,

representing habitual mental attitudes or character traits, are crucial in developing the capacity to reason, evaluate information, and make informed decisions. Critical dispositions, such as open-mindedness, intellectual humility, courage, empathy, and perseverance, foster a culture of critical thinking (Paul & Elder, 2020). Open-mindedness involves receptivity to new ideas and diverse perspectives, while intellectual humility recognizes the limits of one's knowledge. Intellectual courage entails exploring challenging issues, and intellectual empathy involves understanding and considering others' viewpoints. Intellectual perseverance requires a commitment to reasoned analysis and problem-solving despite difficulties (Facione, 2015).

Cultivating these dispositions is vital for fostering a culture of critical thinking in education and beyond, enabling individuals to approach complex problems with intellectual integrity and a commitment to sound reasoning (Halpern, 2014). Jennifer Moon underscores the significance of critical thinking dispositions, highlighting their role as foundational attitudes and habits that drive practical critical thinking. Dispositions like curiosity, open-mindedness, and a willingness to engage with diverse perspectives are crucial for nurturing lifelong learners with reflective and analytical mindsets (Moon, 2008).

The societal significance of critical thinking extends beyond individual cognitive development. In an era of information overload and rapid technological change, critical thinking is indispensable for responsible citizenship and active participation in a democratic society (Paul & Elder, 2006). Moreover, critical thinking is closely tied to innovation and problem-solving, essential for fostering economic growth and competitiveness (Sternberg & Kaufman, 2010).

Defining Critical thinking

The challenge of establishing a universally accepted definition for critical thinking skills and dispositions is significant within education and cognitive psychology (Ennis, 1996). Critical thinking, often defined as the ability to engage in reflective and independent thinking for informed decision-making and complex problem-solving, proves elusive due to its multifaceted nature and inherent subjectivity (Ennis, 1996). This challenge stems from critical thinking being a heterogeneous set of cognitive and dispositional attributes. Cognitive elements involve reasoning, argumentation, and logical analysis, while dispositional aspects include open-mindedness and intellectual curiosity (Facione, 2015).

Different stakeholders, such as educators, researchers, and institutions, may emphasize specific facets of critical thinking based on their perspectives and objectives, contributing to the need for more consensus (Ennis, 2018). For instance, a philosophy professor may prioritize sound argumentation skills, while an educator in a diverse cultural context may focus on open-mindedness and cultural sensitivity. Examining the context in which critical thinking is applied reveals further complexity in defining it. Critical thinking varies across disciplines like science, humanities, and ethics, complicating efforts to formulate a universally applicable definition (Paul & Elder, 2020). Cultural differences influence the emphasis on critical thinking in different parts of the world, with some educational systems valuing rote memorization over critical inquiry or vice versa. These cultural and contextual disparities underscore the challenge of achieving consensus on a single, universally accepted definition. The need for a universal definition reflects the intricate nature of critical thinking, emphasizing the

ongoing necessity for dialogue and research to refine our understanding of this vital skill and its practical implications across diverse learning environments (Paul & Elder, 2020).

Critical thinking in emerging economies

In emerging economies undergoing rapid development and transformation, the significance of critical thinking is highly emphasized (Niu, 2016). These economies, characterized by dynamic landscapes and complex challenges ranging from economic disparities to technological integration, benefit from the pivotal role of critical thinking. It empowers individuals to analyze problems, evaluate solutions, and make socially and environmentally responsible decisions (Niu, 2016). Adaptability, crucial in such economies, is closely linked to critical thinking, enabling individuals and organizations to navigate uncertainty and embrace change (Facione, 2015). The demand for a highly skilled and adaptable workforce in emerging economies is rising as industries diversify and move up the value chain (World Economic Forum, 2018). Critical thinking skills align closely with these demands, allowing individuals to approach challenges with a solution-oriented mindset and collaborate across disciplines (World Economic Forum, 2018).

In education, cultivating critical thinking skills is integral for preparing the future workforce of emerging economies (Halpern, 2010). Education systems must adapt by revising curricula and fostering pedagogical approaches encouraging active learning and inquiry-based instruction (Halpern, 2010). Educators play a vital role in modelling critical thinking and creating classroom environments that value intellectual engagement, curiosity, and open-mindedness (Ennis, 1991). Examining China as an example, one of the world's fastest-growing economies, reveals a recognition of the need for a highly skilled workforce capable of driving innovation and adapting to changing economic conditions (Zhou & Li, 2012). Educational reforms in China focus on promoting critical thinking and creativity in schools and universities, acknowledging the role of these skills in fostering innovation, entrepreneurship, and economic growth (Zhou & Li, 2012).

Critical thinking, a multifaceted skill, holds pronounced importance in emerging economies, where it is essential for addressing complex challenges, fostering adaptability, and driving economic growth. By recognizing and prioritizing the development of critical thinking skills and dispositions, emerging economies can thrive in a dynamic and competitive global landscape. Cultivating critical thinking becomes an educational imperative and a strategic investment in these economies' future prosperity and sustainability as education systems adapt to meet these demands (Niu, 2016; World Economic Forum, 2018; Halpern, 2010; Ennis, 1991; Zhou & Li, 2012).

Research Methodology

Population and Samples

The study focuses on approximately 1.4 million undergraduate students in higher education institutions throughout Thailand. Specifically, four international programs conducted in English were chosen from distinct universities in different regions of Thailand. The selection of these programs was based on the QS Ranking system’s evaluation of universities in Thailand, ensuring representation from four geographically diverse

regions. A purposive sampling strategy was employed to select 100 students exclusively from each of these international programs, thereby with a sample size of 400. This approach aims to capture diverse perspectives and experiences among Thai higher education students while maintaining a manageable sample size for in-depth data collection and analysis (Creswell & Creswell, 2017; Denscombe, 2014). The chosen universities in different regions provide a comprehensive perspective on how critical thinking skills and dispositions are perceived in higher education across Thailand. This geographic diversity enhances the study's ability to generalize findings and understand variations in attitudes and practices related to critical thinking skills and dispositions in the broader context of the country's higher education landscape.

Research Instrument

In the conducted study, a comprehensive self-evaluation scale was employed as the research instrument to assess the critical thinking skills and dispositions of the participating Thai higher education students. The self-evaluation scale was designed to capture a wide range of insights and perceptions from the students regarding their critical thinking abilities and dispositions. The development of the self-evaluation instrument used in this study was a meticulous process that drew upon the expertise of five prominent academics in critical thinking. These experts, known for their research and contributions to the understanding of critical thinking, were actively involved in shaping the instrument to ensure its validity and reliability. The development process included extensive consultations and discussions with these experts, who provided valuable insights into formulating items related to critical thinking skills, dispositions, and their assessment. Their expertise and guidance were instrumental in crafting an instrument that accurately captured the nuanced dimensions of critical thinking (Facione, 2015; Ennis, 2011).

A multi-pronged approach was used to guarantee the self-evaluation instrument's reliability and validity. Initially, a small group of students was invited to participate in a pilot test of the instrument to detect and resolve any ambiguities or issues arising from item phrasing and comprehension. Subsequently, a thorough content validation was undertaken, involving experts who scrutinized the instrument's content to ensure it adequately measured the intended constructs (Creswell & Creswell, 2017). Additionally, a test-retest reliability analysis was carried out to assess the instrument's consistency over time, further establishing its reliability (Pallant, 2021). The collaborative efforts of these academic experts, alongside rigorous validation and reliability procedures, culminated in an instrument well-grounded in the principles of critical thinking assessment, enhancing the robustness and credibility of the study's findings. There are four sections to this instrument. The details of these sections and their relevance are discussed along with the results.

Collection of Data

Data collection for this study involved a multi-stage process. Initially, informed consent was obtained from the participants, ensuring their voluntary participation in the study (American Psychological Association, 2017). Subsequently, the instrument was administered to 400 students from the four international programs across the selected universities. The test was conducted under controlled and standardized conditions to maintain consistency and reliability in data collection (Creswell & Creswell, 2017). In addition to the quantitative

data obtained through the test, qualitative data were gathered through group discussions with a subset of participants. Four groups of volunteers consisting of 12 students from four different universities participated in these group discussions. These discussions aimed to elicit nuanced insights into the students' perceptions of critical thinking skills and dispositions (Denscombe, 2014)—the combination of quantitative and qualitative data collection methods allowed for a comprehensive exploration of the research questions.

Data Analysis

Data analysis for this study encompassed several stages. Initially, the quantitative data obtained from the instrument were subjected to statistical analysis, including descriptive statistics such as mean scores and standard deviations (Pallant, 2021). This quantitative analysis provided an overview of the participants' performance on critical thinking assessments. Subsequently, qualitative data from the group discussions were analyzed thematically (Braun & Clarke, 2006). The qualitative analysis involved identifying recurring themes and patterns in the students' responses regarding their perceptions of critical thinking. Integrating quantitative and qualitative findings facilitated a holistic understanding of the critical thinking skills and dispositions among Thai higher education students, yielding insights into their perceptions, challenges, and potential areas for improvement.

Results and Discussion

Quantitative Analysis

The study aimed to explore the perceptions of Thai higher education students regarding the importance of critical thinking skills and dispositions. The self-evaluation instrument consisted of four sections: Section A assessed the recognition of the importance of critical thinking skills, Section B examined the rating of the significance of critical thinking dispositions, and Section C evaluated the ability to identify critical thinking skills and dispositions.

Section A: Recognition of the Importance of Critical Thinking Skills

In the self-evaluation scale, students used a quantitative scale ranging from 1 to 5 to assess their understanding of the significance and relevance of critical thinking skills in academic pursuits and daily lives, addressing research question number 1. The section included 10 items related to the importance of critical thinking skills, and the overall mean score was 79.45%, indicating a high level of recognition among students. Table 1 displays the mean scores for each item, reinforcing the conclusion that a substantial majority of students comprehend the importance of critical thinking skills, aligning with the study's overarching objective.

Table 1 Statistical Summary of Section A: Lowest, Highest, Mean, and Standard Deviation

	Lowest	Highest	Mean	SD
Institution A	20	90	78	12.3
Institution B	20	100	81.4	13.6
Institution C	30	90	79.1	11.9
Institution D	30	100	79.3	13.4

Section B: Rating of the Significance of Critical Thinking Dispositions

In Section B of the self-evaluation scale, students used a 1 to 5 scale to rate their understanding of the significance of critical thinking dispositions, capturing their self-assessment of character traits and attitudes associated with critical thinking, such as open-mindedness and intellectual curiosity (Paul & Elder, 2006). This quantifiable assessment provided valuable data on how students perceived their disposition towards critical thinking, addressing research question number 2. This section, consisting of 10 items, yielded an overall mean score of 58%, as indicated in Table 2. While this score reflects a generally positive recognition of the importance of critical thinking dispositions, it is notably lower than the mean score for critical thinking skills in Section A. The table 2 below provides each institution's statistical summary for items in Section B.

Table 2 Statistical Summary of Section B: Lowest, Highest, Mean, and Standard Deviation

	Lowest	Highest	Mean	SD
Institution A	10	100	59.3	22.3
Institution B	0	100	57.0	16.7
Institution C	20	90	61.4	13.5
Institution D	0	100	54.3	18.4

Section C: Identification of Critical Thinking Skills and Dispositions

In Section C of the self-evaluation scale, students engaged with lists of critical thinking skills and character traits associated with critical thinking dispositions, aiming to answer research question number 3. This qualitative approach allowed students to actively identify and select the skills and dispositions they believed they possessed, providing a more nuanced assessment of their critical thinking abilities and orientations (Halpern, 1998; Moon, 2008).

Section C, addressing research questions 3 and 4, consisted of items assessing students' ability to identify critical thinking skills and dispositions from the provided lists. The overall mean score for this section was 51%, as detailed in Table 3. The table presents the highest and lowest scores for identifying critical thinking skills in the second column, with the mean score in the fourth column. Additionally, the fifth column indicates the highest and lowest scores in identifying critical thinking dispositions, and the mean score is provided in

the sixth column. This section offers insights into students' self-perceived identification of critical thinking components, contributing valuable qualitative data to the overall evaluation.

Table 3 Highest, Lowest and Mean scores for identifying skills and dispositions (in percentage) in Section C of the instrument

	Skills Mean			Dispositions Mean		
Institution A	Highest	80	54	Highest	60	42
	Lowest	10		Lowest	10	
Institution B	Highest	70	58	Highest	100	42
	Lowest	10		Lowest	10	
Institution C	Highest	80	58	Highest	80	47
	Lowest	10		Lowest	0	
Institution D	Highest	100	62	Highest	100	45
	Lowest	10		Lowest	10	

As part of the quantitative analysis, t-tests were employed to investigate the potential differences in mean scores based on institutional affiliation, gender, and field of study. However, the results of these tests did not indicate any statistically significant differences in mean scores across these demographic variables. It can be concluded that students, regardless of their institutional background, gender, or chosen field of study, exhibited similar levels of understanding and recognition of critical thinking skills and dispositions.

Institutional Affiliation: The lack of statistically significant differences in mean scores among students from different institutions suggests that recognizing critical thinking skills and dispositions is not significantly influenced by the specific educational context in which students are enrolled. Regardless of whether students are attending public or private institutions, they generally perceive the importance of critical thinking in a similar manner. This finding aligns with previous research that suggests the universality of critical thinking across different educational settings (Paul & Elder, 2006).

Gender: The absence of significant differences based on gender indicates that both male and female students exhibited similar levels of understanding and recognition of critical thinking skills and dispositions. This finding contradicts previous studies that suggested potential gender differences in critical thinking abilities (Eccles, 2011). However, in the context of this study, gender did not emerge as a significant factor influencing students' perceptions of critical thinking.

Field of Study: The non-significant results based on the field of study imply that students across various academic streams, such as humanities, sciences, and social sciences, demonstrated comparable levels of recognition of critical thinking skills and dispositions. This reading indicates that the relevance of critical thinking is not confined to specific disciplines and is acknowledged uniformly across diverse academic fields.

This finding resonates with the idea that critical thinking is a transdisciplinary skill applicable across various domains (Halpern, 1998).

These results underscore the universality and cross-disciplinary nature of critical thinking. While the study focused on students from diverse backgrounds, it found that their perceptions of the importance of critical thinking remained consistent. This result also suggests that educational interventions to enhance critical thinking can be implemented universally, with the expectation of similar benefits for students regardless of their institutional affiliation, gender, or field of study.

Qualitative analysis – Section D

The final section of the instrument prompted students to offer suggestions and recommendations for enhancing critical thinking skills and dispositions. This qualitative approach aimed to gather valuable information on potential strategies and interventions to foster critical thinking within the higher education context. The qualitative analysis of the suggestions provided by students in Section D and group discussions involving four groups of 12 students each yielded valuable insights into students' perspectives on effective strategies for enhancing critical thinking.

By combining quantitative and qualitative approaches, the self-evaluation scale facilitated a comprehensive assessment of Thai higher education students' perceptions of critical thinking skills and dispositions. This multifaceted exploration enriched the depth and breadth of the study's findings, offering a holistic view of students' self-perceptions and potential avenues for improvement in critical thinking education. This result answers the research question, ‘What do the higher education students in Thailand think they need from their institutions to improve their critical thinking skills and dispositions?’. Several recurring thematic patterns emerged from the discussions, reflecting students’ perspectives on effective strategies for enhancing critical thinking:

1. Self-Awareness and Reflection: A prominent theme in the discussions was the importance of self-awareness and reflection. Students acknowledged that developing critical thinking skills begins with individuals being aware of their thought processes, biases, and assumptions. They stressed the need for self-reflection as a foundational step in becoming better critical thinkers.

2. Evaluation of Evidence: Students consistently highlighted the significance of teaching individuals how to evaluate evidence and information critically. They emphasized the need for educational interventions that equip students with the skills to discern reliable sources from unreliable ones and assess the credibility of arguments and claims.

3. Academic Assertiveness: An important suggestion put forth by students was the encouragement of academic assertiveness within higher education institutions. This concept empowered students to question, challenge, and engage in constructive debates. Participants believed that fostering a culture of assertiveness would enhance critical thinking and contribute to a more dynamic and intellectually stimulating learning environment.

4. Creation of a Supportive Learning Environment: Students consistently emphasized the role of the learning environment in nurturing critical thinking. They advocated creating a supportive atmosphere within universities and colleges that encourages curiosity, intellectual exploration, and open dialogue. This learning environment was seen as instrumental in fostering critical thinking skills and dispositions.

5. Interdisciplinary Learning: Some students recommended promoting interdisciplinary learning to enhance critical thinking. They believed that exposure to diverse academic disciplines and perspectives could broaden students' thinking, encourage them to connect across fields and promote a holistic approach to problem-solving.

6. Questioning and Curiosity: Participants stressed the importance of fostering a questioning mindset and intellectual curiosity among students. Encouraging students to ask probing questions and explore the underlying reasons behind concepts and phenomena was seen to stimulate critical thinking.

7. Guidance and Feedback: Students recognized the need for guidance and feedback from educators. They suggested that instructors actively support students' critical thinking by providing structured guidance and constructive feedback on their analyses and thought processes.

8. Real-World Applications: Several students advocated integrating real-world applications and problem-solving exercises into the curriculum. They believed connecting critical thinking to practical, real-life scenarios would help students appreciate their skills' immediate relevance and applicability.

These thematic patterns provide a comprehensive overview of students' suggestions for improving critical thinking in higher education. They underscore the importance of self-awareness, evidence evaluation, academic assertiveness, a supportive learning environment, interdisciplinary learning, curiosity, guidance, and real-world relevance in fostering students' critical thinking skills and dispositions.

Conclusions

1. Understanding of the Importance of Critical Thinking Skills: Higher education students in Thailand generally understand the importance of critical thinking skills, as evidenced by a mean score of 79.45%. This score indicates a relatively high level of recognition among students regarding the significance of these skills for their academic and personal development.

2. Understanding of Critical Thinking Dispositions: While students do have some understanding of critical thinking dispositions, the mean score of 58% suggests that they may not fully grasp the significance of character traits and attitudes related to critical thinking to the same extent as they understand the importance of skills. This difference in scores indicates a potential gap in students' comprehension of dispositions.

3. Identification of Critical Thinking Skills and Dispositions: Students' ability to identify critical thinking skills and dispositions, as reflected in the mean score of 51%, is lower than their understanding of the importance of these components. This finding suggests that while students recognize the value of critical thinking, they may face challenges in identifying and articulating specific skills and dispositions associated with critical thinking.

4. There is no significant difference between students' mean scores regarding gender, institutional affiliation or stream of study. This result resonates with some previous studies (Bećirović et al., 2019; Liu et al., 2018; Nazila et al., 2019) and contradicts other studies claiming gender-based differences in critical thinking abilities (Al-Mahrooqi & Denman, 2020; Kumar & James, 2015; Dilekli, 2017).

Limitations

Limited Sample Size: One significant limitation of this study is the relatively small sample size for data collection. The study may need to capture the full diversity of perspectives and experiences among higher education students in Thailand. A more extensive and diverse sample could have provided a more comprehensive understanding of this population's critical thinking skills and dispositions.

1. Language and Cultural Context: The instrument used for data collection was in English, which limited the sample. This instrument can be translated and used among students who want to attempt it in Thai.

2. Exclusion of Technical Institutions: The study focused on students from traditional higher education institutions, potentially excluding a significant portion of the student population from technical institutions. Critical thinking skills and dispositions may vary among students in different types of institutions, and their perspectives were not included in this study. Future research could include a more diverse range of institutions for a comprehensive analysis.

3. Self-Reported Data: The data collected in this study relied primarily on self-reported responses from students. Self-reporting can be influenced by social desirability bias, where participants may provide responses, they perceive as favorable rather than reflecting their true beliefs or behaviors. Future research could incorporate additional methods, such as observations or interviews, to triangulate findings.

4. Generalizability: While the study provides valuable insights into critical thinking skills and dispositions among higher education students in Thailand, caution should be exercised when generalizing the findings beyond this specific context. The results may not be directly applicable to other countries or educational systems.

Suggestions

Implications and Recommendations for Curriculum Enhancement, Professional Development, Interdisciplinary Opportunities, and Promoting Curiosity

1. Providing Clear Definitions: Clear and concise definitions of critical thinking skills and dispositions should be integrated into the curriculum materials to form the foundation for students' development (Ennis, 2018).

2. Structured Critical Thinking Courses: Higher education institutions should offer dedicated courses or modules focused on critical thinking, providing students with a systematic framework aligned with specific academic disciplines (Facione & Gittens, 2015).

3. Training on Critical Thinking Pedagogy: Educators should undergo professional development training in critical thinking pedagogy, focusing on techniques for promoting self-awareness, evidence evaluation, and the cultivation of critical thinking dispositions (Bailin et al., 1999).

4. Creating Inclusive Learning Environments: Educators should receive training to create inclusive and supportive learning environments, fostering an atmosphere of academic assertiveness and curiosity among students (Tinto, 2017).

5. Interdisciplinary Collaborations: Institutions should actively promote interdisciplinary collaborations, involving joint courses or projects that require students from different disciplines to work together (Klein, 2010).

6. Question-Centric Teaching Strategies: Educators should incorporate question-centric teaching strategies, encouraging students to ask questions and explore the "why" behind concepts to stimulate curiosity and deepen critical thinking (Brookfield & Preskill, 2016).

7. Integration of Case Studies: Curriculum design should integrate real-world case studies and problem-solving exercises reflecting practical scenarios to bridge the gap between theory and practice (Herreid & Schiller, 2013).

8. Promoting Inclusive Dialogue: Educational institutions should actively promote inclusive dialogue that values diverse perspectives and encourages the free exchange of ideas, fostering a supportive learning environment (Freire, 2000).

Incorporating these recommendations into curriculum enhancement and educator professional development will contribute to a more comprehensive approach in nurturing critical thinking skills and dispositions within higher education. Providing a clear roadmap for institutions, these strategies empower students to become adept critical thinkers.

References

Abdurrahman, A., Nurulsari, N., Maulina, H., & Ariyani, F. (2019). Design and validation of inquiry-based STEM learning strategy as a powerful alternative solution to facilitate gifted students facing 21st-century challenges. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists,* 7(1), 33-56.

Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2008). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research,* 78(4), 1102-1134.

Al-Mahrooqi, R., & Denman, C. J. (2020). Assessing students' critical thinking skills in the humanities and sciences colleges of a Middle Eastern university. *International Journal of Instruction,* 13(1), 783-796. DOI: 10.29333/iji.2020.13150a.

American Psychological Association. (2017). *Ethical principles of psychologists and code of conduct.* American Psychological Association.

Bailin, S., Case, R., Coombs, J. R., & Daniels, L. B. (1999). Common misconceptions of critical thinking. *Journal of Curriculum Studies,* 31(3), 269-283.

Bećirović, S., Hodžić, F., & Brdarević-Čeljo, A. (2019). Critical thinking development in the milieu of high school education. *European Journal of Contemporary Education*, 8(3), 469-482. DOI: 10.13187/ejced.2019.3.49.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77-101.

Brookfield, S. D., & Preskill, S. (2016). *The discussion book: 50 great ways to get people talking.* Jossey-Bass.

Burbules, N. C., & Berk, R. (1999). Critical Thinking and Critical Pedagogy: Relations, Differences, and Limits. In T. S. Popkewitz & L. Fendler (Eds.), *Critical Theories in Education.* Routledge.

Changwong, K., Sukkamart, A., & Sisan, B. (2018). Critical thinking skill development: Analysis of a new learning management model for Thai high schools. *Journal of International Studies*, 11(2), 37-48. DOI: 10.14254/2071-8330.2018/11-2/3

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

Denscombe, M. (2014). *The good research guide: For small-scale social research projects.* McGraw-Hill Education.

Dilekli, Y. (2017). The relationships between critical thinking skills and learning styles of gifted students. European *Journal of Education Studies,* 3(4), 69-96. DOI: 10.5281/zenodo.344919.

Ennis, R. H. (1962). A concept of critical thinking: A proposed basis for research in the teaching and evaluation of critical thinking abilities. *Harvard Educational Review*, 32(1), 81-111.

Ennis, R. H. (1991). Critical thinking: A streamlined conception. *Teaching Philosophy*, 14(1), 5-24.

Ennis, R. H. (1996). *Critical thinking*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Ennis, R. H. (2011). *The nature of critical thinking: An outline of critical thinking dispositions and abilities.* Retrieved from http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf

Ennis, R. H. (2018). Critical thinking across the curriculum: A vision. *Topoi,* 37(1), 165-184. DOI: 10.1007/s11245-016-9401-4.

Facione, P. A. (2015). *Critical thinking: What it is and why it counts.* California Academic Press.

Freire, P. (2000). *Pedagogy of the oppressed.* Bloomsbury Publishing.

Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449-455.

Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist,* 53(4), 449-455.

Halpern, D. F. (2010). Halpern Critical Thinking Assessment Predicts Real-World Outcomes of Critical Thinking. *Teaching of Psychology,* 37(4), 235-241.

Herreid, C. F., & Schiller, N. A. (2013). Case studies and the flipped classroom. *Journal of College Science Teaching*, 42(5), 62-66.

Klein, J. T. (2010). *Creating interdisciplinary campus cultures: A model for strength and sustainability.* Jossey-Bass.

Krishnan, K. (2017). *Critical thinking in Indian higher education: A cultural-historical perspective.* Springer.

Kumar, R. R., & James, R. (2015). Evaluation of critical thinking in higher education in Oman. *International Journal of Higher Education,* 4(3), 33-43. DOI: 10.5430/ijhe.v4n3p33.

Liu, N. Y., Hsu, W. Y., Hung, C. A., Wu, P. L., & Pai, H. C. (2018). The effect of gender role orientation on student nurses' caring behavior and critical thinking. *International Journal of Nursing Studies,* 89, 18-23. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2018.09.005.

Nazila, L., Rosidin, U., Distrik, I. W., Herlina, K., & Hasnunidah, N. (2019). The effect of applying argument-driven inquiry models to the critical thinking skills of students based on gender differences. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains,* 8(1), 36-50.

Niu, W. (2016). Critical Thinking and Problem Solving: Changing the Pedagogy of Chinese Universities in the Information Age. In *Handbook of Research on Cross-Cultural Business Education* (pp. 52-64). IGI Global.

OECD. (2019), *Multi-dimensional Review of Thailand: Volume 3: From Analysis to Action, OECD Development Pathways*. Paris: OECD Publishing.

Pallant, J. (2021). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS.* McGraw-Hill Education.

Paul, R., & Elder, L. (2006). Critical thinking: The nature of critical and creative thought. *Journal of Developmental Education,* 30(2), 34-35.

Paul, R., & Elder, L. (2020). *The Miniature Guide to Critical Thinking Concepts and Tools* (8th ed.). Rowman & Littlefield.

Peng, P., & Kievit, R. A. (2020). The development of academic achievement and cognitive abilities: A bidirectional perspective. *Child Development Perspectives,* 14(1), 15–20. https://doi.org/10.1111/cdep.12352

Ploysangwal, W. (2018). An Assessment of Critical Thinking Skills of Thai Undergraduate Students in Private Thai Universities in Bangkok through an Analytical and Critical Reading Test. *University of the Thai Chamber of Commerce Journal Humanities and Social Sciences,* 38(3), 75–91.

Sternberg, R. J., & Kaufman, S. B. (2010). Teaching critical thinking: An evidence-based guide. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science,* 1(5), 606-613.

Thanosawan, P. (2021). *Authoritarianism in Thai Higher Education: The Threats Against Academic Freedom and Productivity.* 10.2991/aebmr.k.210305.068.

Tinto, V. (2017). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*. University of Chicago Press.

World Economic Forum. (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. World Economic Forum.

Yennita, Y., & Zukmadini, A. Y. (2021). Problem-based learning (PBL) and blended learning in improving critical thinking skills and student learning activities in biochemistry courses. *Journal of Physics: Conference Series*, 1731, Article 012007. DOI: 10.1088/1742-6596/1731/1/012007.

Zhou, X., & Li, D. (2012). Critical thinking and creativity in gifted education in China. In *International Handbook on Giftedness* (pp. 1441-1450). Springer.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

LEARNING IMPLEMENTATION BASED ON OPEN APPROACH TO DEVELOP STUDENT TEACHERS' COMPETENCIES IN INTEGRATING TECHNOLOGY TO MATHEMATICAL LEARNING IMPLEMENTATION

การจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดเพื่อพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครู

Received: October 13, 2023 **Revised:** January 30, 2024 **Accepted:** February 14, 2024

Kittisak Jai-on[1*] and Katanyutar Bangtho[2]
กิตติศักดิ์ ใจอ่อน[1*] และกตัญญุตา บางโท[2]

[1,2]Faculty of Education, Nakhon Si Thammarat Rajabhat University,
Nakhon Si Thammarat 80280, Thailand
[1,2]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

*Corresponding Author, E-mail: kittisak_jai@nstru.ac.th

Abstract

This research aimed to develop competencies in integrating technology to implementing student teachers' mathematical learning and to study students' satisfaction with the learning implement using open approach. Participants in this research were 47 student teachers. Research instruments consisted of lesson plans, assessment of competencies of integrating technology in implement learning adapted from UNESCO's (2010) competency framework, an observation form, and questionnaires. Data were analyzed through content analysis from student teachers' work and the descriptive statistics including Percent, Average and SD.

The results were as follows; 1) The competency in integrating technology in learning implement of student teachers has improved from Cycle 1, where competency was at levels 1-2, to Cycle 4 of action research, where students' competency was at levels 2-4. There were 36 students with competencies from level 3 and above, accounting for 76.60 percent. That is, student teachers have the ability to design and create Mathematics task that are appropriate to the mathematical content. Along with specifying the appropriated way of using the pieces created from The Geometer's Sketchpad to be used in the teaching process to help with learning and emphasize the participation of students. 2) The overall satisfaction level of open approach was at the very satisfied level ($\bar{x}$ = 4.68, SD = 0.60).

Keywords: Open Approach, Competencies in Integrating Technology, Student Teachers

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครู และศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด กลุ่มเป้าหมายเป็นนักศึกษาครูชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ จำนวน 47 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบเปิด 2) แบบประเมินสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดของ UNESCO (2010) 3) แบบสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมของนักศึกษาครู 4) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) จากชิ้นงานของนักศึกษาครู และวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) สมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูมีพัฒนาการที่สูงขึ้นจากวงจรที่ 1 ที่มีสมรรถนะอยู่ที่ระดับ 1-2 ไปวงจรที่ 4 ของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ที่นักศึกษาครูมีสมรรถนะสูงขึ้น คือ อยู่ในระดับ 2-4 โดยนักศึกษาที่มีสมรรถนะตั้งแต่ระดับที่ 3 ขึ้นไป มีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 76.60 คือ นักศึกษาครูมีความสามารถในการออกแบบและสร้างชิ้นงานให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ พร้อมกับระบุตำแหน่งของการนำชิ้นงานที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม The Geometer's Sketchpad ไปใช้ในขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยในการเรียนรู้ และเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และ 2) ความพึงพอใจของนักศึกษาครูที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.68, SD = 0.60)

คำสำคัญ: วิธีการแบบเปิด สมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยี นักศึกษาครู

บทนำ (Introduction)

ทรัพยากรมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาประเทศในทุกมิติไปสู่เป้าหมายการเป็นประเทศที่พัฒนาแล้วที่ขับเคลื่อนโดยภูมิปัญญาและนวัตกรรม ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการวางรากฐานการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ โดยการพัฒนาระบบการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนบทบาทครูให้เป็นครูยุคใหม่โดยปรับบทบาทจากครูสอนเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ทำหน้าที่กระตุ้น สร้างแรงบันดาลใจ แนะนำวิธีการเรียนรู้ ออกแบบกิจกรรมและสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน ใช้เทคโนโลยีในการสร้างและจัดการความรู้ในการจัดการเรียนการสอนพร้อมกับพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพให้นักเรียนสามารถเข้าถึงและเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022, pp. 30-34) ในส่วนของสถาบันผลิตครูตามนโยบายและยุทธศาสตร์ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 จะต้องเตรียมครูให้มีความพร้อมด้านวิชาการและด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อให้ทันต่อความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีบทบาทในการเรียนรู้ของผู้เรียน (Office of the Economic and Social Development Board, 2018, pp. 121-127) แต่ที่ผ่านมาส่วนใหญ่ให้ความสนใจในการพัฒนาสื่อเทคโนโลยี และระบบข้อมูลสารสนเทศมากกว่าการนำเนื้อหาสาระในสื่อเทคโนโลยีไปใช้ในการเรียนการสอน รวมทั้งครูยังไม่มีความสามารถในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ (Ministry of Education, 2018: Ritthichan, 2019) และในปัจจุบันครูไทยยังเน้นสอนแบบบรรยายโดยใช้เทคโนโลยีเป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหา (Siphai & Sinlarat, 2018) กล่าวคือเป็นการนำข้อความที่มีในหนังสือเรียนแสดงบนจอโทรทัศน์แล้วครูใช้การบรรยาย อธิบายและยกตัวอย่างเพียงเท่านั้นไม่ได้ใช้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง

วิธีการในการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ ครูจะต้องออกแบบบทเรียนที่ผสมผสานการใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ (Koehler & Mishra, 2009) มีความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่จะสอนและการเรียนรู้ของนักเรียนด้วยเทคโนโลยี รวมทั้งรู้ เข้าใจลักษณะและศักยภาพของเทคโนโลยีเพื่อที่ครูจะสามารถวางแผนและใช้เทคโนโลยีได้อย่างมี

ประสิทธิภาพในการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน (Makaramani, 2013; Hicks et al., 2014) ซึ่ง Niess et al. (2009) ได้นำเสนอกระบวนการพัฒนาการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนคณิตศาสตร์ไว้ 5 ขั้นตอน เพื่อให้ครูมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม ประกอบด้วย การตระหนักรู้ คือ เข้าใจการทำงานของเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ การยอมรับ คือ เห็นจุดเด่นของเทคโนโลยี การปรับตัว คือ เลือกใช้เทคโนโลยีในการสอน การนำไปปฏิบัติ คือ บูรณาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์กับการใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม และการพัฒนา คือ ประเมินผลการบูรณาการการเรียนการสอนคณิตศาสตร์กับการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยที่บทบาทของครูเป็นตัวกำหนดความสำเร็จของบทเรียนที่มีการบูรณาการเทคโนโลยี โดยกิจกรรมที่ใช้เทคโนโลยีต้องเชื่องโยงกับกิจกรรมอื่นๆ ในบทเรียนและครูจะต้องมีการปรับตัวและพัฒนาทักษะทางด้านการใช้เทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ (Thammaprateep, 2019) ดังนั้น สถาบันผลิตครูจึงมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาครูให้มีสมรรถนะดังกล่าว

การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์เพื่อให้นักศึกษาครูเป็นผู้มีความสามารถในการจัดเนื้อหาสาระ ออกแบบกิจกรรม วางแผนและจัดการเรียนรู้ ถ่ายทอดความรู้ สร้างแรงบันดาลใจและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ประยุกต์ใช้ศาสตร์การสอน ความรู้ เนื้อหาสาระและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน อาจารย์ผู้สอนจะต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการเรียนการสอน การจัดการเรียนการสอนที่ใช้สื่อเทคโนโลยีให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในโลกดิจิทัลเพื่อให้นักศึกษาครูเกิดความสามารถในการจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 (Ministry of Education, 2019) ประกอบกับครูต้องปรับบทบาทเป็นผู้เชื่อมโยงความรู้ให้กับนักเรียนด้วยความเข้าใจพฤติกรรมการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล สามารถเลือกใช้ สร้างสื่อและเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ให้กับนักเรียน (Office of the Education Council, 2019) ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้นักศึกษาครูมีสมรรถนะผู้สอนจะต้องเปิดโอกาสให้นักศึกษาครูได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ในการบูรณาการเทคโนโลยีเข้าการสอนคณิตศาสตร์ (Wongyai & Patphol, 2021) ซึ่งสอดคล้องกับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบเปิดซึ่งเป็นวิธีการสอนตามแนวคิดของ Inprasitha (2022) มีจุดเน้นคือการเปลี่ยนบทบาทของครูจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ไปสู่นักเรียนเป็นครูนำเสนอปัญหาปลายเปิดกับนักเรียนโดยไม่ต้องอธิบายความรู้ก่อนจากนั้นก็เปลี่ยนบทบาทเป็นผู้สังเกตและค้นหาแนวคิดของนักเรียนเพื่อนำแนวคิดนั้นมาสรุปเป็นวิธีการเรียนรู้ร่วมกันทั้งชั้นเรียน ซึ่งกระบวนการเรียนรู้นี้จะทำให้นักเรียนมีความสามารถและทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต

วิธีการแบบเปิดเป็นวิธีการสอนที่พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง ทักษะการแก้ปัญหา การทำงานร่วมกันเป็นทีมผ่านกระบวนการแก้ปัญหาในโลกชีวิตจริงเพื่อคิดค้นนวัตกรรมในรูปแบบต่างๆ เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ผู้สอนมีบทบาทในการออกแบบสถานการณ์ปัญหาที่มีเงื่อนไขเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจว่าเงื่อนไขนั้นมีความหมายกับผู้เรียนอย่างไร ซึ่งเป็นตำแหน่งสำคัญที่จะทำให้ผู้เรียนได้คิด จากนั้นผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ปัญหา ค่อยอำนวยความสะดวก ให้ข้อเสนอแนะและร่วมกันอภิปรายกับผู้เรียนในชั้นเรียน (Inprasitha, 2014, 2017) ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนผู้สอนจะต้องออกแบบสถานการณ์ปัญหาให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียนเพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียนพร้อมกับยอมรับปัญหา และอยากที่จะลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง (Isoda & Nakamura, 2010; Inprasitha, 2018, 2022) ซึ่งวิธีการแบบเปิดนี้จะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองจากประสบการณ์จริงและฝึกแก้ปัญหา ฝึกการทำงานเป็นทีมเพื่อพัฒนาวิชาชีพซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญของครูในยุคดิจิทัล

ดังนั้น สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เห็นว่าแนวทางหนึ่งที่ช่วยในการพัฒนาการเรียนการสอนให้นักศึกษาครูเกิดการเรียนรู้ทั้งด้านเนื้อหาสาระ ทักษะศตวรรษที่ 21 ทักษะการทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการคิด และทักษะการบูรณาการเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้ โดยให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริง ฝึกการทำงานเป็นทีมเพื่อแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับโลกจริงซึ่งมีอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้อำนวนความสะดวกและให้ข้อเสนอแนะ คือ การพัฒนาวิชาชีพครูโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด เพื่อให้นักศึกษาครูมีความรอบรู้และเข้าใจ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน และยังสามารถนำไปใช้ได้จริงเมื่อออกฝึกปฏิบัติการสอน

ในสถานศึกษาได้ และจากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดกับแนวคิดการบูรณาการเทคโนโลยีในการสอน เพื่อพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา และสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

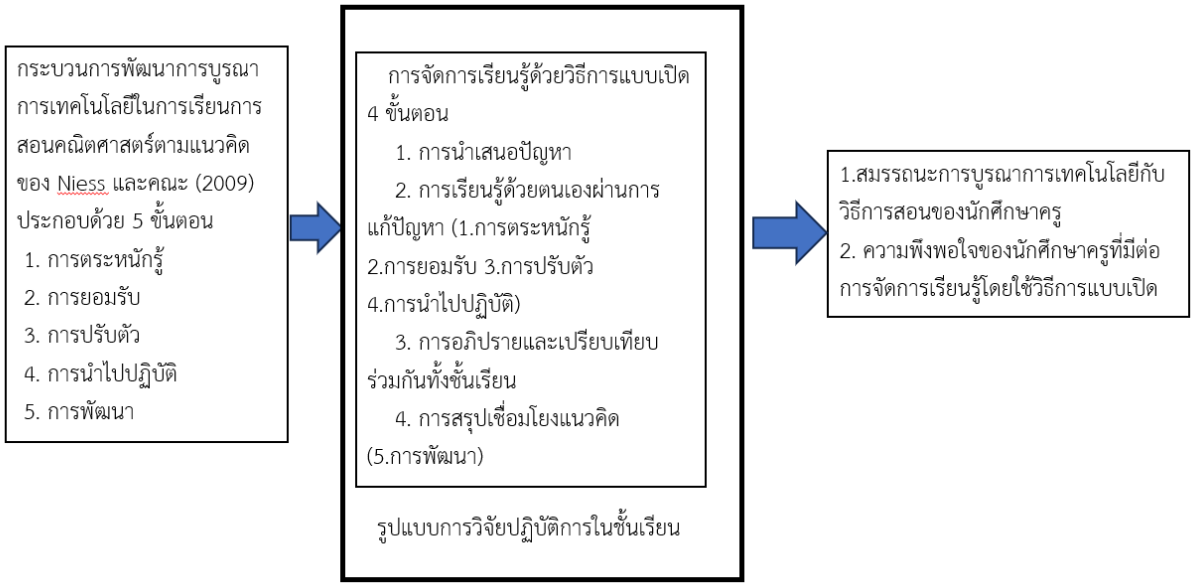
1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด

กรอบแนวคิดของการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย คือ นักศึกษาครูสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 47 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบเปิดและมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลโดยได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบเปิด 4 ขั้นตอน รายวิชาเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 4 แผน เป็นเวลา 16 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที ประกอบด้วย แผนที่ 1 ความยาวรอบรูป แผนที่ 2 มุมของรูปสามเหลี่ยม แผนที่ 3 กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง แผนที่ 4 การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงมา

จากแผนการจัดการเรียนรู้เมื่อปีการศึกษา 2/2564 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนในภาพรวมอยู่ที่ระดับเหมาะสมมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.42 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน รายละเอียดของแผนดัง Table 1

Table 1

An example of an open learning plan

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบเปิด

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหาด้านเทคโนโลยี	กิจกรรม
ความยาวรอบรูป	1. การใช้เครื่องมือโปรแกรม 2. การใช้เมนูคำสั่ง 3. เน้นการสร้างสื่อเพื่อการสำรวจ	**ขั้นนำเสนอปัญหา** อาจารย์นำเสนอปัญหาในรูปของคำสั่ง จำนวน 2 ข้อ ดังนี้ 1. ให้นักศึกษาวิเคราะห์ภาพในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษาตอนต้นที่ครูกำหนดให้พร้อมกับออกแบบสื่อเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ 2. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการสื่อเทคโนโลยีกับการสอนคณิตศาสตร์ **ขั้นการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการแก้ปัญหา** 1. นักศึกษาครูวิเคราะห์หนังสือเรียนโดยมีประเด็นการวิเคราะห์หนังสือเรียนดังนี้ 1) จุดประสงค์การเรียนรู้ 2) ฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรม GSP โดยเน้นความเป็นพลวัตที่จะทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ 3) กำหนดตำแหน่งการใช้สื่อเทคโนโลยีในลำดับการจัดการเรียนรู้ 2. นักศึกษาครูออกแบบสื่อเทคโนโลยีผ่านการวาดโครงร่างโดยใช้สตอรีบอร์ดและสร้างสื่อตามที่ได้ออกแบบไว้ 3. นักศึกษาครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการสื่อเทคโนโลยีกับการสอนคณิตศาสตร์ **ขั้นการอภิปรายและเปรียบเทียบร่วมกันทั้งชั้นเรียน** นักศึกษาครูนำเสนอและร่วมกันอภิปรายชิ้นงานของเพื่อนร่วมกับอาจารย์ผู้สอน จากนั้นให้แต่ละกลุ่มจดบันทึกข้อดี ข้อจำกัดเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุง นักศึกษาครูนำข้อมูลที่ได้จากการอภิปรายไปปรับแก้ชิ้นงานอีกครั้ง **ขั้นการสรุปเชื่อมโยงแนวคิด** นักศึกษาครูและอาจารย์ สรุปประเด็นที่ได้จากการวิเคราะห์หนังสือเรียน การออกแบบสื่อเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ และแผนการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการสื่อเทคโนโลยีกับการสอนคณิตศาสตร์

2. แบบประเมินสมรรถนะด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดของ UNESCO (2010) โดยใช้ระดับตัวบ่งชี้ 4 ระดับ ดังนี้ ระดับที่ 1 ขั้นเริ่มต้น (Emerging) หมายถึง ความสามารถในการใช้คำสั่งและเมนูของโปรแกรมในการสร้างชิ้นงาน ระดับที่ 2 ขั้นประยุกต์ (Applying) หมายถึง ความสามารถในการใช้คำสั่งและเมนูของโปรแกรมในการสร้างชิ้นงานพร้อมกับนำชิ้นงานไปใช้ประกอบการสอนที่เน้นการบรรยาย อธิบายความรู้ ระดับที่ 3 ขั้นแพร่กระจ่าย (Infusing) หมายถึง ความสามารถในการออกแบบและสร้างชิ้นงานพร้อมกับนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยในการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของนักเรียน ระดับที่ 4 ขั้นปรับโฉมใหม่ (Transforming) ความสามารถในการออกแบบและสร้างชิ้นงานพร้อมกับนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง เป็นแบบประเมินผลงาน ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าระหว่าง 0.67-1.00

3. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมของนักศึกษา โดยการบันทึกการสังเกตพฤติกรรมขณะทำกิจกรรมเพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์สมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้

4. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดเพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด และนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าระหว่าง 0.67-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนตามแนวคิดของ Memmis and McTaggart (as cited in Nelson, 2013) เป็นวงจรต่อเนื่อง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ 4 ขั้นตอน คือ 1) การวางแผน ผู้วิจัยวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด 2) ขั้นปฏิบัติตามแผน ผู้วิจัยจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบเปิดที่ออกแบบไว้ซึ่งมี 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 การนำเสนอปัญหาปลายเปิด ขั้นที่ 2 การเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการแก้ปัญหา ขั้นที่ 3 อภิปรายเปรียบเทียบร่วมกันทั้งชั้นเรียน ขั้นที่ 4 สรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิด 3) ขั้นสังเกต อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้สังเกตหนึ่งคน ซึ่งเป็นทีมวิจัยทำการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในขณะทำกิจกรรมในชั้นเรียน 4) ขั้นสะท้อนผล ทีมวิจัยนำผลจากขั้นสังเกตมาวิเคราะห์ถึงปัญหาของการจัดการเรียนรู้ที่ส่งผลต่อสมรรถนะในการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา จากนั้นทำการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในวงจรถัดไปครบ 4 วงจรของการวิจัยปฏิบัติการ ซึ่งระหว่างเรียนแต่ละแผน ผู้วิจัยและทีมสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมของนักศึกษาเพื่อนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์สมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการบูรณ าการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ร่วมกับชิ้นงานของนักศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัยครั้งนี้ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์และตีความข้อมูลที่ได้จากชิ้นงานของนักศึกษา ประกอบด้วย 1) สตอรีบอร์ด 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) สื่อเทคโนโลยี และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำกิจกรรมของนักศึกษา โดยใช้แบบประเมินสมรรถนะด้านการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ ตามกรอบแนวคิดของ UNESCO (2010) ที่มี 4 ระดับ ผ่านการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) และแสดงผลสถิติเบื้องต้นด้วยค่าร้อยละ

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตราฐาน โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายค่าระดับความพึงพอใจ แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก มากที่สุด

ผลการวิจัย (Results)

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามจุดประสงค์ของการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด จำนวน 4 แผน ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังตาราง 2 ดังนี้

Table 2

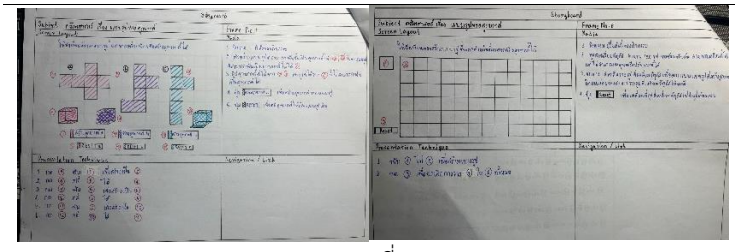
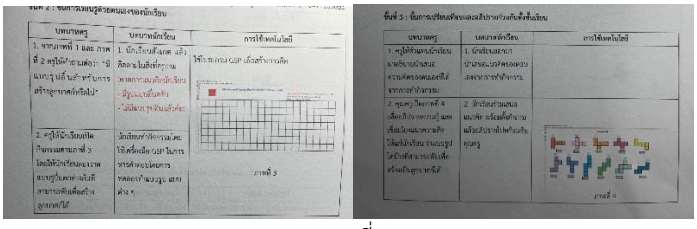
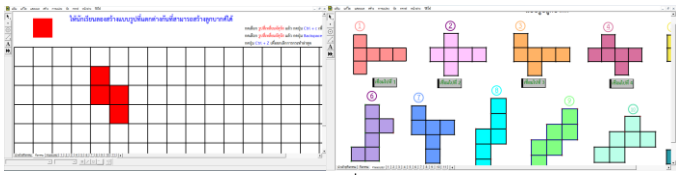
The results of developing student teachers' competencies in integrating technology with teaching methods
แสดงผลการพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีกับวิธีการสอนของนักศึกษาครู

วงจรปฏิบัติ	สมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้			
	ระดับที่ 1 จำนวนคน (ร้อยละ)	ระดับที่ 2 จำนวนคน (ร้อยละ)	ระดับที่ 3 จำนวนคน (ร้อยละ)	ระดับที่ 4 จำนวนคน (ร้อยละ)
1	32 (68.09)	15 (31.91)	0 (0.00)	0 (0.00)
2	4 (8.51)	30 (63.83)	13 (27.66)	0 (0.00)
3	0 (0.00)	27 (57.45)	12 (25.53)	8 (17.02)
4	0 (0.00)	11 (23.40)	17 (36.17)	19 (40.43)

จาก Table 2 พบว่า วงจรที่ 1 เรื่อง ความยาวรอบรูป นักศึกษาส่วนใหญ่มีสมรรถนะอยู่ในระดับที่ 1 ขั้นเริ่มต้น (Emerging) คือนักศึกษาครูมีความรู้เกี่ยวกับคำสั่งต่างๆของโปรแกรมThe Geometer’s Sketchpad และใช้คำสั่งหรือเมนูของโปรแกรมในการสร้างชิ้นงานได้ แต่ยังไม่นำชิ้นงานที่สร้างจากโปรแกรมไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งในวงจรที่ 1 นักศึกษามีสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ สูงสุดคือระดับที่ 2 เท่านั้น วงจรที่ 2 เรื่อง มุมของรูปสามเหลี่ยม และวงจรที่ 3 เรื่อง กราฟของฟังก์ชันกำลังสอง นักศึกษาส่วนใหญ่มีสมรรถนะอยู่ในระดับที่ 2 ขั้น ขั้นประยุกต์ (Applying) เป็นการเรียนรู้การใช้โปรแกรม The Geometer’s Sketchpad เพื่อสร้างสื่อประกอบการสอนในเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์พร้อมกับระบุเนื้อหาสาระที่จะใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ โดยการสอนเน้นการบรรยาย อธิบายความรู้ให้กับผู้เรียน แต่ก็จะมีนักศึกษาจำนวน 8 คนที่มีสมรรถนะอยู่ในระดับที่ 4 ขั้นปรับโฉมใหม่ (Transforming) ซึ่งเป็นขั้นที่สูงที่สุดคือ นักศึกษาครูมีความสามารถในการออกแบบและสร้างชิ้นงานให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ พร้อมกับบูรณาการชิ้นงานที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม The Geometer’s Sketchpad เข้ากับการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน ในส่วนวงจรที่ 4 เรื่อง การออกแบบสื่อเพื่อการจัดการเรียนรู้ พบว่า นักศึกษาจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 40.43 ที่อยู่ในระดับที่ 4 และ ที่นักศึกษามีสมรรถนะที่อยู่ในระดับที่ 3 ขั้นแพร่กระจาย (Infusing) ขึ้นไป คือ นักศึกษาครูมีความสามารถในการออกแบบและสร้างชิ้นงานให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ พร้อมกับระบุตำแหน่งของการนำชิ้นงานที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม The Geometer’s Sketchpad ไปใช้ในขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยในการเรียนรู้ และเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 76.60

Table 3

An example of analyzing student teachers' competencies in integrating technology with mathematics teaching
แสดงตัวอย่างการวิเคราะห์สมรรถนะของนักศึกษาครูด้านการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนคณิตศาสตร์

ชิ้นงานของนักศึกษาครู	พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะ
 ภาพที่ 1  ภาพที่ 2  ภาพที่ 3	ภาพที่ 1 นักศึกษาครูออกแบบชิ้นงานและกำหนดการเคลื่อนไหวของภาพเพื่อให้นักเรียนค้นพบความคิดรวบยอดของเรื่องที่จะสอนที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ ภาพที่ 2 เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่นักศึกษาครูได้วางแผนการใช้เทคโนโลยีในขั้นการจัดการเรียนการสอนพร้อมกับกำหนดบทบาทของนักเรียนและคาดการณ์แนวคิดของนักเรียน ภาพที่ 3 เป็นสื่อที่นักศึกษาสร้างขึ้นโดยใช้โปรแกรม The Geometer's Sketchpad เรื่องแบบรูปของปริซึม

จาก Table 3 แสดงให้เห็นว่า นักศึกษาครูมีสมรรถนะด้านการบูรณาการเทคโนโลยีกับการสอนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับที่ 4 คือ สามารถใช้โปรแกรมThe Geometer's Sketchpad ในการสร้างชิ้นงาน และใช้ลักษณะเฉพาะของโปรแกรม คือ การเคลื่อนไหวภาพเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของแบบรูปของปริซึม การหาความสัมพันธ์ระหว่างด้านของรูปสองมิติกับเส้นขอบของรูปสามมิติ และการจัดการเรียนการสอนสนับสนุนให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยที่บทบาทครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ และส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิด ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดัง Table 4 ดังนี้

Table 4

The results of student teachers' satisfaction assessment

แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาครู

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	การแปลความหมาย
1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดใช้สถานการณ์ปัญหาที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน	4.59	0.65	พึงพอใจมากที่สุด
2. สถานการณ์ปัญหาที่ใช้ ท้าทายให้ผู้เรียนหาวิธีการในการแก้ปัญหาด้วยตนเอง	4.64	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
3. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน	4.96	0.20	พึงพอใจมากที่สุด
4. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง	4.96	0.20	พึงพอใจมากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันทั้งภายในกลุ่มย่อยและทั้งชั้นเรียน	4.94	0.25	พึงพอใจมากที่สุด
6. ผู้เรียนได้รับคำแนะนำจากเพื่อนและครูผู้สอนในระหว่างการทำกิจกรรมและหลังทำกิจกรรม	4.32	0.78	พึงพอใจมาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดฝึกให้ผู้เรียนมีทักษะในการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง	4.43	0.62	พึงพอใจมาก
8. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดฝึกให้ผู้เรียนได้สรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน	4.13	0.89	พึงพอใจมาก
9. ผู้เรียนมีโอกาสในการปรับปรุง แก้ไข และอภิปรายเหตุผลเกี่ยวกับข้อค้นพบของชั้นเรียน	4.83	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
10. กิจกรรมมีประโยชน์และสามารถนำไปปรับใช้ในวิชาชีพของตนเองได้	4.98	0.15	พึงพอใจมากที่สุด
รวม	**4.68**	**0.60**	**พึงพอใจมากที่สุด**

จาก Table 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งลักษณะเด่นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดที่นักศึกษามีความพึงพอใจมากที่สุด คือ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันทั้งภายในกลุ่มย่อยและทั้งชั้นเรียน ทั้งนี้ผู้เรียนยังมองว่ากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดมีประโยชน์และสามารถนำไปปรับใช้ในวิชาชีพของตนเองได้ โดยที่นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.98, SD = 0.15)

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษา สามารถอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูที่จัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการแบบเปิด พบว่า สมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ของนักศึกษาครูมีพัฒนาการที่สูงขึ้นจากวงจรปฏิบัติที่ 1 ไปวงจรปฏิบัติที่ 4 กล่าวคือ ในวงจรปฏิบัติที่ 1 นักศึกษามีสมรรถนะอยู่ที่ระดับ 1-2 เมื่อจัดการเรียนรู้ถึงวงจรปฏิบัติที่ 4 นักศึกษามีสมรรถนะอยู่ในระดับ 2-4 โดยนักศึกษาที่มีสมรรถนะตั้งแต่ระดับที่ 3 ขึ้นไป มีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 76.60 แสดงให้เห็น

ว่านักศึกษาครูมีความสามารถในการออกแบบและสร้างชิ้นงานให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระทางคณิตศาสตร์ พร้อมกับระบุตำแหน่งของการนำชิ้นงานที่สร้างขึ้นจากโปรแกรม The Geometer's Sketchpad ไปใช้ในขั้นตอนของการจัดการเรียนการสอนเพื่อช่วยในการเรียนรู้ และเน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนถือเป็นสมรรถนะที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก คือการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนต้องได้มีโอกาสลงมือกระทำด้วยตนเองเพื่อแสวงหาความรู้ (Srinon et al., 2018) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Suwanroj et al. (2020) ที่แสดงให้เห็นว่าสมรรถนะหนึ่งที่สำคัญของนักศึกษาครูในสถาบันอุดมศึกษา คือ การผลิต สร้างสรรค์และใช้สื่อเทคโนโลยีในวิชาชีพของตนเอง และปัจจัยสำคัญในการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน คือ บทบาทของผู้สอนในแต่ละขั้นของวิธีการแบบเปิดที่เน้นการเป็นผู้อำนวยความสะดวกและกระตุ้นให้มีการอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะในงานวิจัยนี้ปัจจัยสำคัญหนึ่งคือบทบาทนักวิจัยในฐานะเป็นพี่เลี้ยงค่อยปรึกษาระหว่างที่นักศึกษาทำกิจกรรมกลุ่มในประเด็นของบทบาทการใช้สื่อเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ว่าการออกแบบสื่อที่ดีต้องคำนึงถึงศักยภาพของสื่อเทคโนโลยีนั้นว่าส่งเสริมให้นักเรียนสามารถค้นพบมโนทัศน์ของเรื่องที่เรียนได้ด้วยตนเองอย่างไร ซึ่งสอดคล้องกับ Vikaraman et al. (2017) ที่ให้ข้อเสนอแนะว่าการผลิตครูให้มีประสิทธิภาพจะต้องมีพี่เลี้ยงค่อยให้คำแนะนำโดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การประยุกต์ใช้สื่อประกอบการสอน และการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนรวมทั้ง Wongyai and Patphol (2019) ที่กล่าวว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียน การโค้ชในระหว่างที่ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้และการเอาใจใส่การเรียนรู้ของผู้เรียนจะส่งผลต่อการเสริมสร้างคุณภาพของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยวิธีการแบบเปิด พบว่า นักศึกษามีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยรวม ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.68 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เท่ากับ 0.60 เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนด้วยวิธีการแบบเปิดครูผู้สอนได้เน้นให้นักศึกษาปฏิบัติด้วยตนเอง โดยที่ครูผู้สอนทำหน้าที่เป็นโค้ชค่อยอำนวยความสะดวกและให้ข้อเสนอแนะอย่างสม่ำเสมอ ทำให้นักศึกษาทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมที่ได้รับมอบหมายและกิจกรรมที่ผู้สอนออกแบบได้เชื่อมโยงเนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับโรงเรียนที่นักศึกษาจะต้องนำไปใช้ได้จริงในช่วงการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาจึงทำให้นักศึกษาเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่สามารถนำไปปรับใช้ในวิชาชีพครูได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Inprasitha (2014; 2018) ที่ได้นำเสนอความสำคัญของการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการแบบเปิดนั้นครูผู้สอนจะต้องออกแบบสถานการณ์ปัญหาหรือกิจกรรมที่เชื่อมโยงกับโลกจริงหรือประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของผู้เรียนเป็นสำคัญ และสอดคล้องกับ Isoda and Nakamura (2010) ที่กล่าวว่า วิธีการแบบเปิด เป็นวิธีการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาต่างๆ ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ในวิธีการแก้ปัญหาความหลากหลายเป็นจุดเริ่มต้นของการเปรียบเทียบและการเจรจาต่อรองเพื่อไปสู่วัตถุประสงค์ของบทเรียนร่วมกัน และสอดคล้องกับ Sarnsuwan and Yamsang (2020) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิธีการแบบเปิด (Open Approach) ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อกิจกรรมนั้นๆ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิธีการแบบเปิดนั้น ได้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอความคิดของตนเอง ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสมาชิกในกลุ่ม ทำให้เกิดความรู้ที่หลากหลายนำไปสู่การหาข้อสรุปร่วมกัน เป็นวิธีการสอนที่ให้อิสระ เสรีภาพแก่ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนในปัจจุบันมีความต้องการเสรีภาพในการแสดงออก จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจต่อวิธีการสอนแบบนี้มาก ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานและเกิดความกระตือรือร้นในการที่จะทำกิจกรรม และประเด็นที่ได้คะแนนน้อย คือ วิธีการแบบเปิดฝึกให้ผู้เรียนได้สรุปผลการเรียนรู้ร่วมกัน โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 4.13 สาเหตุหนึ่งคือ การให้เวลาที่น้อยเกินไปกับนักศึกษาเพื่อสรุปประเด็นสำคัญในการเรียนรู้ร่วมกัน ดังนั้นควรให้นักศึกษาเขียนสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ก่อน ค่อยนำมาเป็นข้อมูลในการอภิปรายเพื่อสรุปผลร่วมกัน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การพัฒนานักศึกษาครูให้มีสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ที่สูงขึ้น ในระหว่างการจัดการเรียนการสอนผู้สอนจะต้องทำหน้าที่เป็นโค้ชและพี่เลี้ยงเพื่อคอยให้ข้อเสนอแนะและแนวทางในการผสมผสานเทคโนโลยีเข้าไปในกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นที่บทบาทของเทคโนโลยีในลักษณะของความเป็นพลวัตที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นหลัก

1.2 กิจกรรมการพัฒนาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปเป็นแนวทางในการฝึกอบรมครูประจำการหรือบุคลากรทางการศึกษา โดยเน้นสมรรถนะขั้นที่ 4 การปรับโฉมใหม่ คือให้ครูได้วิเคราะห์หนังสือเรียนคณิตศาสตร์เพื่อกำหนดบทบาทของเทคโนโลยีให้มีความเป็นพลวัตและสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นที่ส่งเสริมสมรรถนะครูด้านการบูรณาการเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้ที่ใช้นวัตกรรมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพเพื่อช่วยครูให้มีโอกาสปรับปรุงสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีได้โดยตรง

2.2 ควรศึกษาสมรรถนะการบูรณาการเทคโนโลยีกับการจัดการเรียนรู้ของครูประจำการเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาครูประจำการต่อไป

References

Hicks, D., Lee, J., Berson, M., Bolick, C., & Diem, R. (2014). Guidelines for using technology to prepare social studies teachers. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education,* 14(4), 433-450.

Inprasitha, M. (2014). *Processes of Problem Solving in School Mathematics*. Khon Kaen: Pen Printing Company.

Inprasitha, M. (2017). *Lesson Study and Open Approach: 15 years of mathematics teaching innovation in Thailand*. Khon Kaen: Institute for Research and Development in Teaching Profession for ASEAN, Khon Kaen University.

Inprasitha, M. (2018). *Curriculum for the development of teachers and educational personnel in teaching in 2018*. Khon Kaen: Institute for Research and Development in Teaching Profession for ASEAN, Khon Kaen University.

Inprasitha, M. (2022). *Processes of Problem Solving in School Mathematics* (2nd ed.). Khon Kaen: I-Print Design Company.

Isoda, M., & Nakamura, T. (2010). The Theory of Problem Solving Approach. In Isoda, M. & Nakamura, T. (Ed.). *Journal of Japan Society of Mathematical Education* (p.1). Japan: Bunshoudo Insatusho.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge? *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*(1), 60-70.

Makaramani, R. (2013). *Thai teachers and ICT. The Teachers Council of Thailand Conference 2013 on Research to Increase Educational Quality and Professional Development*. Bangkok: The Teachers Council of Thailand.

Ministry of Education. (2018). *Policy of the Office of the Basic Education Commission 2018*. Retrieved August 1, 2019, from https://www.obec.go.th/archives/5476

Ministry of Education. (2019). *Bachelor's degree qualification standards Department of Education and Department of Education (4-year program) 2019*. Retrieved August 2, 2020, from https://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/E/056/T_0012.PDF

Nelson, D. (2013). Action Research: An Appropriate Research Paradigm for Practitioners. *Language in India, 13*(10), p.183-196.

Niess, M. L., Ronau, R. N., Shafer, K. G., Driskell, S. O., Harper S. R., Johnston, C., Browning, C., Özgün-Koca, S. A., & Kersaint, G. (2009). Mathematics teacher TPACK standards and development model. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 9*(1), 4-24.

Office of the Economic and Social Development Board. (2018). *National strategy 2018-2037*. Bangkok: Office of the Economic and Social Development Board.

Office of the Education Council. (2019). *New generation Thai teachers are interested in digital*. Bangkok: Prikwarn Graphic.

Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *National Economic and Social Development Plan No. 13 (2023-2027).* Thai government gazette.

Ritthichan, S. (2019). Thai Teachers in Education Era 4.0 for Sustainable Academic Development. In P. Alai (Ed.), Research to create innovations for local development and Thai society towards a Disruptive Society. *The 11th NPRU national academic conference*. (p.1620-1627). Research and Development institute Nakhon Pathom Rajabhat University.

Sarnsuwan, W., & Yamsang, N. (2020). The effect of open approach on mathematics learning achievement and mathematical problem solving ability of grade 5 students. *Online Journal for Graduate Study Faculty of Education Ramkhamhaeng University*, 2020, 1-17.

Siphai, S., & Sinlarat, P. (2018). Thailand's Educational Transformation towards Education 4.0. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, *24*(2), 13-27.

Srinon, R., Srinon, U., Yomdit, V., & Kitnopkiat, K. (2018). Active Learning Management in the Era of Thailand 4.0. *Journal of Educational Administration Silpakorn University, 9*(2), 331-343.

Suwanroj, T., Leekejwattana, P., Saeung, O., & Siripan, A. (2020). The Essential digital competency for undergraduate students in Thai higher education institutions: Academic documents analysis. *Narkbhutparitat journal Nakhon Si Thammarat Rajabhat University, 12*(2), 88-106.

Thammaprateep, J. (2019). *Using ICT in the science classroom: The role of teachers is important for success in using ICT*. Retrieved August 1, 2020, from https://docs.wixstatic.com/ugd/73fa4a_6d55cfd5d4bb46bd9fc85b1be4fc0189.pdf

UNESCO. (2010). *ICT Transforming Education: A Regional Guide*. Bangkok: UNESCO.

Vikaraman, S. S., Mansor, A. N., & Hamzah, M. I. M. (2017). Mentoring and coaching practices for beginner teachers—A need for mentor coaching skills training and principal's support. *Creative Education*, 8(1), 156-169.

Wongyai, W., & Patphol, M. (2019). *Developing the quality of learning management according to the professional learning community*. Bangkok: Innovative Leaders Center of Curriculum and Learning.

Wongyai, W., & Patphol, M. (2021). *Digital Competency.* Bangkok: Innovative Leaders Center of Curriculum and Learning.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

IMPROVING 11 GRADE STUDENTS' SCIENTIFIC EXPLANATION IN RELATIONSHIPS AMONG VOLUME, PRESSURE, TEMPERATURE, AND AMOUNT OF GAS THROUGH THINKING FRAME APPROACH

การพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊ส ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิด

Received: June 11, 2023 **Revised:** September 2, 2023 **Accepted:** September 11, 2023

Jakkrapan Boonpimon[1] and Romklao Jantrasee[2*]
จักรพันธ์ บุญพิมล[1] และร่มเกล้า จันทราษี[2*]

[1,2]Faculty of Education, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*Corresponding Author, E-mail: romklao@kku.ac.th

Abstract

A scientific explanation of phenomena should show the causes and mechanisms that occur, along with the identification of the causal relationships and interactions under which the phenomenon happens through description, interpretation, and causal mechanism. The thinking frame approach is one of the instructional strategies designed to support the written scientific explanation. The purpose of this research was to investigate and compare students' scientific explanations of the relationship between volume, pressure, temperature, and amount of gas learned through the thinking frame approach. Participants were 28 grade 11 students. The scientific explanation test was administered to them before and after implementation of the thinking frame approach and a semi-structured interview after learning. A statistical method, paired samples t-test, was also employed to process students' scientific explanations in the pre- and post-tests. The results revealed that the vast majority of students, 40.18%, wrote their scientific explanations at the non-explanation level in the pre-test. Students often express alternative conceptions to explain the relationship among volume, pressure, and temperature of gas. However, after learning with the thinking frame approach, it was found that most students, 33.03%, improved their written scientific explanation at the associative explanation level and the complex explanation level. Students applied scientific theory to illustrate phenomena and imagine gas changes that cannot be seen with the naked eye, then used them to identify

the occurring causes and mechanisms. In addition, the statistical analysis indicated that there was an improvement of students' scientific explanation in the pre- and the post-test significantly at the 0.05 level. Those results suggest that the thinking frame approach can help students explain the causal and mechanism of the phenomenon involving gas properties to be more rationale.

Keywords: Scientific Explanation, Thinking Frame Approach, Gas Properties

บทคัดย่อ

การอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ควรแสดงถึงสาเหตุและกลไกที่เกิดขึ้นร่วมกับการระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและปฏิสัมพันธ์ภายใต้ปรากฏการณ์นั้นๆ ด้วยการพรรณนา การตีความ และการสร้างกลไกเชิงสาเหตุ การจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดเป็นหนึ่งในกลวิธีการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการเขียนอธิบายทางวิทยาศาสตร์ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊ส ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 28 คน โดยเก็บรวมรวมข้อมูลด้วยแบบวัดการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน และแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างหลังเรียน วิธีการทางสถิติ paired samples t-test นำมาใช้ดำเนินการวิเคราะห์การอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ผลการวิจัย พบว่า ก่อนเรียนนักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 40.18 อธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับไม่มีการอธิบาย โดยนักเรียนมักแสดงแนวคิดทางเลือกในการอธิบายความสัมพันธ์ของแก๊ส แต่หลังเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 33.03 พัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับการอธิบายที่เกี่ยวข้องและการอธิบายซับซ้อน โดยนักเรียนนำทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการอธิบายและจินตนาการการเปลี่ยนแปลงของแก๊สที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าแล้วใช้ระบุถึงสาเหตุและกลไกที่เกิดขึ้น อีกทั้งผลวิเคราะห์ทางสถิติยังพบการพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดสามารถช่วยให้นักเรียนอธิบายปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสมบัติของแก๊สได้เป็นเหตุเป็นผลมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การอธิบายทางวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิด สมบัติของแก๊ส

บทนำ (Introduction)

การอธิบายทางวิทยาศาสตร์ (scientific explanation) หรือการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ (Explain Phenomena Scientifically) เป็นหนึ่งในสมรรถนะที่บ่งชี้ถึงความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ขององค์กรเพื่อความร่วมมือและพัฒนาทางเศรษฐกิจ (Organization for Economic Cooperation and Development: OECD) ซึ่งใช้ในการประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ตามโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ (Program for International Student Assessment: PISA) (OECD, 2019) อาจกล่าวได้ว่า การอธิบายทางวิทยาศาสตร์เป็นความสามารถพื้นฐานของนักเรียน (NRC, 2000) จึงมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในด้านการสร้างความหมายของปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ (Meela & Artdej, 2017) อีกทั้งการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้บุคคลสามารถเข้าใจในสาเหตุ กระบวนการหรือเงื่อนไขต่างๆ ของปรากฏการณ์ (Srikulwong & Ladachat, 2021) นั่นแสดงว่า ในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนควรระบุสาเหตุและกลไกว่าเหตุใดปรากฏการณ์หนึ่งๆจึงเกิดขึ้น (Tang, 2016)

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาประสบปัญหาในการเขียนอธิบายทางวิทยาศาสตร์ โดยไม่ได้กล่าวถึงสาเหตุของปรากฏการณ์อย่างละเอียดถี่ถ้วน แต่นักเรียนมักจะเสนอความคิดเห็นของตนเองและเขียนคำอธิบาย

ของการสังเกตมากกว่าที่จะเชื่อมโยงการสังเกตกับตรรกะของการให้เหตุผลเชิงสาเหตุในการอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ (McLure, 2023) ถึงแม้ว่า McNeill et al. (2006) จะได้สร้างกรอบในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ ข้อกล่าวอ้าง (Claim) หลักฐาน (Evidence) และการให้เหตุผล (Reasoning) ด้วยเหตุนี้ McLure (2020) จึงได้เสนอว่า การอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ควรแสดงถึงสาเหตุของปรากฏการณ์และกลไกที่เกิดขึ้นร่วมกับการระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผลและปฏิสัมพันธ์ภายใต้ปรากฏการณ์นั้นๆ ผ่านการพรรณนา (Description) คือการบรรยายสมบัติของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ที่กำลังอธิบาย การตีความ (Interpretation) คือการตีความหลักการที่เกี่ยวข้องเพื่อทำความเข้าใจคุณสมบัติเหล่านั้น และการสร้างกลไกเชิงสาเหตุ (Causal Mechanism) คือการสร้างกลไกเชิงสาเหตุซึ่งเชื่อมโยงหลักการกับผลที่สังเกตได้ (McLure, 2023)

เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่คำนึงถึงสาเหตุและกลไกซึ่งการอธิบายเชิงสาเหตุจะทำให้นักเรียนเข้าใจปรากฏการณ์ทางธรรมชาติได้อย่างลึกซึ้ง (Windschitl et al., 2008) นักการศึกษาได้พยายามเสนอวิธีการจัดการเรียนรู้ต่างๆ โดยการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิด (Thinking Frame Approach) เป็นการจัดการเรียนรู้หนึ่งที่ออกแบบมาเพื่อสนับสนุนการอภิปรายและจัดลำดับของทักษะการรู้หนังสือ (Literacy Skills) ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในการอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ (Newberry & Gilbert, 2007) การจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดมีรากฐานมาจากการเปลี่ยนแปลงแนวคิดหลายมิติ (Multidimensional Conceptual Change) จึงสามารถพัฒนาการอธิบายผ่านการแสดงตัวแทนความคิดที่หลากหลาย (Multiple Representation) ทั้งวาจา รูปภาพ และการเขียน โดยมีครูเป็นผู้สนับสนุนสร้างความเข้าใจร่วมกันผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ภายในกลุ่มย่อย โดยใช้กลยุทธ์การตั้งคำถามอย่างรอบคอบ และให้โอกาสนักเรียนได้ทบทวนและประเมินคำอธิบายของตนเอง (McLure, 2020) ผลการศึกษาล่าสุด พบว่า การพัฒนาที่สำคัญอย่างเห็นได้ชัดเพื่อสนับสนุนให้นักเรียนพัฒนาการเขียนคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์คือการช่วยให้นักเรียนเขียนอธิบายเป็นลายลักษณ์อักษร (McLure, 2023)

ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊ส มีเนื้อหาที่กล่าวถึงสมบัติและพฤติกรรมของแก๊ส ซึ่งความสัมพันธ์เกี่ยวกับสมบัติของแก๊สเหล่านี้นำไปสู่การสรุปเป็นกฎต่างๆ ที่สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และจากประสบการณ์ในการสอนรายวิชาเคมีที่ผ่านมาของผู้วิจัยพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นด้วยการเขียนคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ กล่าวคือ นักเรียนไม่สามารถอธิบายเชิงสาเหตุและกลไกว่าเหตุใดปรากฏการณ์หนึ่งจึงเกิดขึ้น รวมถึงไม่สามารถใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตหรือหลักฐานที่ได้รับมาใช้ในการอธิบาย การตีความ รวมถึงการเชื่อมโยงข้อมูล หลักฐานกับการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้ ด้วยความสำคัญทั้งหมดที่ได้กล่าวไปข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดมาช่วยส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายทางวิทยาศาสตร์ให้มีความเป็นเหตุเป็นผลมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊ส ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิด
2. เพื่อเปรียบเทียบการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียน เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊ส ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิด

คำถามการวิจัย (Research Question)

เมื่อจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิด นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊สได้หรือไม่ อย่างไร

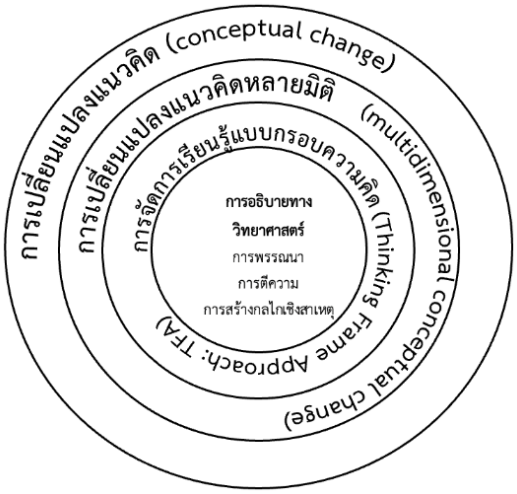
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยอาศัยกรอบการเปลี่ยนแปลงแนวคิดหลายมิติผ่านการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดเพื่อนำไปสู่การพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ประกอบด้วย การพรรณนา การตีความ และการสร้างกลไกเชิงสาเหตุ ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยโดยใช้วิธีการเชิงผสมผสาน (Mixed Methods Research) แบบแผนรองรับภายใน (Embedded Design) ของ Creswell (2013) อาศัยข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพในการศึกษาระดับการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดและเชิงปริมาณในการศึกษาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน โดยใช้การวิจัยแบบการทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Research) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบก่อนและหลังเรียน

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 28 คน ในโรงเรียนมัธยมขนาดเล็กแห่งหนึ่งในจังหวัดร้อยเอ็ด โดยเลือกแบบเจาะจงและเป็นนักเรียนห้องเดียวของแผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่เรียนเนื้อหาวิชาเคมีเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊ส ซึ่งมีผู้วิจัยรับผิดชอบสอน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบวัดความสามารถในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ นำมาใช้ประเมินการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งก่อนและหลังเรียน คำถามเป็นแบบปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ ครอบคลุมแนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊ส ในแต่ละข้อคำถามจะให้นักเรียนได้พรรณนา ตีความ และสร้างกลไกเชิงสาเหตุ ตัวอย่างคำถามข้อ 2 เรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับปริมาตรของแก๊ส ดัง Figure 2

Figure 2

Question 2 in the scientific explanation assessment tool

คำถามข้อ 2 ในแบบวัดการอธิบายทางวิทยาศาสตร์

2. นักเรียนคนหนึ่งเผลอเดินเหยียบลูกปิงปองลูกหนึ่งทำให้มีรอยบุบ แต่ยังไม่แตกดังรูป นักเรียนคนดังกล่าวพยายามทำให้ลูกปิงปองหายบุบและนำกลับมาใช้เล่นได้เหมือนเดิม จึงได้ทดลองนำลูกปิงปองไปแช่ในน้ำร้อน หลังจากนำลูกปิงปองลูกดังกล่าวไปแช่ในน้ำร้อนปริมาตรของลูกปิงปองจะเป็นอย่างไร จงอธิบายสาเหตุและกลไกที่เกิดขึ้นในระดับโมเลกุลอย่างละเอียดโดยคำนึงถึงสาเหตุ เงื่อนไข หรือข้อจำกัดร่วมด้วย



2.2 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ผู้วิจัยสัมภาษณ์นักเรียนเพิ่มเติมหลังจากการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดในกรณีที่ผู้วิจัยไม่สามารถตีความการเขียนตอบในแบบวัดการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยการสัมภาษณ์ได้ความยินยอมจากนักเรียนและผู้ปกครองนักเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลรวมถึงวิธีการเก็บข้อมูลได้ผ่านความเห็นชอบจากกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หมายเลขโครงการ HE663091

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ล่วงหน้าก่อนจัดการเรียนรู้ จากนั้นจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดที่ผ่านการตรวจสอบและพิจารณา จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา และครูผู้สอนที่เชี่ยวชาญการสอนวิชาเคมี ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ มีดังนี้ ขั้น 1) การท้าทายแนวคิดทางเลือก ครูนำเสนอสถานการณ์ว่า “หากอุณหภูมิของแก๊สเปลี่ยนแปลง ปริมาตรของแก๊สจะเปลี่ยนแปลงหรือไม่ และเหตุใดจึงเกิดเหตุการณ์นั้นขึ้น” เพื่อให้นักเรียนในกลุ่มเล็กคาดการณ์ว่าจะเกิดอะไรขึ้นและเพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้นพร้อมนำเสนอแนวคิดต่อชั้นเรียน ขั้น 2) การสนับสนุนการอธิบายด้วยวาจาอย่างละเอียด ครูให้นักเรียนทำการทดลอง และสร้างคำอธิบายที่สอดคล้องกับผลการสังเกตจากนั้นนักเรียนนำเสนอผลการทดลองและอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตรและอุณหภูมิของแก๊ส ขั้น 3) การอธิบายในรูปแบบของภาพและการเขียน นักเรียนสร้างคำอธิบายแบบรูปภาพพร้อมเขียนอธิบายภาพ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายผลการทดลองจากรูปภาพที่นักเรียนวาด แล้วให้นักเรียนเขียนคำอธิบายที่เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างละเอียดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นพร้อมนำเสนอต่อชั้นเรียน ขั้น 4) การมีส่วนร่วมในอภิปัญญาผ่านการประเมินตนเอง นักเรียนประเมินการเขียนคำอธิบายของตนเองด้วยแบบประเมิน ดัง Figure 3 ขั้น 5) การให้ข้อมูลป้อนกลับจากครู เพื่อให้นักเรียนใช้ปรับปรุงคำอธิบายของตนเองให้มีระดับสูงขึ้น โดยครูให้ข้อมูลย้อนกลับจากการนำเสนอคำอธิบายของนักเรียนในชั้นเรียนและเขียนข้อเสนอแนะให้นักเรียนทุกคนในการตรวจใบงานและแจกคืนนักเรียนในคาบเรียนต่อไปทุกครั้ง หลังจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 4 แผนการจัดการเรียนรู้ (ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊ส) ผู้วิจัยทดสอบหลังเรียนด้วยแบบวัดการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ฉบับเดิมและดำเนินการสัมภาษณ์

Figure 3

Scientific explanation assessment tool

แบบประเมินการอธิบายทางวิทยาศาสตร์



แบบประเมินการอธิบายทางวิทยาศาสตร์

ระดับ	ลักษณะของคำอธิบาย	เกณฑ์	การประเมินตนเอง (นักเรียน)	การประเมินของครูผู้สอน
1	ไม่มีคำอธิบาย (Non-explanations)	นำเสนอชุดข้อความที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่เป็นไปตามทฤษฎี ไม่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์		
2	การพรรณนามหภาค (Macro-descriptive)	อธิบายสิ่งที่สังเกตพบได้ในแง่ของรูปแบบและสมบัติระดับมหภาค (เช่น การละลาย ความเป็นเนื้อเดียวกัน อุณหภูมิปริมาตร)		
3	การพรรณนาแบบผสม (Mix-Descriptive)	อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นในแง่ของสมบัติระดับมหภาคและสิ่งที่เกิดขึ้นระดับจุลภาค (submicroscopic) ในทางทฤษฎี		
4	การอธิบายที่เกี่ยวข้อง (Associative explanation)	สร้างการเชื่อมโยงของสาเหตุที่เกี่ยวข้องได้ แต่ไม่นำเสนอความสัมพันธ์แบบมีเหตุผล การเชื่อมโยงของข้อมูลยังไม่ดี	✓	
5	การอธิบายอย่างง่าย (Simple explanation)	อธิบายว่าปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นได้อย่างไรและเพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น (สาเหตุ) มีการให้ความสัมพันธ์แบบมีเหตุผล มีการจัดลำดับข้อมูลด้วยวิธีง่ายๆ (กลไก)		✓
6	การอธิบายซับซ้อน (Complex explanation)	อธิบายว่าปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นได้อย่างไรและทำไม (สาเหตุ) มีการให้ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลที่มีรูปแบบที่ซับซ้อนและมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น (กลไก) โดยพิจารณาจากสาเหตุเงื่อนไข หรือข้อจำกัดร่วมด้วย		

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากแบบวัดการอธิบายทางวิทยาศาสตร์นำมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิธีวิเคราะห์สรุปอุปนัย (analytic induction) โดยการอ่านคำตอบของนักเรียนอย่างละเอียด โดยพิจารณาการพรรณนา ตีความ และสร้างกลไกเชิงสาเหตุจาก คำตอบของนักเรียนทั้งก่อนและหลังเรียนแล้วนำมาจัดกลุ่มตามแนวคิดที่ปรับจาก de Andrade et al. (2019) ดัง Table 1 จากนั้นนำเสนอแต่ละระดับการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ด้วยการยกตัวอย่างบรรยาย ทั้งนี้การยกตัวอย่างคำตอบผู้วิจัยใช้รหัสเพื่อนำเสนอข้อมูลในรูปแบบที่ไม่สามารถระบุตัวตนหรือเชื่อมโยงถึงนักเรียนได้ เช่น S12 แทน นักเรียนคนที่ 12 ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยแปลงระดับการอธิบายวิทยาศาสตร์จากแบบวัดการอธิบายทางวิทยาศาสตร์มาเป็นคะแนน ดัง Table 1 แล้วนำข้อมูลที่ได้ไปทดสอบด้วยสถิติโดยพิจารณาความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน จากการวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนเฉลี่ยการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติและไม่เป็นอิสระต่อกัน ผู้วิจัยจึงใช้สถิติแบบพารามิเตอร์ (parametric statistics) paired samples t-test ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบสอนในรายวิชาดังกล่าวรวมถึงเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเองโดยมีการตรวจสอบข้อมูลร่วมกันกับผู้ร่วมวิจัย

Table 1

The conceptual framework adapted from de Andrade et al. (2019) for analyzing scientific explanation writing

กรอบแนวคิดที่ปรับจาก de Andrade et al. (2019) สำหรับวิเคราะห์การเขียนอธิบายทางวิทยาศาสตร์

ระดับการอธิบายทางวิทยาศาสตร์	เกณฑ์	คะแนน
ไม่มีคำอธิบาย (non-explanations: NO)	นำเสนอชุดข้อความที่ไม่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ และไม่เป็นไปตามทฤษฎีจลน์ของแก๊ส	0
การพรรณนามหภาค (macro-descriptive: MA)	อธิบายสิ่งที่สังเกตพบได้ในแง่ของรูปแบบและคุณสมบัติระดับมหภาค (เช่น อุณหภูมิ ปริมาตร)	1

ระดับการอธิบายทางวิทยาศาสตร์	เกณฑ์	คะแนน
การพรรณนาแบบผสม (mix-descriptive: MI)	อธิบายสิ่งที่เกิดขึ้นในแง่ของสมบัติของสิ่งที่เกิดขึ้นระดับจุลภาค (submicroscopic) ในทางทฤษฎีร่วมกับการอธิบายสมบัติระดับมหภาค (macroscopic)	2
การอธิบายที่เกี่ยวข้อง (associative explanation: AS)	สร้างการเชื่อมโยงของสาเหตุที่เกี่ยวข้องได้ แต่ไม่นำเสนอความสัมพันธ์แบบมีเหตุผลกับทฤษฎีจลน์ของแก๊ส และการเชื่อมโยงของข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของแก๊สยังไม่ดี	3
การอธิบายอย่างง่าย (simple explanation: SI)	อธิบายว่าปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นได้อย่างไรและทำไม มีการให้ความสัมพันธ์กับทฤษฎีจลน์ของแก๊สแบบมีเหตุผล มีการจัดลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นด้วยวิธีง่ายๆ	4
การอธิบายซับซ้อน (complex explanation: CO)	อธิบายว่าปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นได้อย่างไรและทำไม มีการให้ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลกับทฤษฎีจลน์ของแก๊สที่มีรูปแบบที่ซับซ้อนและมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น โดยพิจารณาจากสาเหตุ เงื่อนไข หรือข้อจำกัดร่วมกัน	5

ผลการวิจัย (Results)

เพื่อตอบคำถามวิจัย “เมื่อจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 สามารถพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊สได้หรือไม่ อย่างไร ” ผู้วิจัยจะนำเสนอผลการศึกษาดัง Table 2

Table 2

The percentage of students' scientific explanations regarding the relationship of gases

ร้อยละการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนเรื่องความสัมพันธ์ของแก๊ส

เรื่องความสัมพันธ์ของแก๊ส	ร้อยละการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนในแต่ละระดับก่อนและหลังเรียน											
	NO		MA		MI		AS		SI		CO	
	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง	ก่อน	หลัง
ความดันกับปริมาตร	**92.86**	10.71	0.00	0.00	3.57	25.00	3.57	21.43	0.00	14.29	0.00	**28.57**
อุณหภูมิกับปริมาตร	**32.14**	0.00	17.86	0.00	21.43	7.14	28.57	32.14	0.00	14.29	0.00	**46.33**
อุณหภูมิกับความดัน	**35.71**	3.57	17.86	0.00	**35.71**	10.72	10.72	**35.71**	0.00	14.29	0.00	**35.71**
จำนวนโมลกับปริมาตร	0.00	0.00	21.43	3.57	**71.43**	25.00	7.14	**42.86**	0.00	7.14	0.00	21.43
รวม	**40.18**	3.57	14.29	0.90	33.03	16.97	12.50	**33.03**	0.00	12.50	0.00	**33.03**

หมายเหตุ ตัวหนา หมายถึง ร้อยละสูงสุด

Table 2 แสดงให้เห็นว่า ก่อนเรียนนักเรียนส่วนใหญ่มีการอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับไม่มีคำอธิบายร้อยละ 40.18 และหลังเรียนพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีการอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับการอธิบายที่เกี่ยวข้องซึ่งเท่ากับระดับ

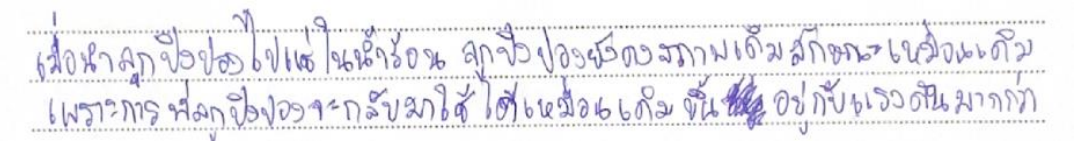
การอธิบายซับซ้อนเท่ากับคิดเป็นร้อยละ 33.03 ซึ่งเป็นระดับที่สูงขึ้น โดยผู้วิจัยจะยกตัวอย่างการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนส่วนใหญ่ทั้งก่อนและหลังเรียนในคำถามข้อ 2 ของแบบวัดการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

ก่อนเรียน-ไม่มีคำอธิบาย

ก่อนเรียนนักเรียนส่วนใหญ่มีการอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับไม่มีคำอธิบาย จากตัวอย่างคำตอบใน Figure 4 นักเรียนอธิบายว่า *"เมื่อนำลูกปิงปองไปแช่ในน้ำร้อน ลูกปิงปองยังคงสภาพเดิมลักษณะเหมือนเดิม เพราะการที่ลูกปิงปองจะกลับมาใช้ได้เหมือนเดิมขึ้นอยู่กับแรงดันมากกว่า"* ซึ่งการอธิบายที่ไม่สอดคล้องกับเหตุการณ์โดยนักเรียนมีแนวคิดทางเลือกว่าการนำลูกปิงปองว่าไปแช่ในน้ำที่มีอุณหภูมิสูงไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาตรแต่เป็นผลมาจากแรงดัน ซึ่งก็ไม่ชัดเจนว่าแรงดันของอะไร หรือแรงดันจากไหน จึงจัดอยู่ในระดับไม่มีคำอธิบาย

Figure 4

The percentage of 12th students' pre-instructional explanations with no explanation at all
การอธิบายก่อนเรียนของนักเรียนคนที่ 12 ในระดับไม่มีคำอธิบาย

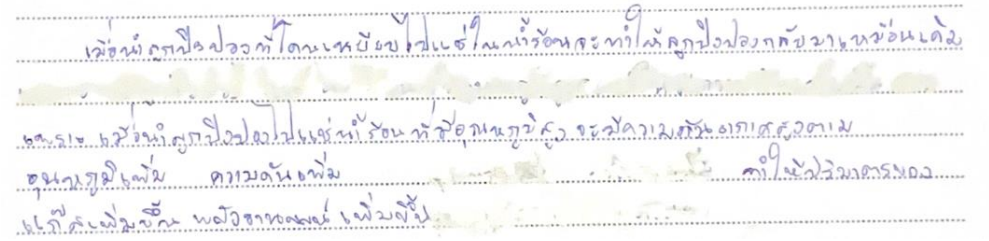


หลังเรียน-การอธิบายที่เกี่ยวข้อง

หลังเรียนนักเรียนส่วนใหญ่มีการอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับการอธิบายที่เกี่ยวข้องซึ่งเท่ากันกับระดับการอธิบายซับซ้อน จากตัวอย่างคำตอบหลังเรียนในคำถามข้อที่ 2 ดัง Figure 5 ที่กล่าวว่า *"เมื่อนำลูกปิงปองที่โดนเหยียบไปแช่ในน้ำร้อนจะทำให้ลูกปิงปองกลับมาเหมือนเดิม เพราะเมื่อนำลูกปิงปองไปแช่น้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูง จะมีความดันสูงตาม อุณหภูมิเพิ่ม ความดันเพิ่ม ทำให้ปริมาตรของแก๊สเพิ่มขึ้น พลังงานจลน์เพิ่มขึ้น"* จัดอยู่ในการอธิบายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากมีการเชื่อมโยงสาเหตุที่เกี่ยวข้องได้ แต่ไม่นำเสนอความสัมพันธ์แบบมีเหตุผล หรือการเชื่อมโยงของข้อมูลยังไม่ดี นั่นคือ นักเรียนกล่าวถึงการนำลูกปิงปองไปแช่ในน้ำร้อนซึ่งเป็นสาเหตุของเหตุการณ์ และกล่าวถึงลักษณะของลูกปิงปองหลังจากแช่ในน้ำร้อน แต่ยังไม่ได้กล่าวถึงกลไกที่เกิดขึ้นในระดับโมเลกุลว่าอุณหภูมิที่สูงขึ้นส่งผลต่อปริมาตรอย่างไร อีกทั้งการนักเรียนยังไม่ได้นำเสนอความสัมพันธ์ของอุณหภูมิ ความดัน ปริมาตร และพลังงานจลน์ของแก๊สอย่างเป็นเหตุเป็นผล

Figure 5

The percentage of 9th students' post-instructional explanations related to the topic
การอธิบายหลังเรียนของนักเรียนคนที่ 9 ในระดับการอธิบายที่เกี่ยวข้อง

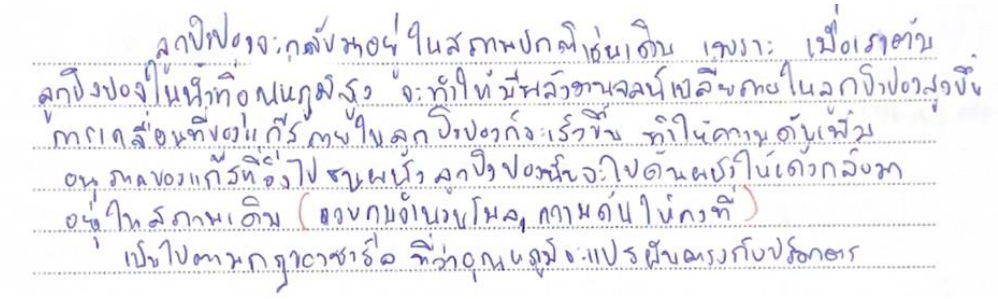


หลังเรียน-การอธิบายซับซ้อน

หลังเรียน พบว่า มีนักเรียนเขียนคำอธิบายอยู่ในระดับการอธิบายซับซ้อนเพิ่มขึ้น นักเรียนคนที่ 26 เขียนอธิบายในคำถามข้อที่ 2 ว่า *"ลูกปิงปองจะกลับมาอยู่ในสภาพปกติเช่นเดิม เพราะเมื่อเราต้มลูกปิงปองในน้ำที่มีอุณหภูมิสูง จะทำให้พลังงานจลน์เฉลี่ยภายในลูกปิงปองสูงขึ้น การเคลื่อนที่ของแก๊สภายในลูกปิงปองจะเร็วขึ้น ทำให้ความดันเพิ่ม อนุภาคของแก๊สจึงวิ่งไปชนผนังลูกปิงปองนั้นจะไปดันผนังให้เด้งกลับมาอยู่ในสภาพเดิม (ควบคุมจำนวนโมล, ความดันคงที่) เป็นไปตามกฎของชาร์ลที่ว่าอุณหภูมิแปรผันตรงกับปริมาตร"*

Figure 6

The percentage of 26th students' post-instructional explanations at the level of complex explanations
การอธิบายหลังเรียนของนักเรียนคนที่ 26 ในระดับการอธิบายซับซ้อน



จาก Figure 6 จะเห็นได้ว่านักเรียนเขียนอธิบายว่า *"...การเคลื่อนที่ของแก๊สภายในลูกปิงปองจะเร็วขึ้น ทำให้ความดันเพิ่ม...(ควบคุมจำนวนโมล, ความดันคงที่)..."* ซึ่งนักเรียนได้เขียนอธิบายเกี่ยวกับความดัน ทั้งการเพิ่มขึ้นของความดัน และการควบคุมให้ความดันคงที่ แต่นักเรียนยังไม่ได้ระบุหน่วยของอุณหภูมิที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงได้มีการสัมภาษณ์ให้นักเรียนอธิบายเพิ่มเติมในประเด็นความดันและอุณหภูมิของแก๊สเพื่อนำมาประกอบการวิเคราะห์ ดังนี้

"ครู: จากข้อความที่นักเรียนเขียนข้างต้นความดันของแก๊สเพิ่มขึ้นหรือคงที่ อย่างไร

นักเรียน: ในวงเล็บหมายถึงสภาวะที่ควบคุมในการทดลองค่ะ แต่การนำลูกปิงปองไปใช้ในน้ำร้อนจะทำให้การเคลื่อนที่ของแก๊สภายในลูกปิงปองจะเร็วขึ้น ทำให้ความดันเพิ่มขึ้นด้วยค่ะ

ครู: จากข้อความที่กล่าวว่าเป็นไปตามกฎของชาร์ลที่ว่าอุณหภูมิแปรผันตรงกับปริมาตร อุณหภูมิในที่นี้หมายถึงอุณหภูมิในหน่วยใด อย่างไร

นักเรียน: อุณหภูมิในหน่วยเคลวินค่ะ คือเมื่อแก๊สมีอุณหภูมิในหน่วยเคลวินเพิ่มขึ้น ปริมาตรของแก๊สจะเพิ่มขึ้นค่ะ"

จะเห็นได้ว่าจากคำตอบที่นักเรียนเขียนในแบบวัดการอธิบายทางวิทยาศาสตร์และการสัมภาษณ์ นักเรียนสามารถอธิบายได้ว่าปรากฏการณ์นี้เกิดขึ้นได้อย่างไรและเพราะเหตุใด โดยมีการให้ความสัมพันธ์เชิงเหตุผลที่มีรูปแบบที่ซับซ้อนและมีปฏิสัมพันธ์ นั่นคือมีการกล่าวถึงสาเหตุของเหตุการณ์ว่าอุณหภูมิสูงส่งผลอย่างไรต่อพลังงานจลน์เฉลี่ยของแก๊ส การเคลื่อนที่ของอนุภาคแก๊ส และความดันในลูกปิงปอง จึงทำให้ลูกปิงปองกลับมามีสภาพเดิมได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลกัน อีกทั้งยังมีการให้เงื่อนไขหรือข้อจำกัดร่วมด้วย (เช่น ควบคุมจำนวนโมล, ความดันคงที่) และระบุว่าความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นไปตามกฎของชาร์ล จึงจัดอยู่ในการอธิบายซับซ้อน

เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากคะแนนเฉลี่ยการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยสถิติ paired samples t-test ผลปรากฏดัง Table 3

Table 3

The average scores of scientific explanations before and after instruction of students, using paired samples t-test statistics

คะแนนเฉลี่ยการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียน โดยใช้สถิติ paired samples t-test

การอธิบายทางวิทยาศาสตร์	n	ก่อนเรียน $\bar{x}$ (S.D.)	หลังเรียน $\bar{x}$ (S.D.)	t-test	*p*
เรื่องความสัมพันธ์ของแก๊ส	28	4.71 (2.401)	13.96 (4.246)	13.532	.001*

*t<0.05

จาก Table 3 พบว่า หลังเรียนนักเรียนมีการอธิบายทางวิทยาศาสตร์เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊สหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กล่าวคือ การจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีพัฒนาการด้านการอธิบายทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนเพิ่มมากขึ้นจากก่อนเรียน

อภิปรายผล (Discussion)

จากการศึกษา พบว่า ก่อนเรียนนักเรียนส่วนใหญ่มีการอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับไม่มีคำอธิบาย โดยนักเรียนมักจะแสดงแนวคิดทางเลือก (alternative conception) ในการอธิบายความสัมพันธ์ของแก๊ส ซึ่งความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับสมบัติ พฤติกรรม และทฤษฎีจลน์ของแก๊สยังมีไม่เพียงพอและความสัมพันธ์ของแก๊สเป็นเรื่องที่ยาก นักเรียนจึงมีแนวคิดทางเลือกในบางประการ (Konur & Ayas, 2010; Mete, 2020) รวมถึงการเขียนคำอธิบายเชิงสาเหตุและกลไกเป็นการอธิบายที่นักเรียนยังไม่คุ้นเคย นักเรียนจึงมีความยากลำบากในการระบุประเด็นให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ (Faria et al., 2014; McLure, 2023) อีกทั้งนักเรียนยังไม่ได้ศึกษาเรื่องทฤษฎีจลน์ของแก๊สมาก่อน ซึ่งทำให้นักเรียนขาดความเข้าใจ จึงทำให้การอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนอยู่ในระดับไม่มีคำอธิบาย

หลังการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิด พบว่านักเรียนส่วนใหญ่พัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับการอธิบายที่เกี่ยวข้องซึ่งเท่ากับระดับการอธิบายซับซ้อน สำหรับนักเรียนที่มีการอธิบายที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถนำทฤษฎีจลน์ของแก๊สมาใช้ในการอธิบาย แต่อย่างไรก็ตามนักเรียนยังไม่สามารถให้เหตุผลที่สมบูรณ์และไม่สามารถอธิบายกลไกที่เกิดขึ้นในระดับที่ตาไม่สามารถมองเห็นได้ กล่าวคือนักเรียนมีการอธิบายที่มีการเชื่อมโยงส่วนต่างๆ ของข้อมูล แต่ยังไม่สามารถระบุได้ว่าข้อมูลนั้นเกี่ยวข้องกันอย่างไร ทั้งนี้อาจเนื่องจากการอธิบายในระดับที่สูงขึ้นนักเรียนจำเป็นต้องระบุกลไกที่เกิดขึ้นในระดับโมเลกุลเชื่อมโยงกับสิ่งที่สังเกตเห็นได้เพื่อเขียนคำอธิบายแบบมีเหตุผล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ McNeill et al. (2006) ที่พบว่า นักเรียนพบความยากลำบากในการแสดงเหตุผลในการเขียนคำอธิบาย โดยนักเรียนมักจะสรุปสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการคำอธิบายมากเกินไป (de Andrade et al., 2019) อาจเป็นไปได้ว่าการอธิบายทางวิทยาศาสตร์แบบมีเหตุผลมีความสัมพันธ์กับความรู้เดิมของนักเรียน (Metz, 2000) ดังนั้นจึงควรมีการทบทวนและประเมินความรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องก่อนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ และในขั้น 3) การอธิบายในรูปแบบของภาพและการเขียน นักเรียนบางส่วนยังไม่สามารถจินตนาการและวาดภาพในระดับโมเลกุลที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นได้ เช่น จำนวน ขนาด และการเคลื่อนที่ของโมเลกุลแก๊ส ซึ่งภาพวาดและการเขียนอธิบายภาพในระดับอนุภาคที่นักเรียนสร้างขึ้นเพื่อใช้อธิบายปรากฏการณ์อาจส่งผลต่อการระบุกลไกที่เกิดขึ้นในระดับโมเลกุล รวมถึงการประเมินตนเองนักเรียนยังไม่สามารถประเมินตนเองได้อย่างถูกต้องตามระดับการเขียนคำอธิบายของตนเอง (ดัง Figure 3) และไม่ตรงกับผู้วิจัยประเมิน จึงทำให้คำอธิบายของนักเรียนอยู่ในระดับการอธิบายที่เกี่ยวข้องและทำให้นักเรียนพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ให้อยู่ในระดับที่สูงขึ้นได้ยาก

ส่วนนักเรียนที่มีพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับการอธิบายซับซ้อน นักเรียนสามารถอธิบายปรากฏการณ์ที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าแล้วใช้อธิบายถึงสาเหตุและกลไกที่เกิดขึ้น นั่นแสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถติดตามเรื่องราวเชิงสาเหตุทั้งหมดของปรากฏการณ์ที่สังเกตได้ (de Andrade et al., 2019) ส่งผลให้หลังเรียนนักเรียนมีการอธิบายอยู่ในระดับที่สูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนมีส่วนร่วมกับการสร้างคำอธิบายทั้งทางวาจาและรูปภาพมีแนวโน้มที่จะรวมสมบัติทั้งที่มองเห็นด้วยตาเปล่าและมองไม่เห็นเข้าไปในคำอธิบายเหล่านั้น ในขณะที่ขั้น 3) การอธิบายในรูปแบบของภาพและการเขียน สนับสนุนให้นักเรียนได้สร้างตัวแทนความคิดที่หลากหลายในการอธิบายของตนเอง ทั้งด้วยวาจาผ่านการสร้างความเข้าใจร่วมกันกับเพื่อนในกระบวนการกลุ่มและการนำเสนอคำอธิบายในชั้นเรียน การวาดภาพในระดับที่สังเกตได้และในระดับโมเลกุลโดยการแนะนำจากครูในคาบเรียนแรก และสรุปประเด็นผ่านการอภิปราย และปิดท้ายด้วยการเขียนคำอธิบายที่เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างละเอียด นักเรียนจึงสามารถสร้างความสัมพันธ์เชิงเหตุผลที่มีรูปแบบที่ซับซ้อนมากขึ้นได้ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ McLure (2023) อีกทั้งการตั้งคำถามจากครู เช่น จากคำอธิบายที่นักเรียนเขียน สาเหตุของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นคืออะไร กลไกที่เกิดขึ้นในระดับโมเลกุลเป็นอย่างไร และมีการคำนึงถึงสาเหตุ เงื่อนไข หรือข้อจำกัดร่วมด้วยหรือไม่ อย่างไร ช่วยดึงความสนใจของนักเรียนไปยังแบบจำลองหรือทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานในการอธิบายปรากฏการณ์ รวมถึงขั้น 4) การมีส่วนร่วมในอภิปัญญาผ่านการประเมินตนเอง และขั้น 5) การให้ข้อมูลย้อนกลับจากครู ทำให้นักเรียนตระหนักถึงองค์ประกอบทั้งการพรรณนา การตีความ และการสร้างกลไกเชิงสาเหตุที่ประกอบกันเป็นคำอธิบายเชิงสาเหตุ (McLure, 2020) เนื่องจากผู้วิจัยได้เขียนเสนอแนะลงในใบงานของนักเรียน เช่น อุณหภูมิมีผลต่อพลังงานจลน์ของแก๊ส การเคลื่อนที่ของอนุภาคแก๊ส และทำให้ปริมาตรของแก๊สเปลี่ยนแปลงได้อย่างไร

การจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดเน้นให้นักเรียนได้จัดลำดับแนวคิดในสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ตั้งแต่ขั้น 1) การท้าทายแนวคิดทางเลือก โดยครูนำเสนอสถานการณ์เพื่อให้นักเรียนในกลุ่มเล็กคาดการณ์ว่าจะเกิดอะไรขึ้นและเพราะเหตุใด พร้อมนำเสนอต่อชั้นเรียน (วาจา) จากนั้นในขั้น 2) การสนับสนุนการอธิบายด้วยวาจาอย่างละเอียด ครูจัดประสบการณ์สร้างหลักฐานทางวิทยาศาสตร์โดยให้นักเรียนทำการทดลอง และมีการตั้งคำถามโดยครูร่วมด้วยเพื่อสนับสนุนนักเรียนในการอธิบายอย่างละเอียดผ่านการเชื่อมโยงคำอธิบายกับการสังเกตและหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ในขั้น 3) การอธิบายในรูปแบบของภาพและการเขียน ยังเปิดโอกาสให้นักเรียนอธิบายในรูปแบบของภาพ (การวาดภาพ) เพื่อสนับสนุนความเข้าใจเป็นลำดับผ่านรูปภาพนั้นๆ ก่อนที่นักเรียนจะเขียนคำอธิบายที่เป็นลายลักษณ์อักษรอย่างละเอียดเกี่ยวกับปรากฏการณ์ก็เกิดขึ้น (การเขียน) อีกทั้งการมีส่วนร่วมในขั้น 4) การมีส่วนร่วมในอภิปัญญาผ่านการประเมินตนเอง จะช่วยให้นักเรียนได้ตรวจสอบการเขียนคำอธิบายของตนเอง และขั้น 5) การให้ข้อมูลป้อนกลับจากครูซึ่งเป็นขั้นสุดท้ายที่จะทำให้นักเรียนได้รับข้อมูลป้อนกลับที่เจาะจงและสร้างสรรค์จะช่วยให้นักเรียนใช้ในการปรับปรุงคำอธิบายของตนเองให้มีระดับสูงขึ้นได้ (McLure, 2020) จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดจัดให้มีฐานความช่วยเหลือในแต่ละขั้นตอนที่เหมาะสมที่สนับสนุนการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่แนะนำโดย McNeill et al. (2006) ทั้งการนำเสนอสถานการณ์ในขั้นที่ 1) การออกแบบการทดลองเพื่อจัดประสบการณ์ในการสร้างหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ในขั้นที่ 2) การเปิดโอกาสให้แสดงตัวแทนความคิดที่หลากหลายของนักเรียนในขั้นที่ 3) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวาดภาพซึ่งเป็นอีกหนึ่งกลยุทธ์ที่สามารถช่วยให้นักเรียนสร้างแนวคิดทางวิทยาศาสตร์เพื่อนำมาใช้ในการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้ (Chang et al., 2020; McLure et al., 2022) รวมถึงการประเมินตนเองและการให้ข้อมูลย้อนกลับในขั้นที่ 4) และ 5) ตามลำดับ ยังช่วยให้นักเรียนสามารถปรับปรุงคำอธิบายของตนเองให้ถูกต้องและอยู่ในระดับที่สูงขึ้นได้

จากการศึกษาครั้งนี้สามารถสรุปได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดสามารถพัฒนาการเขียนอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่คำนึงถึงสาเหตุและกลไกเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างปริมาตร ความดัน อุณหภูมิ และจำนวนโมลของแก๊สได้ ดังนั้นครูควรจัดประสบการณ์ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูลรวมถึงเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้าง

ตัวแทนความคิดที่หลากหลาย ประเมินการอธิบายของตนเอง รวมถึงรับข้อมูลย้อนกลับจากครูเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ให้มีความเป็นเหตุเป็นผลมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย การจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดเป็นกระบวนการที่ให้นักเรียนได้สร้างตัวแทนความคิดที่หลากหลายทั้งวาจา การเขียน และการวาดภาพ สามารถส่งเสริมให้นักเรียนอธิบายทางวิทยาศาสตร์ให้มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลในรูปแบบที่ซับซ้อนมากขึ้นได้ ดังนั้น ครูควรเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สร้างตัวแทนความคิดที่หลากหลายดังกล่าวเพื่อสนับสนุนความเข้าใจของนักเรียนและพัฒนาการอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบกรอบความคิดนอกจากจะส่งเสริมให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติเพื่อรวบรวมหลักฐานและข้อมูลต่างๆด้วยตนเองแล้ว ครูควรให้เวลาและสนับสนุนการประเมินตนเองของนักเรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับจากครูภายในชั้นเรียนให้มากขึ้นเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงการเขียนอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากผลการวิจัยข้างต้น หลังเรียนยังมีนักเรียนส่วนใหญ่อธิบายความสัมพันธ์ของแก๊สในระดับการอธิบายที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนักเรียนยังไม่ได้ให้เหตุผลและไม่สามารถอธิบายกลไกที่เกิดขึ้นในระดับที่ตาไม่สามารถมองเห็นได้ ดังนั้นครูควรอภิปรายทฤษฎีจลน์ของแก๊สเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้นักเรียนตระหนักถึงกลไกในระดับจุลภาคที่นำมาใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ของแก๊สให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น

2.2 ภาพวาดของนักเรียนนำมาใช้วิเคราะห์การเขียนอธิบายกลไกของปรากฏการณ์ได้ ดังนั้น ในการศึกษาครั้งต่อไปควรคำนึงถึงการวาดภาพในระดับโมเลกุลของนักเรียนว่ามีความถูกต้องหรือไม่อย่างไร ซึ่งภาพดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องในการเขียนอธิบายทางวิทยาศาสตร์ให้เป็นลายลักษณ์อักษรที่ชัดเจน

References

Chang, J., Park, J., Tang, K. S., Treagust, D. F., & Won, M. (2020). The features of norms formed in constructing student-generated drawings to explain physics phenomena. *International Journal of Science Education,* 42(8), 1362-1387.

Creswell, J. W. (2013). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage publications.

de Andrade, V., Freire, S., & Baptista, M. (2019). Constructing scientific explanations: A system of analysis for students' explanations. *Research in Science Education*, 49, 787–807.

Faria, C., Freire, S., Baptista, M., & Galvão, C. (2014). The construction of a reasoned explanation of a health phenomenon: An analysis of competencies mobilized. *International Journal of Science Education*, 36(9), 1476-1490.

Konur, K. B., & Alipaşa, A. Y. A. S. (2010). Pre-service primary teachers' understanding level of the relationship between heat-volume-pressure in gases. *Journal of Turkish Science Education*, 7(3), 128-142.

McLure, F. (2020). The Thinking Frames Approach: A case study of inclusion using student-generated multiple representations. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 20(1), 3–13.

McLure, F., Won, M., & Treagust, D. F. (2022). Analysis of students' diagrams explaining scientific phenomena. *Research in Science Education,* 52(4), 1225-1241.

McLure, F. (2023). The Thinking Frames Approach: Improving high school students' written explanations of phenomena in science. *Research in Science Education,* 53(1), 173-191.

McNeill, L. K., Lizotte, J. D., Krajcik, J., & Marx, W. R. (2006). Supporting students' construction of scientific explanations by fading scaffolds in instructional materials. *The journal of the Learning Sciences*, 15(2), 153-191.

Meela, P., & Artdej, R. (2017). Model based inquiry and scientific explanation: Promoting meaning-making in classroom. *Journal of Education Naresuan University*, 19(3), 1-15.

Mete, P. (2020). 11th grade students' understanding level of gases in terms of some chemical variables and the determination of alternative conceptions. *Science Education International,* 31(4), 334-347.

Metz, K. E. (2000). Young children's inquiry in biology: Building the knowledge bases to empower independent inquiry. In J. Minstrell and E. van Zee (Eds.) *Inquiring into inquiry in science learning and teaching* (pp. 371-404). Washington, DC: American Association for the Advancement of Science.

National Research Council. (2000). *Inquiry and the national science education standards.* Washington, DC: National Academy Press.

Newberry, M., & Gilbert, J. K. (2007). *Bringing learners and scientific expertise together*. In K. S.Taber (Ed.), Science education for gifted learners (pp. 197–211). London: Routledge.

OECD. (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework, PISA*. Paris: OECD Publishing.

Srikulwong, S., & Ladachat, L. (2021). Using model and scientific explanation of eighth grade students. *CMU Journal of Education*, 5(1), 12-27.

Tang, K. S. (2016). Constructing scientific explanations through premise–reasoning–outcome (PRO): An exploratory study to scaffold students in structuring written explanations. *International Journal of Science Education*, 38(9), 1–26.

Windschitl, M., Thompson, J., & Braaten, M. (2008). Beyond the scientific method: model-based inquiry as a new paradigm of preference for school science investigations. *Science Education*, 92(5), 941–967.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE EFFECT OF PROGRAM BASED ON CALM CLASSROOM APPROACH WITH YOGA TO ENHANCE MINDFULNESS FOR GRADE 3 STUDENTS

ผลของโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

Received: July 4, 2023 **Revised:** September 6, 2023 **Accepted:** September 11, 2023

Juthamart Unruean[1*] and Jakkrit Jantakoon[2]
จุฑามาศ อุ่นเรือน[1*] และจักรกฤษณ์ จันทะคุณ[2]

[1,2]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

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

Abstract

The purposes of this research were to 1) compare mindfulness on before and after participating in the program based on Calm Classroom Approach with yoga to enhance mindfulness for grade 3 students 2) study mindfulness level after participating in the program and 3) study the results after participating in the program. The sample consisted of grade 3 students at Ban Tha Kham School, semester 2, academic year of 2022, which were selected by simple random sampling. This research used one group pretest-posttest design. The research instruments consisted of 1) The mindfulness program based on Calm Classroom Approach with yoga, 2) Awareness test, and 3) After action review form. Data were analyzed by using mean, standard deviation, percentage, independent t-test, and content analysis. The research results revealed that 1) The students' level of mindfulness after participating in the program, based on the Calm Classroom Approach with yoga was higher than before participating in the activities at a statistically significant level of .05, 2) The students were conscious awareness scale was at a high level and conscious acceptance scale was at a high level, and 3) The students concentrated, were interested in learning, were enthusiastic, had a good mood, and felt relaxed. less stressed empathized with others and were happy to study better after joining the program.

Keywords: Mindfulness, Mindfulness Program, Calm Classroom Approach, Yoga

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบการมีสติของนักเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 2) ศึกษาระดับการมีสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรม และ 3) ศึกษาผลการเข้าร่วมโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านท่าข้าม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 19 คน ใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย 1) โปรแกรมเสริมสร้างสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ 2) แบบวัดสติ และ 3) แบบประเมินความคิดเห็นหลังเข้าร่วมกิจกรรม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระ และการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) การมีสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สาหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ระดับการมีสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ มีสติอยู่ในระดับการตระหนักรู้อยู่ในระดับมาก และมีสติอยู่ในระดับการยอมรับอยู่ในระดับมาก และ 3) นักเรียนมีสมาธิ มีความสนใจในการเรียนรู้ มีความกระตือรือร้น อารมณ์ดี และรู้สึกผ่อนคลาย เครียดน้อยลง มีความเห็นอกเห็นใจผู้อื่น และมีความสุขที่ได้เรียนดีขึ้นหลังจากเข้าร่วมโปรแกรม

คำสำคัญ: การมีสติ โปรแกรมเสริมสร้างสติ แนวคิด Calm Classroom โยคะ

บทนำ (Introduction)

“สติ” เป็นสิ่งสำคัญมากในการดำเนินชีวิต เวลาที่เกิดความทุกข์ ถ้าหากขาดสติ ส่งผลให้เกิดความคิดว่าทุกข์อยู่คนเดียว แต่ถ้ามีสติจะเข้าใจว่ามีเพื่อนร่วมทุกข์มากมายที่สามารถแบ่งปันเรื่องราวความทุกข์ให้ผู้อื่นฟัง ซึ่งจะทำให้ทุกข์ในหัวใจเบาบางลง สติ ทำให้รู้จักคิด รู้จักยับยั้งชั่งใจ ทำให้มองหาหนทางที่ถูกต้องสำหรับชีวิต และทำให้หาหนทางออกจากวิกฤตได้ทุกครั้ง จึงมีความจำเป็นต้องฝึกปลูกสติเหมือนกับที่ปลูกต้นไม้ให้มีเมล็ดพันธุ์แห่งสติอยู่ ต้องหมั่น รดน้ำพรวนดิน ด้วยการฝึกตามดู ตามรู้ ลมหายใจ หรือมีสติอยู่กับสิ่งที่กำลังทำอยู่เสมอ สติที่ถูกปลูกขึ้นมาแล้ว ก็เหมือนต้นไม้ที่งอกงามอยู่ในใจ ชีวิตจะดำเนินไปในทางที่ดีขึ้น เพราะคนที่มีสติจะไม่ทำสิ่งที่ไม่ถูกต้อง (Wachiramedee, 2020) การเจริญสติทำให้เกิดความรู้ตัวด้วยจิตที่จดจ่อและด้วยความจงใจในปัจจุบัน โดยไม่ตัดสิน การเจริญสติจึงเป็นการดึงพลังจิตให้มาจดอยู่กับปัจจุบันด้วยความเป็นกลาง ไม่ปล่อยจิตให้คิดไปในอนาคตและอดีต ในขณะที่จิตมีสติจึงมีจดจ่อ จึงมีสมาธิด้วย ซึ่งเป็นสมาธิชั่วขณะ ทำให้จิตไม่ฟุ้งซ่านและไม่เสียพลังงานแบบสูญเปล่า จึงประหยัดพลังงานของจิต นอกจากนี้ เมื่อสติและสมาธิเกิดขึ้น ก็จะมีความรู้สึกตัวเกิดขึ้นด้วย การศึกษาทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) พบว่าการเจริญสติทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและการทำงานของสมอง (Brain Structure and Function) ในหลายบริเวณ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของจิต อารมณ์และพฤติกรรม ซึ่งมีผลดีต่อชีวิตของผู้เจริญสติ (Hanson, 2009)

ปัจจุบันการใช้ชีวิตของมนุษย์ในโลกที่การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วไม่แน่นอน มีการแข่งขันสูง ทำให้ต้องดำเนินชีวิตด้วยความเร่งรีบ ต้องปรับตัวในการเผชิญการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ก่อให้เกิดความเครียด หรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตที่เห็นได้ชัดมากโดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่ผ่านมา ซึ่ง UNICEF Thailand (2021) กล่าวว่าในช่วงเริ่มต้นของการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 มีเด็กวัยรุ่นร้อยละ 85 รู้สึกวิตกกังวลเกี่ยวกับสถานการณ์ทางการเงินของที่บ้านร้อยละ 66 กังวลเรื่องการศึกษา และร้อยละ 75 กังวลเรื่องสุขภาพจิต นอกจากนี้ Hanwattanakul (2022) กล่าวว่า การระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อเด็กชั้นประถมศึกษาช่วงอายุ 6-12 ปี ได้แก่ หงุดหงิด หรือมีพฤติกรรมก้าวร้าว ฝันร้าย พูดถึงเหตุการณ์นั้นซ้ำ ๆ แยกตัวไม่เข้าสังคม หรือไม่อยากรวมกลุ่ม ไม่อยากไปโรงเรียน รู้สึกและแสดงออกถึง

ความกลัว ไม่จดจ่อ ไม่มีสมาธิ รวมถึง Benchapolpitak (2022) กล่าวว่า การแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้เยาวชนไทยมีปัญหาสุขภาพจิตเพิ่มขึ้นถึง 2 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจในประเทศไทยโดยข้อมูลจาก Mental Health Check In ในกลุ่มประชากรอายุต่ำกว่า 18 ปี ในระหว่าง 12 กุมภาพันธ์ - 23 พฤษภาคม 2565 ที่พบว่า เยาวชนไทยเสี่ยงต่อการซึมเศร้า ร้อยละ 5.34 และเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายร้อยละ 7.99 ปัญหาสุขภาพจิตที่เกิดขึ้นในช่วงวัยรุ่นจะส่งผลกระทบต่อเนื่องจนถึงวัยผู้ใหญ่ เช่นเดียวกับผู้วิจัยที่ปฏิบัติหน้าที่สอนวิชาสุขศึกษา และเป็นครูประจำชั้นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านท่าข้าม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 พบปัญหาที่เกิดจากผลกระทบของการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 หลังจากที่นักเรียนกลับมาเรียน คือ นักเรียนไม่ค่อยมีสติ มีสมาธิต่ำ การควบคุมอารมณ์ต่ำ ไม่จดจ่อ วอกแวก ไม่เอาใจใส่ในการเรียน มีความสนใจในการเรียนต่ำ ขาดแรงจูงใจในการเรียน มีความวิตกกังวล บางคนมีความเครียด และไม่มีความสุขในการเรียน ด้วยตระหนักต่อการแก้ปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจหาแนวทางส่งเสริมให้นักเรียนมีสติ สมาธิในการเรียน ช่วยลดความเครียด เพิ่มความสุขในการเรียนให้กลับสู่สภาวะปกติ

การพัฒนาโปรแกรมสำหรับเสริมสร้างสติ เช่น งานวิจัยของ Nilsson (2021) ที่วิจัยพบว่า บุคคลวัยทำงานที่เป็นกลุ่มตัวอย่างหลังเข้าร่วมโปรแกรมโยคะแบบสร้างสติระลึกรู้ร่วมกับเทคนิคบางประการทางการปรับเปลี่ยนความคิดและพฤติกรรมมีความวิตกกังวล และมีความเครียดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 งานวิจัยของ Pumpuang (2021) ที่วิจัยพบว่านักเรียนประถมศึกษาตอนปลายจาก 2 โรงเรียนในอำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม ที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพใจโดยใช้สติต่อสุขภาวะทางจิตใจ มีคะแนนเฉลี่ยการมีสุขภาวะทางจิตใจเพิ่มขึ้น โปรแกรมช่วยให้นักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงของสุขภาวะทางจิตใจโดยสติเป็นตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการมีสุขภาวะทางจิตใจของนักเรียนประถมศึกษา จากงานวิจัยข้างต้นพบว่าการพัฒนาสติสามารถพัฒนาผ่านโปรแกรม และโยคะก็เป็นเทคนิคหนึ่งที่นำมาใช้พัฒนาสติได้

นอกจากนี้ Calm Classroom เป็นแนวคิดใหม่ที่นำมาใช้ในการพัฒนาสติของนักเรียนในชั้นเรียนที่ต่างประเทศและประสบความสำเร็จของ Luster et al. ซึ่งเริ่มก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2007 โดยผ่านการฝึกสติภายในเวลา 3 นาที ซึ่งประกอบด้วย 4 เทคนิค คือ 1) การมีสติกับการหายใจ (Breathing) 2) การมีสติกับการจดจ่อ (Focusing) 3) การมีสติกับยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) และ 4) การมีสติกับผ่อนคลาย (Relaxing) ทั้งนี้ในแต่ละวัน โดยฝึกปฏิบัติทุกวันๆ ละ 2-3 ครั้ง ก่อนเรียนการเรียนในแต่ละวิชา (Jantakoon, 2021) ผลจากการวิจัยพบว่า ภายหลังนักเรียนฝึกสติผ่านแนวคิด Calm Classroom ช่วยให้นักเรียนรู้จักตนเอง จดจ่อ มีสมาธิ มีความสนใจในการทำงานในการเรียนมากขึ้น มีสุขภาพจิตดีขึ้น ช่วยลดความเครียด ความวิตกกังวล ทำให้มีอารมณ์ดี มีความรักความเมตตา และมีความสุข (Luster & Luster, 2007) ซึ่งที่ผ่านมาในประเทศไทย โรงเรียนโกสัมพีวิทยา จังหวัดกำแพงเพชรได้นำแนวคิดดังกล่าวไปใช้พัฒนาสติของนักเรียน รวมถึงช่วยสร้างสุขภาพจิต ลดความเครียด สร้างความสุขในการเรียนของนักเรียนภายหลังที่นักเรียนเผชิญสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 แล้วกลับมาเรียน โดยครูที่ปรึกษาแต่ละระดับชั้นเทคนิคการฝึกสติ 4 เทคนิค รวมถึงได้เลือกเครื่องมือในแต่ละเทคนิคให้เหมาะสมกับวัย และธรรมชาติผู้เรียนแต่ละระดับชั้น ซึ่งผลการวิจัย พบว่า นักเรียนมีสติ มีสมาธิ สนใจในการเรียนมากขึ้น นักเรียนตระหนักรู้ในตนเอง รู้จักควบคุมอารมณ์ เข้าใจผู้อื่นมากขึ้น มีน้ำใจ มีจิตอาสา ร่าเริงแจ่มใส อารมณ์ดี และรวมถึงมีความสุขในการเรียน (Jantakoon, 2021) จากงานวิจัยข้างต้นชี้ให้เห็นว่าสามารถพัฒนาสติผ่านโปรแกรมที่ฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง รวมถึงเทคนิค Calm Classroom เป็นเทคนิคใหม่สำหรับชั้นเรียนในประเทศไทย รวมถึงผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนสุขศึกษาและพลศึกษาสนใจที่จะนำเทคนิคฝึกสติจากโยคะเข้าไปบูรณาการร่วมกับเทคนิคฝึกสติ Calm Classroom เทคนิคฝึกสติจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้มีความหลากหลาย เนื่องจากสอดคล้องกับวัยผู้เรียน

จากความสำคัญ ปัญหา และแนวคิดข้างต้นที่ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยพบว่าแนวคิด Calm Classroom ซึ่งเป็นแนวคิดในการพัฒนาการมีสติของนักเรียนผ่านกิจกรรมในแนวคิด และโยคะเป็นกิจกรรมทางกายใช้การเคลื่อนไหวอย่างมีสติที่มีความเหมาะสมกับธรรมชาติของนักเรียนในเพื่อเป็นการเสริมสร้างสติให้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับธรรมชาตินักเรียน ผู้วิจัยจึง

สนใจพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีสมาธิ มีความสนใจในการเรียน ช่วยลดความเครียด มีสุขภาพจิตที่ดีหลังจากได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 รวมถึงเป็นการบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีความสุขสำหรับนักเรียน

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อเปรียบเทียบการมีสติของนักเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2. เพื่อศึกษาระดับการมีสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และผลการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีสติสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยนี้ใช้แบบแผนการทดลองกลุ่มเดียววัดการมีสติก่อนและหลัง (One Group Pre-test Post-test Design) เข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 กลุ่มเครือข่ายวังทอง 2 อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565โรงเรียนบ้านท่าข้าม จำนวน 19 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสร้างโดยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิด Calm Classroom และการฝึกการเสริมสร้างสติด้วยโยคะ แล้วสังเคราะห์องค์ประกอบของโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ มี 8 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการและเหตุผล กำหนดขึ้นจากการวิเคราะห์ความสำคัญของสติโดยเฉพาะความสำคัญกับนักเรียนในชั้นเรียนภายหลังการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ที่นักเรียนกลับมาเรียนแล้วไม่มีความสนใจในการเรียน ไม่จดจ่อ ไม่มีสติ สมาธิในการเรียน ร่วมกับการศึกษาแนวทางการพัฒนาสติสำหรับนักเรียนในชั้นเรียนของ Luster et al. ที่พัฒนาแนวคิด Calm Classroom มากำหนดเป็นหลักการและเหตุผลของโปรแกรม 2) จุดมุ่งหมายของโปรแกรม กำหนดขึ้นจากการวิเคราะห์ปัญหาของนักเรียนที่นักเรียนกลับมาเรียนภายหลังหยุดเรียนไปจากการแพร่ระบาดของโรคระบาดโควิด-19 แล้วนักเรียนขาดความสนใจในการเรียน ไม่จดจ่อ เหม่อลอย วิตกกังวล หรือมีความเครียด ไม่ร่าเริงสดใส กระตือรือร้นในการเรียนรู้ 3) โครงสร้างของโปรแกรม กำหนดจากวิเคราะห์ตัวอย่างของโปรแกรมฝึกสติที่มีการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และกำหนดตามแนวการฝึกสติ Calm Classroom โดยการจัดกิจกรรมเป็นกิจกรรมประจำวัน 4) สื่อและอุปกรณ์ กำหนดสื่ออุปกรณ์ประกอบการฝึกสติให้สอดคล้องกับแต่ละเทคนิค รวมถึงเลือกสื่อ วัสดุ อุปกรณ์สำหรับสร้างบรรยากาศในการเสริมสร้างสติ 5) สถานที่ใช้ฝึก เลือกสถานที่ที่เหมาะ

สำหรับเสริมสร้างสติ บรรยากาศ และสภาพแวดล้อมโดยรอบเอื้อต่อการเสริมสร้างสติและกิจกรรม 6) กิจกรรมการฝึกเป็นการกำหนดกิจกรรมประจำวันที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ 7) ระยะเวลาในการฝึกในโปรแกรมนี้ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาในกิจกรรมครั้งละ 10 นาที และ 8) การวัดและประเมินผล ประเมินสติของนักเรียนก่อนเข้าร่วมโปรแกรมด้วยแบบสอบวัดสติและประเมินสติภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม รวมถึงให้นักเรียนสะท้อนคิด สะท้อนการเรียนรู้หลังทำกิจกรรมทุกครั้ง และให้ทำแบบประเมิน AAR หลังเข้าร่วมโปรแกรมมีผลการประเมินความเหมาะสมของโปรแกรมจากผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกเจริญสติ จำนวน 3 ท่าน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.77, SD = 0.34) ทั้งนี้ กิจกรรมฝึกสติของโปรแกรมดัง Table 1

Table 1

Demonstrate mindfulness practice with the Calm Classroom concept combined with yoga within one week
แสดงการฝึกสติด้วยแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะใน 1 สัปดาห์

วันที่ปฏิบัติ/ชื่อกิจกรรม				
วันจันทร์	**วันอังคาร**	**วันพุธ**	**วันพฤหัสบดี**	**วันศุกร์**
มีสติกับการหายใจ (Breathing): แบบลูกโป่ง	มีสติกับการหายใจ (Breathing): แบบนาดี ซูดาน ปราณายามา	มีสติกับการหายใจ (Breathing): แบบ 5:5	มีสติกับการหายใจ (Breathing): แบบ Slow motion	มีสติกับการหายใจ (Breathing): เข้าทางจมูกนับ 3 วินาทีหายใจออกทางปาก นับ 6 วินาที
มีสติกับการจดจ่อ (Focusing): ตามหาของในภาพ	มีสติกับการจดจ่อ (Focusing): จับผิดภาพ	มีสติกับการจดจ่อ (Focusing): จ้องแยกสี	มีสติกับการจดจ่อ (Focusing): หาจุดโฟกัสในห้องเรียน	มีสติกับการจดจ่อ (Focusing): ระบายสีไม่ตรงชื่อสี
การมีสติกับการยืดกล้ามเนื้อ (Stretching) : ท่ายืดเหยียดลำตัวและหลัง ร่วมกับโยคะ : โยคะท่าผีเสื้อ (Butterfly Pose)	การมีสติกับการยืดกล้ามเนื้อ (Stretching): ท่ายืดเหยียดคอ-บ่า-ไหล่ โยคะ : โยคะท่าเด็ก (Childe's Pose)	การมีสติกับการยืดกล้ามเนื้อ (Stretching): ท่ายืดเหยียดลำตัว โยคะ : โยคะท่าพระจันทร์ครึ่งเสี้ยว (Crescent moon Pose)	การมีสติกับการยืดกล้ามเนื้อ (Stretching): ท่ายืดเหยียดขาแบบนั่ง โยคะ : โยคะท่าต้นไม้ (Tree Pose หรือ Vrikshasana)	การมีสติกับการยืดกล้ามเนื้อ (Stretching): ท่ายืดเหยียดนั่งบิดตัว โยคะ : โยคะท่าตรีโกณ (Triangle)
การมีสติกับการผ่อนคลาย (Relaxing) : การกำหนดลมหายใจประกอบเสียงท้องทะเล	การมีสติกับการผ่อนคลาย (Relaxing) : การนอนราบไปกับพื้นประกอบเพลงผ่อนคลาย	การมีสติกับการผ่อนคลาย (Relaxing) : การขยำถุงมือลมประกอบเสียงเพลงผ่อนคลาย	การมีสติกับการผ่อนคลาย (Relaxing) : ท่านวดใบหน้าคลายเครียดตามวิดีโอของกรมสุขภาพจิต	การมีสติกับการผ่อนคลาย (Relaxing) : การกดสามจุดบนใบหน้า

2. แบบวัดสติ มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ทั้งนี้ ใช้แบบวัดสติของ Philadelphia Mindfulness Scale (PHLMS) ซึ่งแปลเป็นภาษาไทย โดย Silpakit et al. (2011) แบ่งระดับการมีสติเป็น 2 ระดับ ได้แก่ การมีสติระดับการตระหนักรู้และการมีสติระดับการยอมรับ ผู้วิจัยนำแบบวัดสติไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยนำแบบวัดสติไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านม่วงหอม (สนง. สลากกินแบ่งสงเคราะห์ 43) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 และ 0.80 ตามลำดับ

3. แบบประเมินความคิดเห็นหลังเข้าร่วมกิจกรรม (After Action Review: AAR) โดยมีข้อคำถามปลายเปิด จำนวน 5 ประเด็น ได้แก่ 1) ความรู้สึกของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรม 2) ความคิดเห็นของการเปลี่ยนแปลงของการมีสติหลังเข้าร่วมโปรแกรม 3) ความคิดเห็นของการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์และจิตใจหลังเข้าร่วมโปรแกรม 4) ความคิดเห็นของการเปลี่ยนแปลงด้านอื่นๆ ของตนเองหลังเข้าร่วมโปรแกรม 5) ประโยชน์ของการเข้าร่วมโปรแกรม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการเขียนตอบร่วมกับการสัมภาษณ์ในแบบประเมิน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประเมินการมีสติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 19 คน ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยแบบวัดสติฉบับแปลเป็นภาษาไทย โดย Silpakit et al. (2011)

2. ทดลองใช้กิจกรรมตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะที่ส่งผลต่อการมีสติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่สร้างขึ้น กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง 19 คน โดยกิจกรรมในโปรแกรมเป็นกิจกรรมประจำวัน จำนวน 5 วัน ทำการทดลองใช้กิจกรรมวันละ 2 ครั้งในช่วงเช้าและบ่ายในของทุกๆวัน เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึง มีนาคม 2566 จำนวน 30 ครั้ง

3. ภายหลังสิ้นสุดการใช้โปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยประเมินการมีสติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบวัดสติ ซึ่งเป็นชุดเดิมกับการประเมินก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม

4. ให้นักเรียนทำแบบประเมินความคิดเห็นหลังการเข้าร่วมโปรแกรม เพื่อเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพที่เกี่ยวกับผลการเปลี่ยนแปลง การมีสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรม โดยการสัมภาษณ์ร่วมกับการเขียนตอบในแบบประเมิน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบการมีสติของนักเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้สถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent)

2. วิเคราะห์ระดับสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากแบบวัดสติทั้ง 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การตระหนัก และการยอมรับ โดยการค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์

3. วิเคราะห์ผลการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากแบบประเมินความคิดเห็นหลังการเข้าร่วมโปรแกรม โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการเปรียบเทียบการมีสติของนักเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลปรากฏใน Table 2

Table 2

Compare the mindfulness levels of students before and after participating in the supplementary mindfulness program based on Calm Classroom approach with yoga to enhance mindfulness for grade 3 students
ผลการเปรียบเทียบการมีสติของนักเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	SD	t	p
ก่อนเรียน	19	100	70.84	8.10	6.77*	0.000
หลังเรียน	19	100	77.47	5.85		

*อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 2 พบว่า การมีสติของนักเรียนก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 70.84 หลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติ มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 77.47 เมื่อเทียบระหว่างคะแนนก่อนเข้าร่วมโปรแกรมและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่า คะแนนหลังเข้าร่วมโปรแกรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05

2. ผลการศึกษาระดับการมีสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลปรากฏใน Table 3

Table 3

Study results on the level of mindfulness of students after participating in the supplementary mindfulness program based on Calm Classroom approach with yoga to enhance mindfulness for grade 3 students
ผลการศึกษาระดับการมีสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ระดับการมีสติ	n	$\bar{x}$	SD	ระดับ
การตระหนักรู้ (awareness scale)	19	3.97	0.62	มาก
การยอมรับ (acceptance scale)	19	3.78	0.58	มาก

จาก Table 3 พบว่า ผลการศึกษาระดับสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับนักเรียน 19 คน นักเรียนมีคะแนนระดับสติการตระหนักรู้ (Awareness Scale) อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.97, SD = 0.62) มีคะแนนระดับสติการยอมรับ (Acceptance Scale) อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.78, SD = 0.58)

3. ผลการเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากการวิเคราะห์แบบประเมินความคิดเห็นหลังร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยสรุปเป็นประเด็น ได้ดังนี้

3.1 นักเรียนมีสติ จดจ่อ นิ่ง มีสมาธิมากขึ้น มีความสนใจ ตั้งใจในการเรียน การทำงานหรือทำกิจกรรมมากขึ้น ดังข้อความที่นักเรียนเขียนสะท้อนว่า

“...กิจกรรม ทำให้ผมได้สติ เพราะเป็นกิจกรรมที่ต้องมีสติ สมาธิทุกอย่าง จึงทำให้ผมได้ฝึกสติ ถ้าเกิดใจลอยก็จะทำกิจกรรมไม่ได้ ดีกว่าการนั่งสมาธิอย่างเดียวเพราะมีหลายกิจกรรมให้ทำ และไม่น่าเบื่อ..”

(นักเรียนคนที่ 1, แบบประเมิน AAR, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

“...หนูมีสติ กับได้ฝึกสมาธิอยู่กับตัวเอง เวลาทำงานในห้องเรียนก็ดีขึ้นด้วย อารมณ์ดี ...”

(นักเรียนคนที่ 4, แบบประเมิน AAR, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

3.2 นักเรียนรู้สึกผ่อนคลาย อารมณ์ดี ร่าเริงสดใส มีสุขภาพจิตดีขึ้น มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูและเพื่อนดีขึ้น มีความมั่นใจในตนเอง กล้าแสดงออก มีน้ำใจ เห็นอกเห็นใจผู้อื่น สามัคคี และทำงานร่วมกันดีขึ้น ดังข้อความที่นักเรียนเขียนสะท้อนว่า

“...หนูรู้สึกว่าเป็นการฝึกสติที่ไม่น่าเบื่อ ผ่อนคลาย สบายใจ และสมองโล่งดี ได้ทำพร้อมกับเพื่อนและคุณครู ทำให้สนุก และได้เล่าความรู้สึกของการฝึกกิจกรรมให้ฟังกัน ทำให้หลังกิจกรรมหนูผ่อนคลาย สบายใจ และชื่นชอบกิจกรรม...”

(นักเรียนคนที่ 5, แบบประเมิน AAR, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

“...เป็นกิจกรรม ที่ไม่น่าเบื่อ สบาย หายโมโหง่าย มีสมาธิ ผ่อนคลายความเครียด อารมณ์ก็ดีไปด้วย ทุกคนได้ทำกิจกรรมพร้อมๆ กัน ทำให้สนุก ได้คุยความรู้สึกกันหลังกิจกรรม ได้บอกความรู้สึกให้กันฟัง ทุกคนในห้องไม่ชวนกันคุย หรือเล่นกันตอนเรียนหรือทำงานในห้อง..”

(นักเรียนคนที่ 12, แบบประเมิน AAR, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

3.3 นักเรียนมีความสุขในการเรียน กระตือรือร้นในการเรียน มีความรับผิดชอบดีขึ้น และมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้น ดังข้อความที่นักเรียนเขียนสะท้อนว่า

“...การฝึกสติก่อนเรียนหนังสือ ทำให้เมื่อเริ่มเรียนจะรู้สึกสบายใจ มีความสุขในการเรียน กิจกรรมตื่นเต้นสนุก ขี้เกียจน้อยลง สบายใจก่อนเรียน และมีสติในห้องเรียนอยู่ตลอด เมื่อครูถามคำถามก็สามารถทำได้...”

(นักเรียนคนที่ 14, แบบประเมิน AAR, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

“...กิจกรรมฝึกสติก่อนการเรียน สนุก ฝึกก่อนเวลาเรียนทำให้สบายใจ เวลาเรียนก็ตั้งใจฟังครู เรียนสนุกขึ้น มีความสุขในการเรียนในห้องเรียนเพิ่มขึ้นด้วย ไม่น่าเบื่อ มีความสุขกับการเรียนหนังสือ ....”

(นักเรียนคนที่ 17, แบบประเมิน AAR, 20 กุมภาพันธ์ 2566)

อภิปรายผล (Discussions)

1. การมีสติหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสติตามแนวคิด Calm Classroomของ Laster et al. (2017) ที่ได้มีการนำแนวคิด Calm Classroom ไปใช้กับนักเรียนในระดับปฐมวัยและประถมศึกษา เพื่อเป็นการฝึกสติ สมาธิให้แก่นักเรียนในชั้นเรียน รวมถึงศึกษาแนวคิดของ Jantakoon (2022) ที่ได้นำแนวทางการตามแนวคิด Calm Classroom ไปใช้กับการอบรมการสร้างวิจัยในชั้นเรียนด้วยการฝึกห้องเรียนแห่งสติกับทางโรงเรียนโกสัมพีวิทยา ซึ่งประกอบไปด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่ 1) การมีสติกับการหายใจ (Breathing) 2) การมีสติกับการจดจ่อ (Focusing) 3) การมีสติกับยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) และ 4) การมีสติกับผ่อนคลาย (Relaxing) และผู้วิจัยได้ศึกษาการฝึกสติผ่านโยคะซึ่งมีความเหมาะสมกับธรรมชาติของนักเรียนที่ต้องการการเคลื่อนไหว เลือกนำท่าทางโยคะที่เลียนแบบธรรมชาติ มาใช้เพื่อเสริมสร้างการมีสติให้กับนักเรียน โดยการศึกษาการฝึกโยคะ

และท่าทางโยคะสำหรับเด็กของ Bae Jung Hee (2007) ร่วมกับการศึกษาการเจริญสติด้วยโยคะซึ่งเป็นวิธีการนำโยคะมาปฏิบัติให้เข้าไปสู่การเจริญสติ (Yoga of Mindfulness) เพื่อทำความรู้สึกตัวจากการเคลื่อนไหวในอิริยาบถต่างๆ เพื่อให้คุ้นเคยกับการทำความรู้สึกตัวให้ต่อเนื่อง ให้สติมีความละเอียดขึ้นเรื่อยๆ โดยการฝึกหัดอย่างช้าๆ จากนั้นได้สังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานสำหรับนำไปยกร่างโปรแกรม ด้วยการศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติ สังเคราะห์องค์ประกอบของโปรแกรม ได้ 8 องค์ประกอบ คือ หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมายของโปรแกรม โครงสร้างของโปรแกรม สื่อและอุปกรณ์ สถานที่ใช้ฝึก กิจกรรมการฝึกระยะเวลาในการฝึก และการวัดและประเมินผล กำหนดกรอบแนวคิดของโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และนำไปประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก กิจกรรมภายในโปรแกรมเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับช่วงวัยของนักเรียน สะดวก และง่ายต่อการนำไปปฏิบัติ โดยกิจกรรมทั้งหมดเป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นในการเสริมสร้างสติโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ได้จัดกิจกรรมโดยนำเทคนิคในแนวคิด Calm Classroom มาออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับแนวคิดและการเสริมสร้างการมีสติ ร่วมกับการนำท่าทางโยคะที่หมาะสมกับนักเรียนและการฝึกสติมาร่วมในแนวคิด กิจกรรมในโปรแกรมที่หลากหลาย มีความแปลกใหม่จากการฝึกสติแบบเดิมๆ ที่นักเรียนคุ้นเคย ทำให้นักเรียนมีความสนใจและมีส่วนร่วมในกิจกรรม มีจัดแบ่งช่วงเวลาในการปฏิบัติอย่างชัดเจน ผสมสื่อและอุปกรณ์ที่ส่งผลต่อการเสริมสร้างสติแก่นักเรียน เช่น ดนตรีผ่อนคลายประกอบกิจกรรม จากนั้นนำไปสู่การปฏิบัติจริงของนักเรียนด้วยการวางแผนการดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมที่สร้างขึ้น นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยความสนใจและมีส่วนร่วมจึงทำนักเรียนมีสติหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

2. จากผลการวิจัยที่พบว่า ระดับการมีสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยมีระดับสติการตระหนักรู้อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.97, SD = 0.62) จากการเข้าร่วมโปรแกรมการเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และระดับสติการยอมรับอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}$ = 3.78, SD = 0.58) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากการนำโปรแกรมการเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะไปใช้นั้น ผู้วิจัยได้เริ่มนำผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมจาก Calm Classroom โดยกิจกรรมภายในโปรแกรมจะเริ่มต้นด้วย 1) การมีสติกับการหายใจ (Breathing) 2) การมีสติกับการจดจ่อ (Focusing) 3) การมีสติกับยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) และ 4) การมีสติกับผ่อนคลาย (Relaxing) โดยในขั้นการมีสติกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) นั้นผู้วิจัยได้มีการนำท่าโยคะที่เหมาะสมกับผู้เรียน ซึ่งเป็นการคัดเลือกท่าโยคะที่มีการเลียนแบบธรรมชาติด้านต่างๆ มีความเหมาะสมกับธรรมชาติของนักเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ชื่นชอบการเคลื่อนไหว คำนึงถึงความสอดคล้องต่อเนื่องกับกิจกรรม Calm Classroom โดยการศึกษาโยคะสำหรับเด็กของ Bae Jung Hee (2007) ใช้ท่าโยคะทั้งหมด 5 ท่า ได้แก่ โยคะท่าผีเสื้อ (Butterfly Pose) โยคะท่าเด็ก (Childe's Pose) โยคะท่าพระจันทร์ครึ่งเสี้ยว (Crescent Moon Pose) โยคะท่าต้นไม้ (Tree Pose หรือ Vrikshasana) โยคะท่าตรีโกณ (Triangle) โยคะแต่ละท่าเป็นการฝึกสติผ่านการเคลื่อนไหว ส่งผลให้เกิดการเสริมสร้างสติร่วมกับแนวคิด Calm Classroom ยิ่งขึ้น เนื่องจากนักเรียนได้ปฏิบัติการฝึกสติผ่านกิจกรรมที่เหมาะสมกับธรรมชาติของนักเรียน ผู้วิจัยได้คัดเลือกมาใช้ในแต่ละวันมาร่วมเข้าด้วย กิจกรรมแต่ละขั้นแต่ละวันมีความหลากหลาย และเรียงลำดับความเหมาะสมกับช่วงวัยและธรรมชาติของนักเรียน นักเรียนจะได้ฝึกสติผ่านกิจกรรมตามโปรแกรมในแต่ละวัน ซึ่งทุกกิจกรรมส่งผลต่อการเสริมสร้างการมีสติ ผสานการสร้างบรรยากาศเชิงบวกที่ก่อให้เกิดการเสริมแรงในการปฏิบัติ จึงส่งผลต่อการวัดระดับสติของนักเรียนหลังเข้าร่วมโปรแกรมได้ผลดังกล่าวซึ่งมีความสอดคล้องกับ Rix and Bernay (2014) ได้ศึกษาด้านสติ ในโรงเรียนประถมศึกษา 5 แห่ง ในนิวซีแลนด์หลังโปรแกรมฝึกสติ พบว่า หลังจากจัดกิจกรรม 1) จำนวนการมีส่วนร่วมของนักเรียนกับกิจกรรม (แบบฝึกหัด) และของนักเรียน ความรู้สึกสงบและกระสับกระส่าย

น้อยลง 2) นักเรียนสามารถจดจ่อกับสิ่งที่ให้ความสนใจได้ 3) นักเรียนมีความเห็นอกเห็นใจของนักเรียนที่มีต่อตนเองและผู้อื่น เช่น เน้นในทักษะด้านการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีขึ้นและการแก้ไขข้อขัดแย้ง 4) ลดความเครียดให้กับครูได้ และยังสอดคล้องกับ Amadbundit et al. (2018) ซึ่งได้พัฒนาโปรแกรมการเจริญสติที่เน้นหลักการเรียนแบบมุ่งการรู้จริงทำได้เพื่อสริมสร้างความฉลาดทางอารมณ์ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่า ความฉลาดทางอารมณ์ของนิสิตฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูก่อนและหลังการฝึกอบรมด้วยโปรแกรมการเจริญสติหลังการเรียนในโปรแกรมมีคะแนนโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับสูงสูงกว่าก่อนเรียน และ สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80

3. นักเรียนความสนใจในการเรียน จดจ่อ มีสมาธิ กระตือรือร้น มีอารมณ์ดี รู้สึกผ่อนคลายมีความเครียดน้อยลง เห็นอกเห็นใจผู้อื่น และมีความสุขในการเรียนดีขึ้น ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นโปรแกรมที่มีการพัฒนาขึ้นเพื่อเสริมสร้างสติให้แก่ผู้เรียนที่เหมาะสมและตรงกับธรรมชาติของผู้เรียน เป็นโปรแกรมการเสริมสร้างการมีสติด้วยแนวคิด Calm Classroom ทั้ง 4 องค์ประกอบอันได้แก่ 1) การมีสติกับการหายใจ (Breathing) 2) การมีสติกับการจดจ่อ (Focusing) 3) การมีสติกับยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) และ 4) การมีสติกับผ่อนคลาย (Relaxing) ร่วมกับการคัดเลือกท่าทางโยคะที่เลียนแบบธรรมชาติในขั้นการมีสติกับยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) และเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมกับธรรมชาติของนักเรียนมาร่วมกับโปรแกรมในการฝึกการมีสติ ดังนั้นผลจากโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จึงส่งผลทางด้านสติที่มีความสำคัญต่อการเรียนและการดำรงชีวิตของนักเรียน อีกทั้งยังส่งผลรวมไปถึงสุขภาพจิตของนักเรียน ทำให้สุขภาพจิตด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นอารมณ์ ความรู้สึก การผ่อนคลายความเครียดของนักเรียนก็ได้รับการพัฒนาเสริมสร้างไปด้วย ทำให้มีผลเชิงบวกนอกจากจะเกิดผลทางด้านการมีสติแล้ว การฝึกหรือการเจริญสติซึ่งเป็นการดึงพลังจิตให้มาจดอยู่กับปัจจุบัน ด้วยความเป็นกลาง ไม่ปล่อยจิตให้คิดไปในอนาคตและอดีต ในขณะที่จิตมีสติ จึงมีจิตจดจ่อ จึงมีสมาธิด้วย ทำให้จิตไม่ฟุ้งซ่าน และไม่เสียพลังงาน จึงประหยัดพลังงานของจิต นอกจากนี้ เมื่อสติและสมาธิเกิดขึ้นก็จะมีความรู้สึกตัวเกิดขึ้นด้วย การศึกษาทางด้านประสาทวิทยาศาสตร์ (Neuroscience) พบว่า การเจริญสติทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและการทำงานของสมอง (Brain Structure and Function) ในหลายบริเวณทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของจิต อารมณ์และพฤติกรรม ซึ่งมีผลดีต่อชีวิตของผู้เจริญสติ (Hanson, 2009)

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยที่พบว่ากิจกรรมในโปรแกรมเสริมสร้างสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 บางกิจกรรมต้องอาศัยการแต่งกายที่เหมาะสมกับกิจกรรมโดยเฉพาะกิจกรรมในส่วนการมีสติกับยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) และโยคะที่มีการเคลื่อนไหว ดังนั้นผู้สนใจนำไปใช้สามารถปรับเปลี่ยนสลับกิจกรรมแต่ละวันได้ตามความเหมาะสม

1.2 จากผลการวิจัยที่พบว่าโปรแกรมเสริมสร้างสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นโปรแกรมที่เสริมสร้างสติให้กับนักเรียน ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติกิจกรรมหลายๆ ครั้ง และอาศัยการสร้างบรรยากาศก่อนการปฏิบัติกิจกรรมในโปรแกรม ดังนั้นผู้สนใจนำโปรแกรมไปใช้ ควรให้เวลากับนักเรียนในการปฏิบัติซ้ำ และสร้างบรรยากาศอันสงบในชั้นเรียนก่อนการปฏิบัติกิจกรรมตามโปรแกรม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปศึกษาสุขภาพจิตร่วมด้วย

2.2 ควรศึกษาเทคนิค หรือศาสตร์ทางโยคะอื่นๆ เพื่อออกแบบและสร้างโปรแกรมเสริมสร้างการมีสติตามแนวคิด Calm Classroom ร่วมกับโยคะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยเทคนิคและศาสตร์โยคะอื่นๆ

References

Amadbundit, A., Chaisorn, S., & Warotamawit, W. (2018). Using the Mindfulness Development Program Based on Mastery Learning Principle to Enhance Emotional Intelligence of Teaching Professional Experience Training Students, Mahasarakham University. *Journal of Mahachula Academic*, 8(3), 1-9.

Bae Jung Hee (2007). Yoga for kids. (J. Orawan, Trans.). Bangkok: Nanmeebooks.

Benchapolpitak, A. (2022). *Department of Mental Health points out the stressful situation of Thai youth is high affecting the development of Thai youth to become a quality population*. Retrieved January 5, 2023, from https://thainews.prd.go.th/th/news/detail/TCATG220525211421428

Hanson, R. (2009). *Buddha's brain.* Oakland: New Harbinger Publications.

Hanwattanakul, P. (2022). *Effect on the child's psyche in the situation of the COVID-19 outbreak*. Retrieved November 20, 2022, from https://www.gj.mahidol.ac.th/main/paediatric-knowledge/chid-effect-in-covid-situation

Jantakoon, J. (2022). *Workshop on writing a research report in the classroom Calm classroom.* Kamphaeng Phet: Kosamphiwittaya School.

Luster, J., & Luster, J. (2022). *Calm classroom*. Retrieved November 20, 2022, from https://calmclassroom.com

Nilsson, A. (2021). *Effects of mindful yoga program with some techniques of cognitive behavioral therapy on anxiety among working people* (Master thesis). Bangkok: Srinakharinwirot University.

Pumpuang, W. (2021). The effects of a health mind promoting with mindfulness program on primary school student' phychological well-being. *Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 35(1), 34-51.

Rix, G., & Bernay, R. (2014). A Study of the Effects of Mindfulness in Five Primary Schools in New Zealand. *New Zealand Journal of Teachers' Work*, 11(2), 201-220.

Silpakit, C., Silpakit, O., & Wisajun, P. (2011). The validity of Philadelphia Mindfulness Scale Thai version. *Journal of Mental Health of Thailand*, 19(3), 141-147.

Unicef Thailand. (2021). *The report captures the economic and social impact of the COVID-19 pandemic to children and youth in Thailand*. Retrieved August 20, 2022, from https://shorturl.asia/Iak74

Wachiramedee, V. (2020). *"Mindfullness" is the foundation of a stable life. create mental health*. Retrieved August 20, 2022, from https://www.thaihealth.or.th/?p=225946

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE DEVELOPMENT OF MULTICULTURAL LEADERSHIP MODEL TO ENHANCING THE QUALITY OF ADMINISTRATOR IN SCHOOL IN CHUMPHON PROVINCE UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE SURATTHANI CHUMPHON

การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

Received: September 4, 2023 **Revised:** November 1, 2023 **Accepted:** November 15, 2023

Channarong Noobamrung[1*] Nantapong Milaman[2] and Jirasak Saekow[3]
ชาญณรงค์ หนูบำรุง[1*] นันทพงศ์ หมิแหละหมัน[2] และจิรศักดิ์ แซ่โค้ว[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University, Suratthani 84100, Thailand
[1,2,3]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

*Corresponding Author, E-mail: doramonzaza12660@gmail.com

Abstract

This research is research and development. The objectives are 1) to study the current situation expected conditions and assess the needs of multicultural leadership, 2) to develop a multicultural leadership model, and 3) to examine the effectiveness of the multicultural leadership model to enhance the educational quality of school administrators in Chumphon Province. Under the Secondary Educational Service Area Office Suratthani Chumphon. There were 3 steps, Step 1: to study the current situation, the expected condition, and assessing needs. The sample group included 14 school administrators and 281 teachers, totaling 295 people. by stratified random sampling. The research instrument was a current condition questionnaire and an expected condition. The reliability was equal to 0.97. Step 2: to develop a multicultural leadership style, check suitability with in-depth interviews with seven experts by using a content validity checklist. Step 3: to check the efficiency of the model. The sample group was 52 school administrators. by purposive selection. The research instrument was the Multicultural Leadership Performance Checklist. The reliability was 0.98. The data were analyzed using basic statistics, including the Priority Needs Index.

The research findings were as follows: 1) The current situation was generally at a low level. Overall, the expected condition was at a high level. The Priority Needs was resource, $PNI_{modified}$ = 0.86. 2) There were six components of multicultural Leadership Model: (1) principles, (2) objectives, (3) inputs, (4) methods,

(5) Productivity, and (6) Implementation of the model. 3) Results of the examination of the multicultural leadership model. Aspects of correctness, propriety, feasibility, and utility were found to be at the highest level overall.

Keywords: Model Development, Multicultural Leadership, Educational Quality

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่คาดหวัง และประเมินความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม 2) พัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม และ 3) ตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร มี 3 ขั้นตอน ขั้นที่ 1 ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่คาดหวัง และประเมินความต้องการจำเป็น กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา 14 คน และครูผู้สอน 281 คน รวมทั้งสิ้น 295 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่คาดหวัง มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.97 ขั้นที่ 2 พัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม ตรวจสอบความเหมาะสมด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน โดยใช้แบบตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ขั้นที่ 3 ตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 52 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้คือ แบบตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.98 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าดัชนีความต้องการจำเป็น

ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบัน โดยรวมอยู่ในระดับน้อย สภาพที่คาดหวัง โดยรวมอยู่ในระดับมาก และมีค่าความต้องการจำเป็นด้านการสนับสนุนทรัพยากรมากที่สุด มีค่า $PNI_{modified}$ = 0.86 2) รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม มี 6 องค์ประกอบ (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ (3) ปัจจัยนำเข้า (4) วิธีดำเนินการ (5) ผลผลิต และ (6) การนำรูปแบบไปปฏิบัติ 3) ผลการตรวจสอบรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม ด้านความถูกต้อง ความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ ภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม คุณภาพการศึกษา

บทนำ (Introduction)

โลกมีการเปลี่ยนแปลงทุกด้าน ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วส่งผลให้ทุกประเทศต้องเตรียมความพร้อมปรับตัวในทุกระดับ นอกจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นยังส่งผลให้เกิดการย้ายถิ่นฐานของผู้คน และโครงสร้างประชากรจะเข้าสู่สังคมสูงวัย จึงส่งผลให้การขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศเกิดผลลัพธ์ไม่เต็มที่ บางส่วนยังถูกทิ้งอยู่ข้างหลัง เกิดข้อจำกัดเกือบทุกด้าน ที่สำคัญแนวโน้มการกระจายโอกาสทางการศึกษายังไม่ทั่วถึง เกิดความเหลื่อมล้ำระหว่างสังคมเมืองและสังคมชนบท การเตรียมความพร้อมในด้านการเรียนรู้เพื่อให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตของผู้คนในพื้นที่ และระดับของศักยภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีความรู้ความเข้าใจ มีความเป็นผู้นำ มีภาวะผู้นำในการพัฒนาสถานศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพสอดรับกับวิถีชีวิต วัฒนธรรม ศักยภาพของผู้เรียน รวมถึงบุคคลในชุมชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับการจัดการศึกษาที่พื้นฐานทางสังคม และวัฒนธรรมแตกต่างกัน การอยู่ร่วมกันของบุคคลจะเกิดเป็นชุมชนได้ ต้องมีผู้คนอาศัยอยู่ร่วมกันเป็นครอบครัว หมู่บ้าน ตำบล จังหวัด และที่สุดคือประเทศ

การศึกษาสังคมพหุวัฒนธรรม (The Multiple Cultural Societies) (Canen & Canen, 2008, pp. 4-19) เป็นการศึกษาความแตกต่างทางภาษา ขนบประเพณี ความเชื่อ ศาสนา และวิถีชีวิตบนพื้นฐานของการยอมรับ สิทธิเสรีภาพ และหน้าที่ของ

แต่ละบุคคล ซึ่งมีชีวิตความเป็นอยู่ที่แตกต่างกันได้รับการพัฒนาทุกด้านเพื่อนำไปสู่ความเท่าเทียมกันของทุกคนในสังคม การศึกษาพหุวัฒนธรรมจะเป็นหนทางหนึ่งที่จะช่วยนำไปสู่ความเป็นสังคมที่มีความสมบูรณ์ บนความแตกต่างหลากหลายมีศักยภาพ และสามารถนำความแตกต่างมาสร้างความเจริญก้าวหน้าได้อย่างยั่งยืน (Phurisinsit, 2013, p. 64) ในการจัดการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของผู้คนในพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน ผู้บริหารสถานศึกษาคือปัจจัยหลักที่จะต้องจัดการศึกษาให้สอดรับกับวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ความต้องการ วิถีชีวิตของผู้คน และระดับของศักยภาพทางการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความแตกต่างกัน Morote (2010, p. 176) กล่าวว่าความสำคัญของผู้นำว่า ต้องมีความรับผิดชอบโดยตรงต่อความหลากหลายทางวัฒนธรรมรวมถึงการบูรณาการวัฒนธรรมของผู้เรียนเข้ากับการเรียนการสอน ผู้นำที่มีสมรรถนะทางด้านพหุวัฒนธรรมนั้น จะต้องมั่นใจว่าแนวทางการสอนและการดำเนินงานของสถานศึกษานั้นมีความเป็นพหุวัฒนธรรม

ภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม เป็นการแสดงออกถึงความตระหนักต่อการใช้อิทธิพล การใช้อำนาจธรรมาภิบาล และการตัดสินใจในการส่งเสริมมิติความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อที่เชื่อมโยงระหว่างสถานศึกษากับชุมชน รวมถึงการแสดงศักยภาพในการส่งเสริมจัดกิจกรรมทางการศึกษา การจัดโครงสร้างองค์กรที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาทางด้านพหุวัฒนธรรม ตลอดจนส่งเสริมความเข้าใจและความตระหนักถึงความแตกต่างทางวัฒนธรรม เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของการอยู่ร่วมกัน โดยยอมรับ เคารพ และแสดงออกถึงความมีน้ำใจต่อกัน การบริหารองค์กรที่ประกอบด้วยความหลากหลายทางวัฒนธรรม ซึ่งแนวคิดพหุวัฒนธรรม Adler (2008, p. 26-27) กล่าวว่าพหุวัฒนธรรม (Multiculturalism) เป็นทั้งทฤษฎี แนวปฏิบัติและกรอบทางการเมืองบนคุณค่าความหลากหลายทางด้านวัฒนธรรม เป็นการมองหาคุณค่าเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติจริงต่อความหลากหลายทางวัฒนธรรม และมีความท้าทายในความแตกต่างทางวัฒนธรรม ชาติพันธุ์เชื้อชาติ ความเป็นเพศ ศาสนา และอัตลักษณ์อื่นๆ ซึ่งแนวคิดพหุนิยมทำให้สามารถเปลี่ยนความขัดแย้ง และนำไปสู่องค์กรที่มีจริยธรรมและพหุวัฒนธรรมได้ องค์กรพหุวัฒนธรรมจะประกอบไปด้วยลักษณะของกลุ่มที่หลากหลาย ที่อาจเกิดจากความแตกต่างทางเพศ ชาติ เชื้อชาติและลักษณะเฉพาะของงาน ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะเป็นการสร้างกลุ่มทางวัฒนธรรมขนาดเล็กในองค์กรซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chookamner et al. (2014, pp. 5-6) ผู้อำนวยการสถานศึกษาจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับรูปแบบการบริหารงาน และจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพที่สอดรับและสอดคล้องกับวิถีชีวิต วัฒนธรรม ศักยภาพของผู้เรียน รวมถึงบุคคลในชุมชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับการศึกษา ที่มาจากพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ซึ่งหากให้ความสำคัญกับแนวทางการบริหารงานบนความหลากหลายทางพหุวัฒนธรรม รวมถึงการบูรณาการวัฒนธรรมของผู้เรียนเข้ากับการเรียนการสอน ผู้นำที่มีสมรรถนะทางด้านพหุวัฒนธรรมนั้น มั่นใจว่าแนวทางการสอนของสถานศึกษานั้น มีความเป็นพหุวัฒนธรรม มีรูปแบบการสอนที่หลากหลาย

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร กำกับ ดูแล สถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาทั้งในจังหวัดชุมพร และจังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 66 โรงเรียน ในส่วนของจังหวัดชุมพร มีจำนวน 22 โรงเรียน กระจายอยู่ทั่วทั้งจังหวัด ด้านการจัดการศึกษาจะบริหารจัดการศึกษาตามภารกิจในการส่งเสริม สนับสนุน กำกับ ติดตามการจัดการศึกษาให้เด็กได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึง มีคุณภาพ ซึ่งจะคำนึงถึงบริบทของสถานศึกษาบนพื้นฐานของความหลากหลายทางพหุวัฒนธรรม โดยการดำเนินการดังกล่าวสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม โดยการสร้างความเป็นธรรมและลดความเหลื่อมล้ำด้านการศึกษา พัฒนาระบบการจัดการศึกษาที่มีคุณภาพ (The Secondary Educational Service Area Office Suratthani Chumphon, 2021, pp. 35-36) บริบทของจังหวัดชุมพรมีพื้นที่ติดต่อกับประเทศเพื่อนบ้านเป็นทางผ่านสำหรับผู้คนจึงมีภาษา วัฒนธรรม วิถีชีวิตความเป็นอยู่ที่แตกต่างกัน มีการตั้งถิ่นฐาน ทำงานทั้งภาคอุตสาหกรรม เกษตร ประมง รับจ้างทั่วไป ทำให้เกิดเป็นสังคมแบบพหุวัฒนธรรม จังหวัดชุมพรจึงต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์ด้านการจัดการศึกษาที่มีความชัดเจน ว่าการจัดการศึกษาต้องมีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตของชุมชน และต้องอาศัยปัจจัยขับเคลื่อนสำคัญคือ ความเป็นมืออาชีพ ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาในการสร้างความเข้าใจ การยอมรับ การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการสถานศึกษาของครู ชุมชน ผู้ปกครองนักเรียน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารสถานศึกษา ให้สอดคล้องกับบริบทของจังหวัด (Chumphon Provincial

Education Office, 2022, pp. 31-33) การจัดการศึกษาเพื่อให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์ของผู้คนในพื้นที่มีความแตกต่างกันทางวัฒนธรรมจึงเป็นประเด็นที่ท้าทายผู้บริหารสถานศึกษาในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ ความต้องการและวิถีชีวิตของผู้คนที่มีความแตกต่างกัน

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้นผู้วิจัย ซึ่งมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา จึงมีความสนใจในการศึกษาเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม การศึกษาพหุวัฒนธรรม เป็นการจัดการศึกษาที่เน้นการยอมรับความแตกต่าง ทางภาษา ขนบธรรมเนียม ประเพณี ความเชื่อ ศาสนา และวิถีชีวิต บนพื้นฐานของการยอมรับสิทธิเสรีภาพ และหน้าที่ของแต่ละบุคคล โดยให้โอกาสทุกคนได้รับการพัฒนาทุกด้าน เพื่อนำไปสู่ความเท่าเทียมกันของทุกคนในสังคม ซึ่งภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในฐานะที่เป็นผู้นำของสถานศึกษาโดยมุ่งศึกษาการแสดงออกหรือการกระทำ กลยุทธ์ หรือวิธีการต่างๆ ที่ผู้บริหารดำเนินการจัดการศึกษาตามแนวทางพหุวัฒนธรรม การแสดงออกทางด้านภาวะผู้นำจะช่วยให้เข้าใจนวัตกรรม ตัวแบบหรือ วิธีการต่างๆ เพื่อไปสู่เป้าหมายของการจัดการศึกษาตามภารกิจการบริหารการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นอย่างยิ่งจึงพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร เพื่อเป็นประโยชน์ในการสร้างแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่คาดหวัง และประเมินความต้องการจำเป็นของการพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร
2. เพื่อพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร
3. เพื่อตรวจสอบรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร

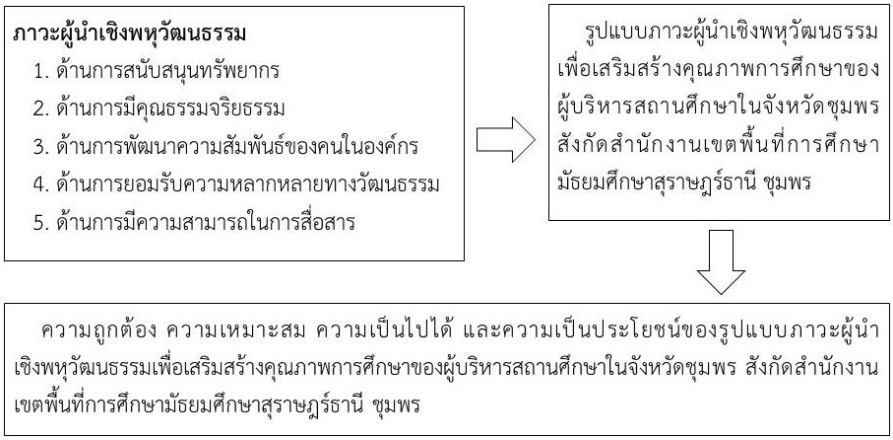
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิด ซึ่งได้มาจากการสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของ Moran et al. (2017); Yukl (2016); Bordas (2019); Daft (2015); Thomas et al. (2005); Yongyuan (2007); Kruna (2018); Damsap et al. (2017); Phromphan (2007); Sanee and Suwanmanee (2017) และ Chookamner et al. (2014) เพื่อนำมาเป็นการกำหนดองค์ประกอบของการพัฒนา และเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของตัวแปรในการวิจัยการพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ผู้วิจัยจึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยและพัฒนา Research & Development (R&D) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่คาดหวัง และประเมินความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษา สังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา แล้วนำองค์ประกอบของภาวะผู้นำที่ได้จากการศึกษามาสังเคราะห์ข้อมูล และกำหนดเป็นองค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา

2. สร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังเพื่อนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตรส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามแบบของ Likert Scale นำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 และนำไปทดลองใช้กับผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร จำนวน 30 คน มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.97 โดยสอบถามข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษา 14 คน และครูผู้สอน 281 คน รวมทั้งสิ้น 295 คน

3. นำข้อมูลที่ได้มาจัดลำดับความต้องการจำเป็น วิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบัน และค่าเฉลี่ยของสภาพที่คาดหวัง โดยวิธีทางสถิติ (T-test) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ด้านเนื้อหา (Content Analysis) และจัดกลุ่มองค์ประกอบของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อนำไปสู่การดำเนินการยกร่างรูปแบบในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร โดยการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ประกอบด้วย ภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการสนับสนุนทรัพยากร ด้านการมีคุณธรรมจริยธรรม

ด้านการพัฒนาความสัมพันธ์ของคนในองค์กรด้านการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม และด้านการมีความสามารถในการสื่อสาร ที่ผ่านการจัดลำดับความต้องการจำเป็น วิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง โดยวิธีทางสถิติ (T-test) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ด้านเนื้อหา (Content Analysis) ของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม มาดำเนินการยกร่างรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม ซึ่งมีองค์ประกอบของรูปแบบ ประกอบด้วย 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ปัจจัยนำเข้า 4) กระบวนการ 5) ผลผลิต และ 6) แนวทางนำสู่การปฏิบัติ โดยองค์ประกอบของรูปแบบดังกล่าวได้มาจากการสังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบจากนักวิชาการ นักการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการจัดทำร่างคู่มือการใช้รูปแบบ ซึ่งมีองค์ประกอบของคู่มือ ประกอบด้วย (1) ปก คำนำ สารบัญ (2) บทนำ ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ ความสำคัญของรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ (3) รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ ทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ปัจจัยนำเข้า 4) วิธีดำเนินการ ภายใต้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง PDCA 5) ผลผลิต และ 6) การนำรูปแบบไปปฏิบัติ และ (4) เอกสารอ้างอิง โดยองค์ประกอบของคู่มือดังกล่าว ได้มาจากการสังเคราะห์องค์ประกอบของคู่มือจากนักวิชาการ นักการศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำร่างรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เพื่อพิจารณาความเหมาะสมขององค์ประกอบต่างๆ ในเชิงทฤษฎี พร้อมข้อเสนอแนะ ด้วยการสัมภาษณ์แบบเชิงลึกรายบุคคล (In-depth Interview) โดยใช้แบบตรวจสอบที่ผ่านการตรวจประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ นำแนวทางการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ มาดำเนินการปรับปรุงเป็นรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบที่มีความสมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร โดยจะพิจารณาด้านความถูกต้อง ด้านความเหมาะสม ด้านความเป็นไปได้ และด้านความเป็นประโยชน์ ของรูปแบบและคู่มือการใช้รูปแบบ โดยใช้แบบตรวจสอบรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา นำแบบตรวจสอบรูปแบบเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.80-1.00 และนำไปทดลองใช้กับผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดสุราษฎร์ธานี สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร จำนวน 30 คน มีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ เท่ากับ 0.98 สอบถามข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษา 52 คน ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ผู้วิจัยสามารถสรุปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่คาดหวัง และประเมินความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร โดยการใช้แบบสอบถามสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดชุมพร จำนวน 295 คน ปรากฏผลดัง Table 1

Table 1

The average, standard deviation, t-test statistic, $PNI_{modified}$ index, and significance level of current status and expected status of cultural-oriented leadership qualities to enhance the educational quality of school administrators in Chumphon Province under the Secondary Educational Service Area Office Suratthani Chumphon

ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าสถิติทดสอบที (t-test) ค่าดัชนีความต้องการจำเป็น ($PNI_{modified}$) และลำดับความสำคัญของสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวังของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร โดยรวม

ที่	ภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา ฯ	ระดับความคิดเห็น				PNI	t	อันดับ
		สภาพปัจจุบัน		สภาพที่คาดหวัง				
		$\bar{X}$	*SD*	$\bar{X}$	*SD*			
1	การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม	2.46	1.33	4.41	0.68	0.79	30.08**	4
2	การพัฒนาความสัมพันธ์ของคนในองค์กร	2.43	1.30	4.45	0.60	0.82	30.39**	3
3	การมีความสามารถในการสื่อสาร	2.50	1.34	4.45	0.60	0.78	29.97**	5
4	การสนับสนุนทรัพยากร	2.39	1.32	4.46	0.58	0.86	31.22**	1
5	การมีคุณธรรมจริยธรรม	2.43	1.31	4.45	0.58	0.83	30.50**	2
	โดยรวม	2.44	1.32	4.44	0.61	0.82	31.81**	-

หมายเหตุ ** $p < .01$

จาก Table 1 พบว่า สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ โดยรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านที่ 3 ด้านการมีความสามารถในการสื่อสาร มีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ด้านที่ 1 ด้านการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านที่ 4 ด้านการสนับสนุนทรัพยากร มีสภาพปัจจุบันอยู่ในระดับน้อย ตามลำดับ

สภาพที่คาดหวังของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านที่ 4 ด้านการสนับสนุนทรัพยากร มีสภาพที่คาดหวังอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ด้านที่ 2 ด้านการพัฒนาความสัมพันธ์ของคนในองค์กร และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ด้านที่ 1 ด้านการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม ตามลำดับ

การจัดลำดับความต้องการจำเป็นของภาวะภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร มีค่า $PNI_{modified}$ อยู่ระหว่าง 0.78 – 0.86 โดยภาพรวมมีค่า $PNI_{modified}$ = 0.82 เมื่อเรียงลำดับความต้องการจำเป็นจากสูงไปต่ำ ได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ด้านที่ 4 การสนับสนุนทรัพยากร ลำดับที่ 2 ด้านที่ 5 การมีคุณธรรมจริยธรรม ลำดับที่ 3 ด้านที่ 2 การพัฒนาความสัมพันธ์ของคนในองค์กร ลำดับที่ 4 ด้านที่ 1 การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม และด้านที่มีลำดับความต้องการจำเป็นอันดับสุดท้าย ลำดับที่ 5 ด้านที่ 3 การมีความสามารถในการสื่อสาร ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันและสภาพที่คาดหวัง พบว่า ในภาพรวมตามรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ในระดับตัวชี้วัด ทุกข้อมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

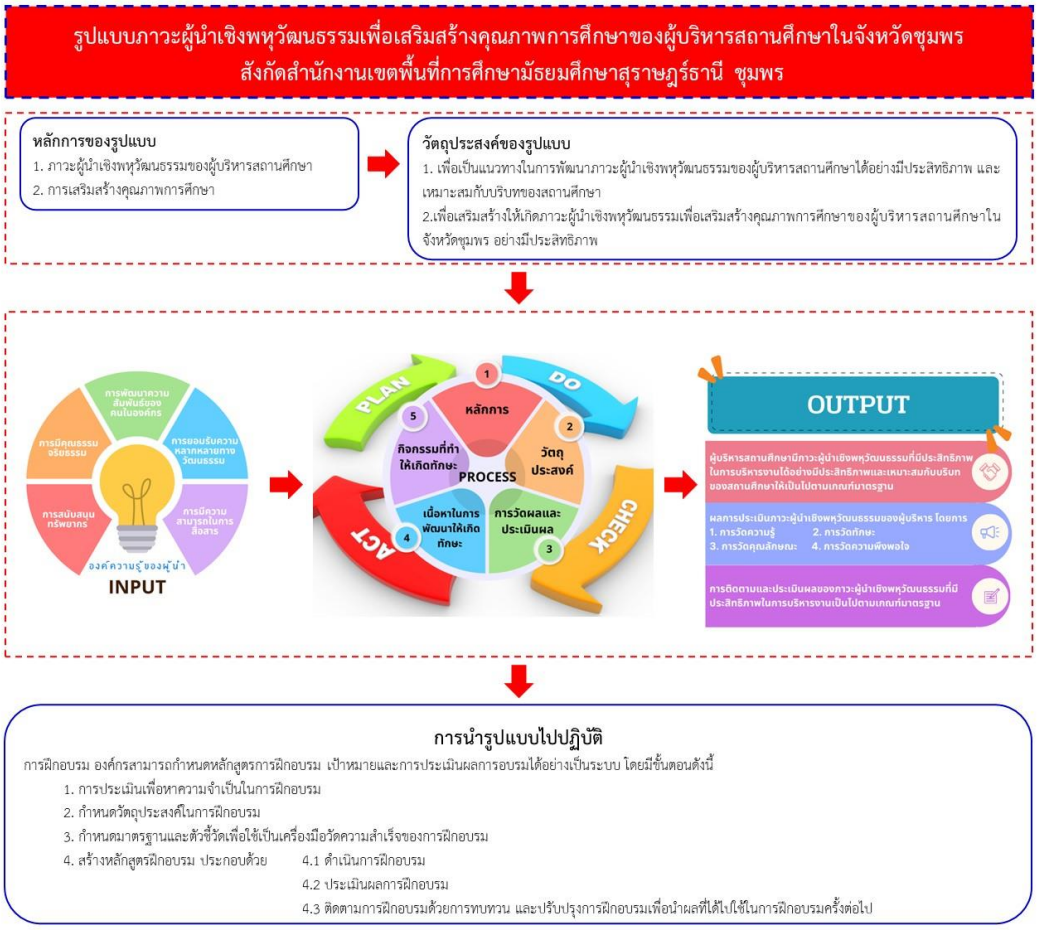
2. ผลการพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร พบว่า

2.1 รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ประกอบด้วยภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการสนับสนุนทรัพยากร ด้านการมีคุณธรรมจริยธรรม ด้านการพัฒนาความสัมพันธ์ของคนในองค์กรด้านการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม และด้านการมีความสามารถในการสื่อสาร มาจากการสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมจากเอกสาร งานวิจัย แนวคิด ทฤษฎีของนักวิชาการ นักการศึกษาเพื่อนำมาเป็นการกำหนด องค์ประกอบของการพัฒนา ผ่านความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างและนำข้อมูลมาจัดลำดับความต้องการจำเป็น วิเคราะห์ เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบัน และสภาพที่คาดหวัง โดยวิธีทางสถิติ (T-test) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์ด้านเนื้อหา (Content Analysis) นำข้อมูลมาพัฒนารูปแบบเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อพิจารณาความเหมาะสม และเมื่อผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน จะได้รูปแบบดังแสดงใน Figure 2

Figure 2

Multicultural leadership model to enhancing the quality of administration in school in Chumphon Province under the Secondary Educational Service Area Office Suratthani Chumphon

รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร



จาก Figure 2 รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ที่ผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้ทรงคุณวุฒิ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ มีรายละเอียด ดังนี้ (1) หลักการ คือ ภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา และการเสริมสร้างคุณภาพการศึกษา (2) วัตถุประสงค์ 1) เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษา 2) เพื่อเสริมสร้างให้เกิดภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพรอย่างมีประสิทธิภาพ (3) ปัจจัยนำเข้า คือ องค์ความรู้ของผู้นำ (ผู้บริหารสถานศึกษา) ที่ประกอบด้วย 1) องค์ความรู้ของผู้นำด้านการสนับสนุนทรัพยากร 2) องค์ความรู้ของผู้นำด้านคุณธรรมจริยธรรม 3) องค์ความรู้ของผู้นำด้านการพัฒนาความสัมพันธ์ของคนในองค์กร 4) องค์ความรู้ของผู้นำด้านการยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม และ 5) องค์ความรู้ของผู้นำด้านความสามารถในการสื่อสาร (4) วิธีดำเนินการภายใต้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง PDCA ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการดำเนินการ ดังนี้ 1) หลักการของกระบวนการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม 2) วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานตามรูปแบบ 3) การวัดผลและการประเมินผลเป็นการประเมินผลการพัฒนาเป็นกระบวนการเพื่อปรับปรุง พัฒนาโดยจัดให้มีการประเมินผล ก่อนเข้ารับการพัฒนาระหว่างการพัฒนา และเมื่อสิ้นสุดการพัฒนา และใช้วิธีการประเมินตามสภาพจริง 4) เนื้อหาในการพัฒนาให้เกิดทักษะ ประกอบองค์ประกอบย่อย คือ การออกแบบโครงสร้างการพัฒนา สมรรถนะที่ใช้พัฒนาจากความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมทั้ง 5 ด้าน ที่ผู้บริหารสถานศึกษาที่คาดหวังจะให้เกิดขึ้น ระยะเวลาการพัฒนา คุณสมบัติผู้เข้ารับการพัฒนา รายละเอียดการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษา แนวทางการพัฒนา สื่อและแหล่งเรียนรู้ วิทยากร และกิจกรรมที่ทำให้เกิดทักษะแบ่งเป็น 3 ระยะ ระยะที่ 1 ศึกษาค้นคว้าและประเมินผลการศึกษาด้วยตนเอง ระยะที่ 2 การอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นการนำภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม ได้แก่ ด้านการสนับสนุนทรัพยากร การมีคุณธรรมจริยธรรม การพัฒนาความสัมพันธ์ของคนในองค์กร การยอมรับความหลากหลายทางวัฒนธรรม และการมีความสามารถในการสื่อสาร สร้างเป็นหลักสูตรการอบรมเพื่อพัฒนาให้ผู้บริหารเกิดภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม และระยะที่ 3 ผู้ผ่านการพัฒนามีความรู้ ความสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและสามารถนำผลการเรียนรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงานในหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ (5) ผลผลิต คือ ผลลัพธ์ที่เกิดจากกระบวนการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา และ (6) การนำรูปแบบไปปฏิบัติ คือ แนวทาง วิธีการพัฒนาบุคลากรอย่างเป็นระบบ

2.2 คู่มือรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ ที่ผ่านการตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ มีรายละเอียด ดังนี้ (1) ปกคำนำ สารบัญ (2) บทนำ ความเป็นมาและความสำคัญของรูปแบบ ความสำคัญของรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ (3) รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ ทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ปัจจัยนำเข้า 4) วิธีดำเนินการภายใต้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง PDCA 5) ผลผลิต และ 6) การนำรูปแบบไปปฏิบัติ และ (4) เอกสารอ้างอิง โดยคู่มือรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ ที่ผ่านการตรวจประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์

3. ผลการตรวจสอบรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร เป็นการประเมินด้านความถูกต้องความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ โดยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 52 คน พบว่า

3.1 รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร โดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน

พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความถูกต้อง รองลงมาคือ ด้านความเป็นประโยชน์ ต่อมาคือ ด้านความเป็นไปได้ และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านความเหมาะสม ตามลำดับ

3.2 คู่มือรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร โดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความเป็นประโยชน์ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านความเป็นไปได้ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ต่อมาคือ ด้านความความเหมาะสม มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ด้านความถูกต้อง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ตามลำดับ

อภิปรายผล (Discussions)

การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอน โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยแยกออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ การศึกษาสภาพปัจจุบัน และสภาพที่คาดหวังของการพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ และการตรวจสอบรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ ดังรายละเอียด ต่อไปนี้

1. การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่คาดหวัง และประเมินความต้องการจำเป็นของการพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร พบว่า

1.1 สภาพปัจจุบันของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารฯ โดยภาพรวมอยู่ในระดับน้อย เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการมีความสามารถในการสื่อสาร มีสภาพปัจจุบันในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการบริหารสถานศึกษาในปัจจุบันของผู้บริหารสถานศึกษานั้นขาดทักษะการสื่อสาร ซึ่งทักษะการสื่อสารมีส่วนสำคัญและความจำเป็นที่จะช่วยให้การบริหารสถานศึกษานั้นประสบความสำเร็จ ทักษะการสื่อสารของผู้บริหารในด้านต่างๆ ต่างก็มีส่วนสัมพันธ์อันจะเป็นการสร้างพื้นฐานในการใช้ทักษะการสื่อสารที่ดี ในการติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานหรือสั่งการบุคลากรในหน่วยงานมีความหลากหลายทางวัฒนธรรม มีแนวคิด วิธีการที่แตกต่างกันนั้น ทักษะการสื่อสารของผู้บริหารสถานศึกษาดีจำเป็นอย่างยิ่งที่จะส่งผลต่อการดำเนินงานต่างๆ เมื่อทักษะการสื่อสารที่มีความชัดเจน ความถูกต้อง เหมาะสม ความสมบูรณ์ และมีคุณภาพ ส่งผลให้เกิดความรู้ ความเข้าใจที่ตรงกันเป็นแนวทางเดียวกัน ไม่เกิดข้อผิดพลาด สามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้อง ส่งผลดีต่อสถานศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Uamornvanich (2017, pp. 223-236) กล่าวไว้ว่า วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่สั่งสมมาจากการเรียนรู้ของมนุษย์ทุกคน ดังนั้นเมื่อบุคคลต้องสื่อสาร ความแตกต่างทางวัฒนธรรมจึงเป็นประเด็นที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ในการสื่อสารหากต้องการที่จะประสบความสำเร็จทางการสื่อสาร ระหว่างวัฒนธรรมนั้น ก่อนอื่นบุคคลควรจะมีการเรียนรู้และทำความเข้าใจถึง วัฒนธรรมที่มีความหลากหลายแตกต่างกันของคู่สื่อสารก่อน ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ด้านการสนับสนุนทรัพยากร มีสภาพปัจจุบันในระดับน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารขาดการจัดสรรงบประมาณสำหรับใช้ในการส่งเสริมพหุวัฒนธรรมในสถานศึกษาอย่างเหมมาะสม ซึ่งอาจส่งผลให้การจัดบรรยากาศภายในห้องเรียน ภายนอกห้องเรียนที่เน้นความหลากหลายยังไม่ดีเท่าที่ควร และผู้บริหารยังขาดการวางแผนในเรื่องบริหารทรัพยากรแบบเชิงกลยุทธ์ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lakumlek (2021, pp. 73-74) กล่าวว่า แนวทางการบริหารการทรัพยากรทางการศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก ในการสนับสนุนทัพทยากรนั้น สิ่งจำเป็นที่สุดคือ การบริหารทรัพยากรงบประมาณ สถานศึกษาโดยผู้บริหารสถานศึกษาต้องจัดหางบประมาณให้เพียงพอต่อการใช้งานภายในสถานศึกษา และต้องให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการใช้จ่ายงบประมาณตามความประสงค์ในแต่ละฝ่าย

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และการใช้จ่ายเงินที่ได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล หน่วยงาน หรือบุคคลนั้น จะต้องใช้เงินให้เป็นไปตามระเบียบการเบิกจ่ายงบประมาณ ระเบียบการเงิน การคลัง และคำนึงถึงความคุ้มค่า และเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนและสถานศึกษาเป็นหลัก

1.2 สภาพที่คาดหวังของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารฯ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการสนับสนุนทรัพยากร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องมีทรัพยากรในการบริหารงานเพื่อให้สามารถจัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทรัพยากรต่างๆ ที่จะช่วยสนับสนุนการดำเนินงานภายในสถานศึกษาให้บรรลุเป้าหมายได้นั้น อาทิเช่น บุคลากร เงิน วัสดุสิ่งของ และการจัดการ ในปัจจุบันด้วย ระเบียบ ข้อบังคับ กฎเกณฑ์ต่างๆ ทำให้สถานศึกษาได้รับการสนับสนุนทรัพยากรอย่างจำกัด การบริหารสถานศึกษาบนความหลากหลายทางความคิดวัฒนธรรม รูปแบบปฏิบัติที่มีความแตกต่างกันนั้น ย่อมต้องมีทรัพยากรมาสนับสนุนจากรัฐบาลหรือผู้บริหารสถานศึกษาดำเนินการจัดหามาเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อยมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์ต่อสถานศึกษา นักเรียน เป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Thanthamumo (2018, p. 33) กล่าวว่า การบริหารโรงเรียนหรือสถานศึกษาเป็นกิจกรรมทางการศึกษาที่จะต้องทำเป็นกระบวนการโดยกลุ่มบุคคลต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ นั่นก็คือการพัฒนาสมาชิกหรือผู้รับบริการทางการศึกษาให้เป็นผู้มีคุณภาพที่สังคมต้องการ และเป็นภารกิจที่สำคัญยิ่งของผู้บริหารสถานศึกษาที่จะต้องสามารถนำองค์การให้อยู่รอดต้องกำหนดแผนงานวิธีการตลอดจนขั้นตอนต่างๆ ในการปฏิบัติงานไว้อย่างมีระบบโดยพึ่งพิง งบประมาณจากรัฐที่มีไม่มากนักความประหยัด ใช้ทรัพยากรให้คุ้มค่าทั้งคน เงิน เวลาและทรัพย์สินอย่างอื่น เพราะถ้าระบบบริหารภายในสถานศึกษาไม่ดีจะกระทบกระเทือนต่อส่วนอื่นๆ ของหน่วยงาน ดังนั้นความสำเร็จหรือความล้มเหลวในการบริหารสถานศึกษาจึงขึ้นอยู่กับสมรรถภาพของผู้บริหารสถานศึกษาเป็นสำคัญ

1.3 การจัดลำดับความต้องการจำเป็นของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร พบว่าด้านที่ถูกจัดลำดับความสำคัญเรียงลำดับที่ 1 คือ ด้านที่ 4 การสนับสนุนทรัพยากร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัญหาของการระดมทรัพยากร และสนับสนุนทรัพยากรส่วนใหญ่ เกิดจากภาวะผู้นำของผู้บริหาร ขาดความสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชน บริหารงานไม่โปร่งใส จึงควรได้รับการพัฒนาสมรรถนะ ความรู้ความสามารถทางด้านการระดมทรัพยากร เพื่อเป็นการฝึกฝนและพัฒนาภาวะผู้นำทั้งด้านวิสัยทัศน์ ความรู้ ความสามารถ และการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพที่ดี และเมื่อมีผลงานเป็นที่ปรากฏ จะทำให้ชุมชนเกิดความมั่นใจและศรัทธา นำมาซึ่งการสนับสนุนทรัพยากร ผู้บริหารต้องมีภาวะผู้นำทั้งด้านคุณลักษณะและพฤติกรรมการบริหารจัดการ เป็นผู้นำที่ดีที่มีความรู้ความสามารถ บริหารงานด้วยความโปร่งใส มีภาวะผู้นำทั้งด้านวิสัยทัศน์ และการบริหารจัดการที่ดี มีผลงานเป็นที่ปรากฏ สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริจาคกับสถานศึกษา และเข้าใจในกระบวนการการระดมทรัพยากร ซึ่งจะทำให้ชุมชนเกิดความมั่นใจและศรัทธา นำมาซึ่งการสนับสนุนทรัพยากรให้เกิดผลลัพธ์ เกิดผลผลิตตามความประสงค์และแผน ส่งผลให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mangkhalasiri (2017, p. 34) กล่าวว่า การสนับสนุนทรัพยากร เป็นลักษณะของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม โดยผู้บริหารจัดทำหลักสูตรการสอนที่เน้นวัฒนธรรมที่หลากหลาย จัดสรรวัสดุอุปกรณ์สำหรับการส่งเสริมพหุวัฒนธรรมในโรงเรียน และจัดสรรงบประมาณสำหรับการส่งเสริมพหุวัฒนธรรม อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Asavapoom (2014, p. 145) กล่าวถึงความสำคัญของภาวะผู้นำกับการ บริหารการศึกษาว่า “การบริหารการศึกษา เป็นการใช้ภาวะผู้นำในการระดมและใช้ทรัพยากรในการดำเนินงานการศึกษา เพื่อการบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการใช้ ภาวะผู้นำ, การระดมทรัพยากร, ใช้ทรัพยากร, กำหนดจุดหมายและวัตถุประสงค์, ดำเนินงาน (วางแผน, จัดองค์การ, อำนวยงานการ, กำกับติดตาม, ประเมินผล) และพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง” ดังนั้น ภาวะผู้นำจึงมีความสำคัญยิ่งในการบริหาร ที่ผู้บริหารสถานศึกษาควรศึกษา แนวคิด ทฤษฎี เพื่อจะ ได้นำมาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมต่อไป

2. การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร พบว่า รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 หลักการ องค์ประกอบที่ 2 วัตถุประสงค์ องค์ประกอบที่ 3 ปัจจัยนำเข้า องค์ประกอบที่ 4 วิธีดำเนินการ (ภายใต้วงจรคุณภาพเดมมิ่ง PDCA) องค์ประกอบที่ 5 ผลผลิต และองค์ประกอบที่ 6 การนำรูปแบบไปปฏิบัติ งานวิจัยมีผลเป็นเช่นนี้เนื่องมาจากเพราะผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบโดยการศึกษาและนำหลักการ แนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) โดยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ในการบริหารสถานศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร และได้นำองค์ประกอบที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษา จนได้รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phrommanee (2020, pp. 59-66) พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบไว้ว่าควรมีองค์ประกอบหลัก คือ 1) วัตถุประสงค์รูปแบบ 2) ทฤษฎีพื้นฐานและหลักการของรูปแบบ 3) ระบบและกลไกของรูปแบบ 4) วิธีการดำเนินงานของรูปแบบ 5) แนวทางการประเมินผลการดำเนินงานของรูปแบบ 6) คำอธิบายประกอบรูปแบบ 7) การระบุเงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ 8) การจัดทำคู่มือการใช้รูปแบบ สอดคล้องกับ Kaewngam (2019, p. 18) พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบไว้ว่า ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบสำคัญได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ระบบงานกลไก 4) เงื่อนการนำรูปแบบไปใช้ และยังสอดคล้องกับ Roi Et Provincial Education Office (2020, p. 8) พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบไว้ว่า ควรมีองค์ประกอบหลักคือ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) ระบบงานกลไก 4) วิธีการดำเนินการ 5) แนวทางการประเมินและ 6) เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้

3. การตรวจสอบรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร พบว่า

3.1 ผลการประเมินรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร พบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาฯ โดยรวม มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความถูกต้อง มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก งานวิจัยมีผลเป็นเช่นนี้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีของนักวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนได้รับข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อีกทั้งได้พัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา โดยผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้เชี่ยวชาญที่มีความเชี่ยวชาญในการบริหารและปฏิบัติงานในสถานศึกษา ได้แก่ ผู้บริหารการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัย ที่ทำให้ได้ข้อมูล เชิงคุณภาพที่ละเอียดและครอบคลุมต่อการพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษา และยังได้เห็นแนวปฏิบัติของผู้เชี่ยวชาญต่อการพัฒนาภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาอยู่อีกด้วย ทำให้รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษามีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการบริหารสถานศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kruengkrai (2017, p. 5) ได้วิจัยเรื่องการพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาด้วยความรับผิดชอบต่อสังคมของสถานศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผลการศึกษาพบว่าความเหมาะสมของรูปแบบทั้ง 4 ด้าน อยู่ในระดับมาก

3.2 ผลการประเมินคู่มือรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร พบว่า ประสิทธิภาพของคู่มือ

รูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาในจังหวัดชุมพร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสุราษฎร์ธานี ชุมพร โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านความเป็นประโยชน์ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด งานวิจัยมีผลเป็นเช่นนี้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาคู่มือรูปแบบฯ พร้อมทั้งปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับคู่มือรูปแบบฯที่สร้างขึ้นเพื่ออธิบายรายละเอียดและแนวทางปฏิบัติแก่ผู้ใช้รูปแบบสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewchantha (2020, p. 63) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการสงเสริมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำของนักเรียน โรงเรียนบ้านอิตื้อดอนหวายขมิ้น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษามหาสารคาม เขต 1 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน คู่มือรูปแบบการส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างภาวะผู้นำของนักเรียน โรงเรียนบ้านอิตื้อดอนหวายขมิ้น ด้านความเหมาะสม โดยภาพรวมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุดและความเป็นไปได้โดยภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยคู่มือรูปแบบฯ จะต้องพัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความเข้าใจและช่วยเสริมสร้างความมั่นใจ รวมทั้งช่วยลดระยะเวลาและข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Mekdaeng et al. (2021, pp. 559-574) ได้วิจัยเรื่องรูปแบบการพัฒนาความผาสุกในการปฏิบัติงานของครูในสถานศึกษาเอกชน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 ผลการวิจัยพบว่า ผลการประเมินรูปแบบการพัฒนาความผาสุกในการปฏิบัติงานของครูในสถานศึกษาเอกชนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครศรีธรรมราช เขต 4 พบว่า รูปแบบมีความเป็นไปได้และมีความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้นำผลการวิจัยไปใช้ควรเป็นผู้ที่มีความสนใจ มองเห็นความสำคัญของการบริหารงานในสถานศึกษาบนความหลากหลายทางพหุวัฒนธรรมในปัจจุบัน ควรศึกษาทำความเข้าใจให้ละเอียดเกี่ยวกับรูปแบบภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถนำผลการวิจัยเกี่ยวกับภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการบริหารงานความหลากหลายของพหุวัฒนธรรมในด้านต่างๆ ได้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อให้มีความเหมาะสมกับบริบทสถานศึกษาของตนเอง

1.3 ในการพัฒนาภาวะผู้นำผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษานั้น หน่วยงานหรือผู้ที่สนใจ สามารถดำเนินการได้ด้วยวิธีการฝึกอบรม หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการ

1.4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาฯ สามารถนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมให้กับผู้บริหารสถานศึกษาที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ เพื่อเป็นการสร้างความหนักในการบริหารงานในสถานศึกษาได้ตามบริบทของแต่ละสถานศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาสภาพปัจจุบันที่เป็นอยู่และสภาพที่ควรจะเป็นของภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษา ในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างของสภาพภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรม

2.2 ควรมีการพัฒนารูปแบบการภาวะผู้นำเชิงพหุวัฒนธรรมของผู้บริหารสถานศึกษาให้เป็นแบบออนไลน์ที่สามารถเข้าถึงได้

References

Asavapoom, S. (2014). *The new recommendations for educational reform for school administration.* Ubon Ratchathani: Offset printing by Ubonkit.

Bordas, J. (2019). White men and women can't lead (everyone): Eight ways to practice multicultural age. *Public Management.* 91(1), 3-6.

Canen, A. G., & Canen, A. (2008), Multicultural leadership: The costs of its absence in organizational conflict management. *International Journal of Conflict Management,* 19(1), 4-19.

Chookamner, W., Sungtong, E., & Kerdtip, C. (2014). A Model of a Professional Learning Community of Teachers Toward 21st Century Learning of Schools in Thailand. *Hatyai Academic Journal,* 21(2), 123 – 134.

Chumphon Provincial Education Office. (2022). *The manual on supervision, monitoring and evaluation 2022.* Chumphon: Supervision, Monitoring and Evaluation for Educational Provision Group Chumphon Provincial Education Office.

Daft, R. L. (2015). *New era of management* (2nd ed.). Mason, OH: Thompson South.

Damsap, Y., Buddhicheewin, N., & Dhammasaccakarn, W. (2017). Leadership Development of School Administrators in the Context of a Multicultural Society. *Journal of Education Studies Chulalongkorn University,* 47(1), 272-293.

Kaewchantha, C. (2020). *The Creation of a Learning Promotion Model to Improve Student Leadership at Ban I Tue Don Wai Kamin School* (Research report). Bangkok: Ministry of Education.

Kaewngam, S. (2019). *The development of learning achievement of Ban Chu Chee School students Under Samut SongKhram Primary Education Service area office* (Research report). Bangkok: Ministry of Education.

Kruna, P. (2018). Multicultural education administration with two Religions in the school. *National Research Presentation Academic Conference "Graduate School Conference 2018"*: Suan Sunandha Rajabhat University.

Kruengkrai, Y. (2017). *The development of an administration model via social responsibility under local administrative organizations* (Doctoral dissertation). Phra Nakhon Sri Ayutthaya: Mahachulalongkornrajavidyalaya University.

Lakumlek, K. (2021). *States and guidelines for educational Resource management in small-size schools Under the secondary educational Service area office 32* (Master thesis). Buriram: Buriram Rajabhat University.

Mangkhalasiri, N. (2017). *Multicultural School Administrator Leadership in the Bangkok Office of Secondary Education Service Area* (Master thesis). Bangkok: Dhurakij Pundit University.

Mekdaeng, C., Milaehman, N., Leksoo, N., Tippamas, P., Truektrong, C., & Milaehman, W. (2021). A pattern for developing a coziness in teacher performance in private educational institutions under the Office of Nakhon Si Thammarat Primary Educational Service Area 4. *Journal of Suvarnabhumi Institute of Technology (Humanities and Social Sciences),* 7(1), 559-574.

Moran, M., & Barr, M. (2017). Fostering student learning: The relationship of collective efficacy and student achievement. *Leadership and Policy in Schools,* 3(3), 189-209

Morote, E. (2010). A reliable survey to measure teachers' multiple awareness to their school environment. *The Journal of Multicultural Education,* 5(1), 1-13.

Phrommanee, P. (2020). The theory of satisfaction and creation satisfaction questionnaire. *APHEIT Journal (Science and Technology),* 26(1), 59 - 66.

Phromphan, P. (2007). Personnel management and morality and ethics in local administrative organizations. *Damrong Rajanuphab Journal,* 7(23), 70-88.

Phurisinsit, P. (2013). *The social movements and social thought of 21st century.* Bangkok: Project for Torch Printing.

Rajaprachasamasai Institute. (2006). *Good governance inspires happiness.* Bangkok: Ministry of Public Health.

Roi Et Provincial Education Office. (2020). *The creation of a learning management model to improve performance on Ordinary National Education Test in Roi Et.* Roi Et: Supervision, monitoring and evaluation for educational provision group Roi Et Provincial Education Office.

Sanee, W., & Suwanmanee, S. (2017). The School Administrators in Promotion of Conduction Classroom Research of Teachers' Idea under the Office of Suratthani Primary Educational Service Area Office 3. *Hatyai Academic Journal,* 15(2), 86-99.

Thanthamumo, S. (2018). *A school administration according to the good governance in Na Khon Sawan* (Master thesis). Phra Nakhon Sri Ayutthaya: Mahachulalongkornrajavidyalaya University.

The Secondary Educational Service Area Office Suratthani Chumphon. (2021). *An action plan for the fiscal year 2022.* Suratthani: Policy and planning group The Secondary Educational Service Area Office Suratthani Chumphon.

Thomas, J. O., & Earl, S. W. (2005). Why Satisfied Customer Defect. *Harvard Business Review,* 73(6), 89-99.

Uamornvanich, P. (2017). Based on Geert Hofstede's concept, Communication through Multi-Cultural dimensions. *Academic Journal of Humanities and Social Sciences Burapha University,* 25(47), 223 - 236.

Yongyuan, B. (2010). *A development of multicultural education management model for Primary schools.* Mahidol University National Institute for Child and Family Development: Mahidol University.

Yukl, G. A. (2016). *Leadership in Organizations* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

FACTOR ANALYSIS OF BEING A HAPPY ORGANIZATION OF PRIVATE SCHOOL

การวิเคราะห์องค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน

Received: June 18, 2023 **Revised:** August 13, 2023 **Accepted:** September 5, 2023

Chama Tiensopha[1*] Sathiraporn Chaowachai[2] and Anucha Kornpuang[3]
ชามา เทียนโสภา[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: Chamat201@gmail.com

Abstract

This research aimed to explore the factors of being a happy organization of private school by using the exploratory research methodology. The sample of this research was 373 fundamental education administrators and teachers of private school under the Office of the Private Education Commission in the lower northern part of Thailand that were sampled by random sampling. The data were collected by using a 5 level estimation scale questionnaire with a reliability of 0.96 of 53 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 being a happy organization of private school consists of nine components with Factor loading from 0.518 to 0.762. : 1) the quality person, 2) the good achievements in educational management, 3) the good physical atmosphere, 4) teachers 's work-life balance, 5) a good relationship of teacher, 6) life planning, 7) growth mindset person, 8) good behavior, and 9) work support. All of these components were able to explain the variance of being a happy organization of private school at 52.751 percent.

Keywords: Happy Organization, Private School, Exploratory Factor Analysis

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ ผู้บริหาร ครู และบุคลากรสถานศึกษาเอกชนขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด จำนวน 373 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 53 ข้อ โดยมีค่า ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ โดยสกัด องค์ประกอบด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก และหมุนแกนแบบมุมฉาก ด้วยวิธีแวริแมกซ์

ผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบ การเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน มีจำนวน 9 องค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ ตั้งแต่ 0.518 ถึง 0.762 ได้แก่ 1) สถานศึกษามีบุคลากรที่มีคุณภาพ 2) สถานศึกษามีผลสัมฤทธิ์ที่ดีด้านการจัดการศึกษา 3) สถานศึกษามีบรรยากาศทางกายภาพที่ดี 4) ครูและบุคลากรมีสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน 5) ครูและบุคลากรมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน 6) ครูและบุคลากรมีการวางแผนการดำเนินชีวิต 7) ครูและบุคลากรเป็นผู้มีความคิดแบบเติบโต 8) ครูและบุคลากรเป็นผู้มีการปฏิบัติตนที่ดี และ 9) ครูและบุคลากรมีแรงสนับสนุนในการทำงาน โดยทั้ง 9 องค์ประกอบเหล่านี้สามารถอธิบาย ความแปรปรวนการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน ได้ร้อยละ 52.751

คำสำคัญ: องค์กรแห่งความสุข สถานศึกษาเอกชน การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

บทนำ (Introduction)

ช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 เป็นช่วงการเปลี่ยนผ่านประเทศไทยเข้าสู่การพัฒนาประเทศ ตามกรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และเข้าสู่ช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ฉบับที่ 23 (พ.ศ. 2566 - 2570) ซึ่งขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศตามกรอบ ยุทธศาสตร์ชาติรวมทั้งได้เข้าสู่ช่วงระยะเวลาของแผนการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2560 – 2579 เป็นช่วงเวลาของการปฏิรูปการศึกษาและการปฏิรูประบบราชการตามบทบัญญัติรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 ในขณะที่ สถานศึกษาเอกชนซึ่งอยู่ในความดูแลของกระทรวงศึกษาธิการ เป็นส่วนหนึ่งที่มีหน้าที่หลักในการจัดการศึกษาแก่เยาวชนของชาติ ย่อมต้องตระหนักถึงการพัฒนารูปแบบและระบบโครงสร้างการบริหารจัดการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา

ดังที่ Regional Education Office No.17 (2023) ซึ่งให้การกำกับ ดูแล ประสาน ส่งเสริม และสนับสนุนสถานศึกษาเอกชนภาคเหนือตอนล่างได้ศึกษาสภาพการณ์อันเป็นจุดอ่อนของการพัฒนาการศึกษาภาคเหนือตอนล่าง พบว่า บุคลากรทางการศึกษาทั้งภาครัฐและเอกชนจำนวนมากยังขาดทักษะความเชี่ยวชาญในด้านเทคโนโลยีที่จำเป็นต่อการพัฒนาการศึกษาในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลง อีกทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการจัดการศึกษายังขาดการมีส่วนร่วมในการกำหนดวิสัยทัศน์และทิศทางการพัฒนาของสถานศึกษา จึงกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาการศึกษากลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง (พ.ศ. 2566-2570) ที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพของผู้บริหาร ครู และบุคลากรทางการศึกษาสู่จุดหมายแห่งคุณภาพชีวิต ซึ่งการที่สถานศึกษาจะสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันในยุคปัจจุบัน ต้องอาศัยทรัพยากรมนุษย์ซึ่งที่เป็นปัจจัยสำคัญที่จะสร้างให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการดำเนินงาน ดังที่ Ramrong and Ritmontri (2018) ได้กล่าวว่า องค์กรควรส่งเสริมสภาพแวดล้อมการทำงานในเชิงบวก ส่งเสริมความรู้สึกเป็นเจ้าของ ส่งเสริมการเติบโตส่วนบุคคล และมุ่งเน้นที่ความสุขโดยรวมของสมาชิก ให้ความสำคัญกับปัจจัย ความสมดุลในชีวิตการทำงาน ความสัมพันธ์ที่สนับสนุน การสื่อสารเชิงบวก การยอมรับของพนักงาน และโอกาสในการพัฒนาตนเอง โดยจุดมุ่งหมายคือการสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่กลมกลืนและเติมเต็ม ซึ่งส่งเสริมความสุขและความเป็นอยู่ที่ดีของทุกคนที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับองค์การอนามัยโลก ได้ให้เหตุผลที่องค์กรควรพัฒนาองค์กรให้เป็นองค์กรแห่งความสุขไว้ว่าหลักการบริหารที่มุ่งเน้นผลงานเพียงอย่างเดียว จะทำให้บุคลากรเครียด องค์กรควรสร้างบรรยากาศการทำงานที่ดีให้แก่บุคลากร ดำเนินการเชิงรุกด้วยการให้ความสำคัญต่อสุขภาพความปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดีแก่บุคลากร ซึ่งในการสร้างองค์กรแห่งความสุขนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนจึงจำเป็นต้องวางแผนในการรองรับผลกระทบจากประชากรวัยเรียนที่ลดลง การวางพื้นฐานในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีทักษะและสมรรถนะสูง การส่งเสริมให้ครูและบุคลากรของโรงเรียนสามารถจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ ที่มีความโดดเด่นและเป็นอัตลักษณ์เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ เช่นเดียวกับ Rungarunsaengthong and Inrak (2019) ที่ได้กล่าวว่า การบริหารทรัพยากรบุคคลในสถานศึกษาเอกชน ควรสร้างและรักษาสภาพแวดล้อมการทำงานเชิงบวกที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของพนักงาน แรงจูงใจ และความพึงพอใจในงาน

ผู้บริหารจึงต้องให้ความสำคัญโดยแสดงภาวะผู้นำที่มีความเข้มแข็ง วิสัยทัศน์ และพฤติกรรมที่มีความสอดคล้องกันที่จะมีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนให้การสร้างองค์กรแห่งความสุขบรรลุผลสำเร็จ โดยต้องมีการกำหนดลำดับขั้นตอนในการสร้างองค์กรแห่งความสุข และนำองค์กรนั้นไปสู่ความสุขได้อย่างยั่งยืนซึ่งสามารถทำได้ผ่านช่องทางการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โปรแกรมการยกย่องและให้รางวัล การส่งเสริมความสมดุลในชีวิตการทำงาน และการปลูกฝังวัฒนธรรมของการทำงานร่วมกัน ความไว้วางใจ และความเคารพในหมู่พนักงาน การดำเนินการดังกล่าวนั้นจะส่งผลไปยังวัฒนธรรมองค์กรที่เป็นพื้นฐานของความเชื่อมั่นในความร่วมมือในการเปลี่ยนแปลงไปสู่องค์กรแห่งความสุขตั้งแต่ในระยะแรก Bura (2017) โดยการนำแนวคิดองค์กรแห่งความสุขมาใช้สำหรับสถานศึกษาเอกชนมีความเกี่ยวข้องกับความสุขในการทำงาน สอดคล้องกับ Chaowachai and Chatuprashewin (2023) ที่ได้ศึกษารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนเอกชน ผลการวิจัย พบว่า 1) ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลส่งอิทธิพลทางตรงต่อความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนเอกชนเนื่องมาจากครูที่ปฏิบัติงานในโรงเรียนเอกชนและยังไม่เปลี่ยนที่ทำงานรู้สึกพอใจกับความสัมพันธ์ในโรงเรียน รู้สึกถึงความอบอุ่นเมื่อมาทำงานจนกลายเป็นความสุข 2) ภาวะผู้นำของผู้บริหารส่งอิทธิพลทางตรงต่อความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนเอกชน โดยผู้บริหารโรงเรียนเอกชนมีบทบาทสำคัญในการจูงใจให้ครูให้ ความร่วมมือ รวมถึงสนับสนุนการทำงานของครูจนทำให้ครูเกิดการยอมรับในการทำงาน 3) คุณภาพชีวิตในการทำงานส่งอิทธิพลทางตรงต่อความสุขในการทำงานของครูโรงเรียนเอกชน ครูที่มีความพึงพอใจกับโรงเรียนจึงยินดีที่จะปฏิบัติงานต่อไป ดังนั้น ครูต้องให้ความรักและความเอาใจใส่แก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความสุขในการเรียนรู้ เมื่อนักเรียนมีความสุข ผลลัพธ์ที่ดีก็จะตามมา ผู้บริหารสถานศึกษาจึงต้องสร้างองค์กรที่ให้ความสำคัญกับความสุขและยึดหลักจริยธรรมนำพาองค์กรไปสู่ความสำเร็จ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาองค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis: EFA) ซึ่งเป็นเทคนิคการวิเคราะห์ทางสถิติที่ใช้สำหรับการลดจำนวนตัวแปรในการศึกษา โดยการรวมกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน ไว้ในองค์ประกอบเดียวกัน Pinyo (2012) เพื่อให้ได้เป็นข้อมูลสารสนเทศที่เป็นประโยชน์ที่จะนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารสถานศึกษาเอกชน เพื่อการเป็นองค์กรแห่งความสุขในโรงเรียนเอกชน และสามารถนำมากำหนดนโยบายและแผนงานการพัฒนาองค์กรได้ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective)

เพื่อศึกษาองค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน

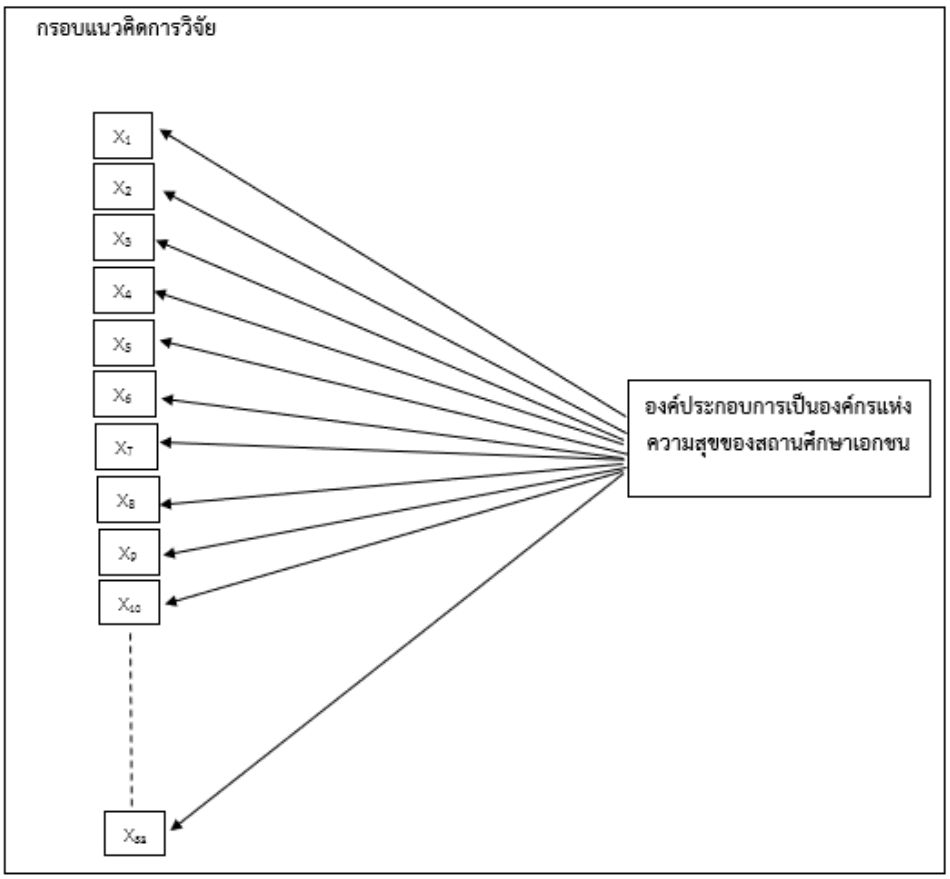
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากการศึกษาทบทวนงานวิจัย และสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการเป็นองค์กรแห่งความสุขจากนักวิชาการ ได้แก่ Thai Health (2009); Kaewphichit (2011); Kaewdamkerng (2014); Kusumalee (2009); Wasanthanarat (2016); Aphaiphak (2020); Lowe (2004) และ Burton (2010) ผู้วิจัยสามารถนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยเรื่ององค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน ได้ดัง Figure 1 โดยมีตัวแปรจากการสังเคราะห์แนวคิดของนักวิชาการเป็นตัวแปรตั้งต้นแนวคิดในการวิเคราะห์องค์ประกอบรวมทั้งสิ้น 53 ตัวแปร

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory Research) เก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามที่พัฒนามาจากการศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis)

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหาร ครู และบุคลากรสถานศึกษาเอกชนขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง 9 จังหวัด จำนวน 7,162 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการกำหนดอัตราส่วนระหว่างหน่วยตัวอย่างตามจำนวนพารามิเตอร์ หรือตัวแปรตามสูตรของ Hair et al. (2010) ที่ได้กล่าวว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมกับการใช้สถิติการวิเคราะห์พหุตัวแปรควรมีจำนวนอย่างน้อย 5-10 เท่าของดัชนีชี้วัด ในการศึกษาวิจัยนี้แบบสอบถามมีจำนวนข้อคำถาม 53 ข้อคำถาม จำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ จึงควรมีประมาณ 265 ตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 ตัวอย่าง และเพื่อมิให้จำนวนตัวอย่างเป็นอุปสรรคในการคำนวณค่าสถิติต่างๆ จึงใช้ตัวอย่าง มากกว่าจำนวนขั้นต่ำที่กำหนดไว้และสุ่มตัวอย่างแบบง่ายตามสัดส่วนของประชากรครูในแต่ละจังหวัด ได้ตัวอย่างจำนวน 380 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามคุณลักษณะที่บ่งชี้ถึงการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชนซึ่งวิเคราะห์และสังเคราะห์รายการคำถามจากหลักการและทฤษฎีที่ได้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 2 ตอน ประกอบด้วย ส่วนข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และส่วนของการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน ซึ่งเป็นแบบสอบถามแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 53 ข้อ จากนั้นนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบ คุณภาพด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความ สอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.60-1.00 และนำไปทดลองใช้กับครูสถานศึกษาเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 30 คน หา ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) โดยได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96

3. การเก็บรวมรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้กำหนดไว้ 380 คน โดยได้แบบสอบถามตอบกลับคืนมาจำนวน 373 คน คิดเป็นร้อยละ 98.15 และนำข้อมูลจากแบบสอบถามมาทำการวิเคราะห์สถิติ

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) โดยการวิเคราะห์ องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis)

3.2 การหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวริแมกซ์ (Varimax Method)

3.3 การพิจารณาองค์ประกอบ ใช้เกณฑ์กำหนดจำนวนองค์ประกอบ คือ มีค่าไอเกน (Eigen Value) มากกว่า 1 ขึ้นไป ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) มากกว่า 0.5 มีตัวแปรสังเกตได้ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป ในแต่ละองค์ประกอบ

4) การนำผลการวิเคราะห์องค์ประกอบไปแปลผล และกำหนดชื่อองค์ประกอบที่เหมาะสม

ผลการวิจัย (Results)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory Factor Analysis) ผู้วิจัยได้ทำการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ขององค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน เพื่อเป็นการตรวจสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบว่าข้อมูลที่ได้มานั้นมีความเหมาะสม สัมพันธ์กันอย่างเพียงพอต่อการ วิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ โดยพิจารณาจากค่าสถิติ 2 ค่า ได้แก่ Kaiser-Mayer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) และค่า Bartlett's test of Sphericity ได้ผลดัง Table 1

Table 1

KMO and Bartlett's test of Sphericity

ค่า KMO and ค่า Bartlett's test of Sphericity

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy		.892
Bartlett's Test of Sphericity	Approx Chi-Square	7949.343
	df	1378
	Sig	.000

จาก Table 1 พบว่า ค่า KMO (Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy) เท่ากับ .892 พบว่า มีค่ามากกว่า .50 และจากการทดสอบนัยสำคัญด้วย Bartlett's Test of Sphericity พบว่า มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าตัวแปรที่นำมาวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะนำไปสู่การวิเคราะห์องค์ประกอบในขั้นตอนต่อไป

Table 2

Results of Factor Analysis, Eigen Value, Coefficient of Variation, and Accumulative Percentage of Variance

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบ ค่าไอเกน ค่าร้อยละของความแปรปรวน ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม

องค์ประกอบ (Factor)	**ค่าไอเกน (Eigenvalue)**	**ค่าร้อยละของความแปรปรวน (% of Variance)**	**ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสม (Cumulative %)**
1	11.931	22.511	22.511
2	3.843	7.251	29.762
3	1.233	2.326	32.088
4	2.660	5.019	37.107
5	2.136	4.030	41.137
6	1.820	3.434	44.571
7	1.539	2.905	47.476
8	1.466	2.766	50.242
9	1.330	2.510	52.752
10	1.166	2.200	54.952
11	1.111	2.097	57.049
12	1.048	1.978	59.027
13	1.006	1.897	60.924
14	1.001	1.889	62.813

จาก Table 2 พบว่า ในการสกัดองค์ประกอบด้วยวิธีองค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis) และหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) แบบมุมฉาก (Orthogonal Rotation) ด้วยวิธีแวริแมกซ์ (Varimax Method) ทำให้ได้องค์ประกอบ ออกมาทั้งสิ้น 14 องค์ประกอบ ที่มีค่าไอเกน (Eigen Value) มากกว่า 1.00 โดยที่ค่าร้อยละของความแปรปรวนสะสมทั้ง 14 องค์ประกอบ มีค่าร้อยละ 62.813

โดยเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดองค์ประกอบ นั่นคือ แต่ละองค์ประกอบต้องมีค่าไอเกน (Eigen Value) มากกว่า 1 ขึ้นไป มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) มากกว่า 0.5 และต้องมีตัวแปรสังเกตได้ตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป ทำให้ได้องค์ประกอบที่เหมาะสมทั้งสิ้น 9 องค์ประกอบ โดยมีค่าไอเกน (Eigen Value) อยู่ระหว่าง 1.233-11.931 โดยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของทั้ง 9 องค์ประกอบ โดยเรียงลำดับตามความเหมาะสมในการปฏิบัติ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 สถานศึกษามีบุคลากรที่มีคุณภาพ พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 6 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรของสถานศึกษาที่แสดงออกถึงบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีที่มีคุณภาพของสถานศึกษาเพื่อรักษาส่งเสริม เกียรติคุณ ชื่อเสียงของสถานศึกษา ในฐานะของบุคลากรของสถานศึกษาที่มีต่อเพื่อนร่วมงานและนักเรียน โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ระหว่าง 0.625–0.756 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 11.931 และมีร้อยละความแปรปรวน เท่ากับ 22.511

องค์ประกอบที่ 2 สถานศึกษามีผลสัมฤทธิ์ที่ดีด้านการจัดการศึกษา พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 5 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพ อันเป็นผลที่เกิดขึ้นต่อความสำเร็จของผู้เรียน ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับสถานศึกษาและชื่อเสียงของสถานศึกษาเป็นต้น โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ระหว่าง 0.609–0.762 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 3.843 และมีร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 7.251

องค์ประกอบที่ 3 สถานศึกษามีบรรยากาศทางกายภาพที่ดี พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัว แปร 3 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อมที่ดีโดยรวมที่เป็นรูปธรรมในสถานศึกษาที่จะส่งผลให้ครูและบุคลากรของสถานศึกษาเกิดความรู้สึกผ่อนคลาย มีบรรยากาศในการทำงานที่สดใส เกิดความสะดวกสบายโดยสถานศึกษามีอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานของครูและบุคลากรของสถานศึกษาครบครันและมีประสิทธิภาพไว้รองรับตามความต้องการ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ระหว่าง 0.518–0.734 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 1.233 และมีร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 2.326

องค์ประกอบที่ 4 ครูและบุคลากรมีสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน พบว่า สามารถอธิบายด้วย ตัวแปร 5 ตัว ซึ่งเกี่ยวข้องกับการบริหารและจัดสรรเวลาในการทำงานอันเป็นกิจกรรมที่มีการปฏิบัติมากส่วนหนึ่งของชีวิตเพื่อตอบสนองความต้องการพื้นฐาน และการดำรงชีวิตที่มีกิจกรรมสำคัญอื่นๆ ที่จะทำให้เกิดความสุขทั้งร่างกายและจิตใจของครูและบุคลากรของสถานศึกษา โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ระหว่าง 0.587–0.758 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 2.660 และมีร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 5.019

องค์ประกอบที่ 5 ครูและบุคลากรมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัว แปร 4 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหาร ครูและบุคลากรทางการศึกษา การเป็นกัลยาณมิตรในที่ทำงาน ทัศนคติเชิงบวกที่มีต่อการทำงานและตำแหน่งงานที่ได้รับ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ระหว่าง 0.538–0.749 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 2.136 และมีร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 4.030

องค์ประกอบที่ 6 ครูและบุคลากรมีการวางแผนการดำเนินชีวิต พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 4 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ความสามารถด้านวิชาการต่างๆ ที่สอดคล้องกับความต้องการของยุคสมัยและความต้องการของครูและบุคลากรของสถานศึกษา การดำเนินชีวิตด้วยการใช้สติปัญญา หลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงที่เป็นผลเสียต่อสุขภาพ มีการวางแผนทางการเงิน มีความพอดีไม่มากหรือว่าน้อยจนเกินไป ไม่เบียดเบียนตนเอง หรือผู้อื่น มีความอดทน อดออม โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ระหว่าง 0.550–0.663 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 1.820 และมีร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 3.434

องค์ประกอบที่ 7 ครูและบุคลากรเป็นผู้มีความคิดแบบเติบโต พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 5 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเป็นผู้ที่มีกรอบความคิด ความเชื่อมั่นในคุณค่าความสามารถของตนเอง มีความรับผิดชอบในงาน การปรับตัว

เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ พร้อมเรียนรู้สิ่งต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงรอบตัวด้วยความเข้าใจ จนส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมไปในทางที่ดีขึ้นของครูและบุคลากรของสถานศึกษา โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ระหว่าง 0.544–0.653 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 1.539 และมีร้อยละ ความแปรปรวนเท่ากับ 2.905

องค์ประกอบที่ 8 ครูและบุคลากรเป็นผู้มีการปฏิบัติตนที่ดี พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 3 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับบทบาท พฤติกรรมเชิงบวกของครูและบุคลากรของสถานศึกษาที่พึงมีต่อบุคคลใน สถานศึกษาและสังคมส่วนรวมอันจะเป็นการส่งเสริมบรรยากาศความสุขเชิงกายภาพและในเชิงของจิตใจ โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) อยู่ระหว่าง 0.525– 0.698 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 1.466 และมีร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 2.766

องค์ประกอบที่ 9 ครูและบุคลากรมีแรงสนับสนุนในการทำงาน พบว่า สามารถอธิบายด้วยตัวแปร 3 ตัวแปร ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิธีปฏิบัติต่อครูและบุคลากรของสถานศึกษาที่แสดงถึงความใส่ใจต่อบุคคล การส่งเสริมความท้าทาย สร้างแรงจูงใจ การสนับสนุน การมีส่วนร่วมครูและบุคลากรในสถานศึกษา ความเป็นธรรมในการให้รางวัลของการทำงานครูและบุคลากรของสถานศึกษา โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (factor loading) อยู่ระหว่าง 0.616–0.624 มีค่าไอเกน (Eigen Value) เท่ากับ 1.330 และมีร้อยละความแปรปรวนเท่ากับ 2.510

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจทำให้ได้องค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชน จำนวน 9 องค์ประกอบ โดยสามารถนำมาอภิปรายผลแต่ละองค์ประกอบได้ ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 สถานศึกษามีบุคลากรที่มีคุณภาพ พบว่า มีตัวแปรที่มี ความสัมพันธ์กันถึง 6 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึง ผู้บริหารสถานศึกษาแสดงออกถึงการมีภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้ เนื่องมาจากการคุณสมบัติความเป็นผู้นำเหล่านี้มีความสำคัญต่อการสร้างองค์กรแห่งความสุขในสถานศึกษา เมื่อผู้บริหารมีคุณสมบัติเหล่านี้ จะสามารถแนะนำทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างสภาพแวดล้อมการทำงานในเชิงบวก และนำไปสู่ความพึงพอใจและความสำเร็จโดยรวมของสถานศึกษา สอดคล้องกับ Sinthanapanya et al. (2020) ได้กล่าวว่า องค์ประกอบขององค์กรแห่งความสุข ประกอบด้วย ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารเนื่องจากผู้จัดการมีหน้าที่สั่งการและกำหนดแนวทางสำหรับกิจกรรมการดำเนินงานต่างๆ หากผู้จัดการขาดคุณสมบัติความเป็นผู้นำที่มีประสิทธิภาพ องค์กรจะประสบความสำเร็จได้ยาก นอกจากนี้ ยังมีตัวแปรที่ระบุถึงครูและบุคลากรของสถานศึกษาที่แสดงออกถึงบทบาทการเป็นสมาชิกที่ดีที่มีคุณภาพของสถานศึกษา เพื่อรักษาส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียงของสถานศึกษา ในฐานะของบุคลากรของสถานศึกษาที่มีต่อเพื่อนร่วมงานและนักเรียน เนื่องมาจาก หากครูและบุคลากรของสถานศึกษามีความรักในอาชีพของตนเองและนำไปสู่การพัฒนาตนเอง เพิ่มประสิทธิผลในการทำงานด้านต่างๆ ทั้งการจัดการเรียนการสอน การดูแลนักเรียน และการประสานงานของผู้ปกครอง จะทำให้เกิดสภาพแวดล้อมเชิงบวกอันเป็นประโยชน์ต่อสถานศึกษา สอดคล้องกับ Faisong and Klomku (2022) ที่ได้กล่าวว่า “องค์กรแห่งความสุข” เป็นกระบวนการที่มุ่งพัฒนาบุคคลภายในองค์กรให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ขององค์กร ความพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยครอบคลุมประเด็นสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ ผู้คนที่มีความสุข บ้านที่มีความสุข และการทำงานเป็นทีมที่มีความสุข

องค์ประกอบที่ 2 สถานศึกษามีผลสัมฤทธิ์ที่ดีด้านการจัดการศึกษา พบว่า มีตัวแปรที่ มีความสัมพันธ์กันถึง 5 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุสถานศึกษาได้รับรางวัลในการแข่งขันจากหน่วยงานต่างๆ การดำเนินงานได้บรรลุวิสัยทัศน์ของสถานศึกษา สถานศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีจากนักเรียน ทำให้มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับของชุมชน ทั้งนี้ เนื่องมาจากปัจจุบันโรงเรียนรัฐและเอกชนนั้นต้องสามารถจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพที่มีความโดดเด่นและเป็นอัตลักษณ์เพื่อให้สามารถแข่งขันได้ ซึ่งครูและบุคลากรของสถานศึกษานั้นเมื่อมีการทุ่มเทปฏิบัติงานแล้ว ผลงานประสบความสำเร็จจะก่อให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองและความภาคภูมิใจต่อชื่อเสียงของสถานศึกษา และจะนำไปสู่การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต สอดคล้องกับ Manion, J.

(2003) ที่อธิบายว่า การทำงานในองค์กรแห่งความสุขประกอบด้วยองค์ประกอบหลายประการ เช่นความสำเร็จในการทำงาน อันเกี่ยวข้องกับการตระหนักว่าได้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้และบรรลุผลสำเร็จในงานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการได้รับมอบหมายงานที่ท้าทายและทำสำเร็จ ทำให้เกิดความรู้สึกสำเร็จและรู้สึกมีคุณค่าในชีวิต

องค์ประกอบที่ 3 สถานศึกษามีบรรยากาศทางกายภาพที่ดี พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันถึง 3 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึงสถานศึกษาตกแต่งอาคารสถานที่อย่างเป็นระเบียบ สะอาดร่มรื่น และสวยงาม สถานศึกษาจัดหาอุปกรณ์สำนักงาน อุปกรณ์สื่อเทคโนโลยี อินเตอร์เน็ตที่อำนวยความสะดวกในการทำงานแก่ครูและบุคลากรของสถานศึกษา ทั้งนี้ เนื่องมาจากการสร้างสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานที่เอื้ออำนวยต่อการปฏิบัติงานนั้นส่งเสริมสุขภาวะทางร่างกาย จิตใจ และสังคมของบุคลากร ซึ่งท้ายที่สุดจะนำไปสู่ความพึงพอใจในการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นโครงสร้าง บรรยากาศ การจัดวางเครื่องมือการทำงาน และกระบวนการที่ส่งผลต่อความปลอดภัย สุขภาพจิต และความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงาน สอดคล้องกับ Sinthanapanya et al. (2020) ที่ให้ความสำคัญสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพราะส่งผลต่อความพึงพอใจในงานอันครอบคลุมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยสภาพแวดล้อมทางกายภาพประกอบด้วยปัจจัยต่างๆ เช่น ความสะอาด การจัดองค์กร สุขอนามัย คุณภาพอากาศ แสงสว่าง และความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์และเครื่องมือที่เพียงพอ สภาพแวดล้อมควรเอื้อต่อการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและส่งเสริมความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงาน

องค์ประกอบที่ 4 ครูและบุคลากรมีสมดุลระหว่างชีวิตและการทำงาน พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กัน 5 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึงครูและบุคลากรของสถานศึกษามีเวลาส่วนตัวมีการพักผ่อนอย่างเพียงพอ ครูและบุคลากรของสถานศึกษามีโอกาสท่องเที่ยว เรียนรู้ รับข่าวสารความก้าวหน้าต่างๆ ทั้งนี้ เนื่องมาจากการทำงานย่อมก่อให้เกิดภาวะความเครียด ความเหนื่อยล้าทั้งร่างกาย ต้องมีการจัดการให้มีการทำงานที่สมดุลระหว่างชีวิตส่วนตัวและชีวิตการทำงานจึงจะทำให้บุคคลนั้นๆ ดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ซึ่งความสุขในการทำงานทำให้เกิดแรงจูงใจ ความกระตือรือร้น และความรักในอาชีพของตนเองอย่างลึกซึ้งเมื่อบุคลากรมีความสุข จะมีนัยเชิงบวกต่อประสิทธิภาพของสถานศึกษา สอดคล้องกับ Thai Health (2009) ที่ให้ความสำคัญกับการมีสุขภาวะที่ดีของบุคลากรในองค์กร ซึ่งได้กำหนดองค์ประกอบพื้นฐาน 8 ประการของความสุขในที่ทำงาน ซึ่งตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในมิติต่างๆ โดยระบุว่าหากมีสุขภาพร่างกายแข็งแรงจะส่งผลต่อความคิดเชิงบวกและความสามารถในการรับมือกับความท้าทายได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการกระตุ้นให้แต่ละคนเรียนรู้วิธีผ่อนคลายและหาสมดุลในชีวิต รวมถึงการส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและการพัฒนาตนเองจากแหล่งต่างๆ ทำให้บุคลากรมีความก้าวหน้าในสายอาชีพและมีส่วนร่วมในความก้าวหน้าขององค์กร

องค์ประกอบที่ 5 ครูและบุคลากรมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน พบว่า มีตัวแปรที่มี ความสัมพันธ์กันถึง 4 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึง ครูและบุคลากรของสถานศึกษาได้รับความเชื่อถือและให้เกียรติจากผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรของสถานศึกษามีการพูดคุยสื่อสาร รับฟังระหว่างกันอย่างสม่ำเสมอทั้งนี้เนื่องมาจากการส่งเสริมสภาพแวดล้อมการทำงานในเชิงบวก การทำงานร่วมกันและการสื่อสารที่เป็นมิตรระหว่างเพื่อนร่วมงานนำไปสู่การช่วยเหลือและสนับสนุนซึ่งกันและกัน สอดคล้องกับ Jaithieng (2019) ที่ได้กล่าวว่าองค์กรแห่งความสุข จะต้องมีการได้รับขวัญกำลังใจ และมิตรภาพที่ดีจากเพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา การมีอิสระมีความคิดสร้างสรรค์ในการทำงานและจะนำไปสู่การทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ Sinthanapanya et al. (2020) ที่ได้กล่าวว่า องค์ประกอบขององค์กรแห่งความสุข ประกอบด้วยความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลระหว่างบุคคลในสถาบันการศึกษาซึ่งมีบทบาทสำคัญในการมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในงานเพราะช่วยสร้างบรรยากาศที่ดีภายในสถาบันการศึกษา สร้างความไว้วางใจและความรู้สึกเป็นเจ้าของ หากมีปัจจัยเหล่านี้ครบ สถานที่ทำงานจะรู้สึกเหมือนเป็นครอบครัวที่สอง

องค์ประกอบที่ 6 ครูและบุคลากรมีการวางแผนการดำเนินชีวิต พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันถึง 4 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึงครูและบุคลากรของสถานศึกษาดำเนินชีวิตด้วยความพอประมาณมีการวางแผนในการใช้จ่ายเงินตาม

ความจำเป็น สอดคล้องกับ Thai Health (2009) ที่ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมความรู้ทางการเงิน การใช้จ่ายอย่างมีความรับผิดชอบ การหลีกเลี่ยงหนี้สิน ส่งเสริมนิสัยการออม และการใช้เงินอย่างฉลาด ตามหลักการของเศรษฐกิจที่ตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานและหลีกเลี่ยงการใช้จ่ายที่มากเกินไป มันให้อำนาจแก่ปัจเจกชนในการดำรงชีวิตตามวิถีทางของตน และยังสอดคล้องกับ Pinthong (2013) ที่พบว่า การมีความพึงพอใจต่อสถานทางการเงินที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน มีเงินเหลือเก็บทุกเดือน ภายในครอบครัวมีการจัดทำบัญชีรายรับรายจ่ายและบริหารจัดการเงินได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นองค์ประกอบของความสุขทางด้านการเงิน

องค์ประกอบที่ 7 ครูและบุคลากรเป็นผู้มีความคิดแบบเติบโต พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันถึง 5 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึงครูและบุคลากรของสถานศึกษามีความรู้สึกผ่อนคลายไม่เครียดในขณะทำงาน ครูและบุคลากรของสถานศึกษามีงานอดิเรกหรือกิจกรรมยามว่างที่ช่วยสร้างความสุขให้กับตนเอง ทั้งนี้ เนื่องมากจากการเปิดโอกาสให้ตัวได้ผ่อนคลายเป็นการส่งเสริมความสมดุลในชีวิตการทำงาน การให้โอกาสในการเติบโตส่วนบุคคลและในอาชีพ เป้าหมายสูงสุดคือการสร้างสภาพแวดล้อมที่พนักงานรู้สึกมีคุณค่า มีแรงจูงใจ และได้รับการเติมเต็ม ซึ่งนำไปสู่ระดับการมีส่วนร่วม ประสิทธิภาพการทำงาน สอดคล้องกับ Thai Health (2009) ที่ให้ความสำคัญกับการกระตุ้นให้แต่ละคนเรียนรู้วิธีผ่อนคลายในชีวิต เนื่องจากหากไม่นำวิธีผ่อนคลายมาใช้ อาจนำไปสู่ความเครียดและส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพการทำงาน และมีตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการที่ครูและบุคลากรของสถานศึกษาเป็นผู้ที่มีความสนใจใฝ่เรียนรู้ตลอดเวลา เปิดใจเรียนรู้สิ่งใหม่อยู่เสมอเช่นเดียวกันกับ Thai Health (2009) ที่ให้ส่งเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและการพัฒนาตนเองจากแหล่งต่างๆ ทำให้พนักงานมีความก้าวหน้าในสายอาชีพและมีส่วนร่วมในความก้าวหน้าขององค์กร

องค์ประกอบที่ 8 ครูและบุคลากรเป็นผู้มีการปฏิบัติตนที่ดี พบว่า มีตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กันถึง 3 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึงครูและบุคลากรของสถานศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน และผู้บริหาร ซึ่งแสดงออกถึงความห่วงใยเอื้ออาทรซึ่งกันและกัน ครูและบุคลากรของสถานศึกษาไม่ยุ่งเกี่ยวกับอบายมุข และยาเสพติดทุกประเภท ครูและบุคลากรของสถานศึกษามีโอกาสได้ใช้ความรู้ความสามารถในการทำงานอย่างเต็มที่ ทั้งนี้ เนื่องจากการที่บุคลากรมีพฤติกรรมทางบวกและแสดงออกถึงความสัมพันธ์อันดีกับเพื่อนร่วมงาน การได้รับวางใจให้รับผิดชอบงานที่มีความสำคัญ มีอิสระในการทำงานเป็นการแสดงออกถึงการได้รับการยอมรับจากผู้อื่น อันก่อให้เกิดความสุข ภาคภูมิใจและเห็นคุณค่าในตนเอง รักในงานที่ปฏิบัติ ทำงานด้วยความสุข สอดคล้องกับ Chuayyim (2020) ที่พบว่า ความสุขในการทำงานมีองค์ประกอบ ด้านความสำเร็จในงาน และด้านการเป็นที่ยอมรับนั้นบุคลากรจะต้องมีโอกาสได้ปฏิบัติงานนั้นสำเร็จลุล่วง อันนำมาซึ่งความรู้สึกภาคภูมิใจที่เป็นผู้มีส่วนร่วมในการพัฒนาสถานศึกษา

องค์ประกอบที่ 9 ครูและบุคลากรมีแรงสนับสนุนในการทำงาน พบว่า มีตัว แปรที่มีความสัมพันธ์กันถึง 3 ตัวแปร โดยมีตัวแปรที่ระบุถึงสถานศึกษาเปิดโอกาสให้ครูและบุคลากรของสถานศึกษาได้แสดงความคิดเห็นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการปรับปรุงและพัฒนาสถานศึกษา สถานศึกษามีการให้รางวัลยกแก่ครูและบุคลากรของสถานศึกษาที่มีผลการปฏิบัติงานดี ครูและบุคลากรของสถานศึกษามีโอกาสได้ดูแลสุขภาพร่างกาย และจิตใจของตนเองเป็นประจำ ทั้งนี้ เนื่องมากจากการให้รางวัลเป็นการสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจ เนื่องจากทำให้พนักงานรู้สึกมีค่าสำหรับความพยายามของพวกเขา เมื่อพนักงานรับรู้ว่ารางวัล หรือสวัสดิการพิเศษที่องค์กรมอบให้พวกเขายุติธรรม และสอดคล้องกับการทำงานหนักของพวกเขา จะทำให้เกิดความพึงพอใจในงานและกระตุ้นให้พวกเขาทำงานได้ดีขึ้น สิ่งนี้นำไปสู่ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงานที่สูงขึ้น สอดคล้องกับ Sinthanapanya et al. (2020) ได้กล่าวว่า โบนัสและรางวัลพิเศษที่เป็นตัวเงิน สวัสดิการด้านการรักษาพยาบาล แผนการเกษียณอายุ หรือผลประโยชน์อื่นๆ ที่ไม่ใช่ตัวเงินที่เป็นรางวัลเพิ่มเติมที่องค์กรมอบให้นอกเหนือจากเงินเดือนได้รับการออกแบบมาเพื่อสนับสนุนและเพิ่มพูนความเป็นอยู่ที่ดีของพนักงาน ความพึงพอใจในการทำงาน โดยองค์กรที่มีค่าตอบแทน

และสวัสดิการที่ดีมักมีความพึงพอใจของพนักงานที่ทุ่มเทให้กับงาน ตระหนักถึงคุณค่าที่พวกเขาได้รับจากการทำงานและรู้สึกถึงความยุติธรรม ซึ่งช่วยเพิ่มความผูกพันต่อองค์กร ซึ่งองค์กรที่มีค่าตอบแทนที่น่าสนใจมักจะมีสภาพแวดล้อมการทำงานในเชิงบวก

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการศึกษาองค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชนพบตัวแปรที่มีค่าน้ำหนักสูงสุดคือ สถานศึกษาได้รับรางวัลในการแข่งขันจากหน่วยงานต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบด้านสถานศึกษามีผลสัมฤทธิ์ที่ดีด้านการจัดการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาเอกชนจึงควรให้ความสำคัญในการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนางานวิชาการ ควบคู่กับการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา โดยกำหนดนโยบาย และส่งเสริมแผนการปฏิบัติงานที่สร้างความสุขแก่บุคลากรให้สอดคล้องกับการเป็นองค์กรแห่งความสุขที่เหมาะสมกับบริบทของแต่ละสถานศึกษา เพื่อให้มีการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำมาซึ่งความสำเร็จของสถานศึกษาและสามารถต่อยอดศาสตร์การบริหารการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

1.2 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนและสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาเอกชนควรส่งเสริมให้สถานศึกษานำองค์ประกอบการเป็นองค์กรแห่งความสุขของสถานศึกษาเอกชนนี้ไปปรับใช้ในการวางแผนและพัฒนานวัตกรรมการบริหารสถานศึกษาไปสู่การเป็นสถานศึกษาที่มีวัฒนธรรมการเป็นองค์กรแห่งความสุข เพื่อเพิ่มคุณค่าของทุนมนุษย์ด้านการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับของสังคมมากขึ้น อันเป็นการส่งเสริมประสิทธิภาพและภาพลักษณ์ของการจัดการศึกษาภาคเอกชนยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาแนวทางการพัฒนาสถานศึกษาเอกชนให้เป็นองค์กรแห่งความสุข เพื่อนำองค์ประกอบที่ได้ มาใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของการบริหารสถานศึกษาเอกชนต่อไป

References

Aphaiphak, K. (2020). The Corporate Atmosphere of Happiness: Cheerful People, Successful Work. *MCU Humanities Review*, 6(1), 315-331.

Bura, K. (2017). Healthy Workplace: Concept process and the role of human resource professional. *Academic Services Journal, Prince of Songkla University*, 28(3), 169-176

Burton, J. (2010). *WHO Healthy Workplace Framework and Model: Background and supporting literature and practice.* Word Health Organization. https://iris.who.int/handle/10665/113144

Chaowachai, S., & Chatuprashewin, C. (2023). A causal relationship model of factors affecting the workplace happiness for teacher in private school. *Journal of Education Naresuan University*, 25(1), 295-303.

Chuayyim, K. (2020). *Development of a model in creating happiness at work of administrators and teachers in schools under the Suratthani Primary Educational Service Area Office 2* (Doctoral dissertation). Suratthani: Suratthani University.

Faisong, S., & Klomku, L. (2022). Dharma principles for creating an organizationof happiness at work. *Journal of MCU Nakhondhat*, 9(6), 133-142.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Jaithieng, K. (2019). *The happy workplace management in primary school* (Doctoral dissertation). Bangkok: Sillapakorn University.

Kaewdamkerng, K. (2014). Ways of creating happiness and factors for development of organizations that create happiness. *Journal of Health Education, Mahidol University,* 37(127), 1-15.

Kaewphichit, J. (2011). *102 Happy workplaces = Happy workplaces*. Bangkok: Organizational Wellness Promotion Center.

Kusumalee, S. (2009). *Decoding 100 Diverse Organizations*. Bangkok: Thai Health Promotion Foundation.

Lowe, G. S. (2004). *Health workplace strategies: creating change and achieving results.* Toronto: The Gramhaw Group.

Manion, J. (2003). Joy at work: Creating a positive workplace. *Journal of Nursing Administration*, 33(12), 652-655.

Pinthong, S. (2013). *Management model of the sports authority of Thailand as an organization of happiness* (Doctoral dissertation). Bangkok: Kasetsard University.

Pinyo, T. (2012). Techniques for interpreting the results of factor analysis in research work. *Panyapiwat Journal*, *10*(Special), 292–304.

Ramrong, T., & Ritmontri, S. (2018). Guidelines for Enhancement of Happy Organizations in Kasetsart University. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 44(1), 185-208.

Regional Education Office No.17. (2023). *Education Development Plan for the Lower Northern Province.* Phitsanulok : Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education.

Rungarunsaengthong, S., & Inrak, S. (2019). Efficiency of basic school management. *Journal of Educational Administration, Silpakorn University*, 10(2), 934-944.

Sinthanapanya, A., Songbundit, A., Boontima, R., & Supakit, W. (2020). Happiness management in school. *Suthiparitat,* 28 (88), 15-32.

Thai Health. (2009). *Happy workplace*. Bangkok: Thai Health.

Wasanthanarat, C. (2016). *Let's build a happy organization*. Bangkok: At Four Print.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DEVELOPMENT OF PROBLEM-SOLVING ABILITY AND LEARNING ACHIEVEMENT OF PRATHOMSUKSA 4 STUDENTS ON THE TOPIC OF SPACE TRAVEL BY USING STEM EDUCATION COMBINED WITH VISUAL THINKING

การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้ แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ

Received: June 16, 2023 **Revised:** September 4, 2023 **Accepted:** September 11, 2023

Nattakan Nilrat[1*] Arunrat Khamhaengpol[2] and Pithak Wongchalee[3]
ณัฐกานต์ นิลรัตน์[1*] อรุณรัตน์ คำแหงพล[2] และพิทักษ์ วงษ์ชาลี[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University, Thailand
[1,2,3]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

*Corresponding Author, E-mail: beam1997nilrat@gmail.com

Abstract

The purposes of this research were to 1) compare students' problem-solving ability before and after intervention, and 2) compare students' learning achievement before and after intervention. The sample, obtained through cluster random sampling, consisted of 37 students from Prathomsuksa 4/5 at Ban Pak Un (Pak Un Phadungwit) school under the Office Nakhon Phanom Primary Educational Service Area 2, in the second semester of the academic year 2022. The research instruments included 1) lesson plans based on STEM education combined with visual thinking, 2) a problem-solving ability test, and 3) a learning achievement test. The statistics used in research were percentage, mean, standard deviation, and t-test for dependent samples. The results were as follows: 1) the problem-solving ability of students after the intervention was higher than that of before at the .01 level of significance, and 2) the learning achievement of students after the intervention was higher than that of before at the .01 level of significance.

Keywords: Learning Achievement, Problem-Solving Ability, STEM Education, Visual Thinking

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัยเพื่อ 1) เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/5 โรงเรียนบ้านปากอูน (ปากอูนผดุงวิทย์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 37 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าทีแบบกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ผลการวิจัย พบว่า 1) ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสามารถในการแก้ปัญหา สะเต็มศึกษา การคิดเป็นภาพ

บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันโลกมีการเปลี่ยนแปลงด้านต่างๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว จนทำให้เกิดวิกฤตการณ์หลากหลายรูปแบบขึ้นในสังคม ส่งผลให้มีการเรียกร้องด้านปฏิรูปการศึกษาขึ้น เพื่อให้การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และการเมืองของประเทศ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิตของมนุษย์อย่างมาก เพราะวิทยาศาสตร์มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของทุกคน ทั้งในการดำรงชีวิตประจำวันและในงานอาชีพต่าง ๆ ตลอดจนอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องใช้ ผลผลิตต่างๆ ที่มนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน เหล่านี้ล้วนเป็นผลของความรู้วิทยาศาสตร์ผสมผสานกับความคิดอย่างสร้างสรรค์ นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ และศาสตร์อื่นๆ ทั้งสิ้น การศึกษาวิทยาศาสตร์นั้นสามารถช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาความคิดและทักษะชีวิต มีความคิดเป็นเหตุเป็นผล กระบวนการคิดวิเคราะห์ วิจารณ์ คิดสังเคราะห์ และคิดอย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ มีทักษะสำคัญในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ และสามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลาย วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมของการเรียนรู้ ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีหลักการและเหตุผลอย่างสร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (Ministry of Education, 2008, p. 1)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน 5 ประการ คือ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต และความสามารถในการใช้เทคโนโลยี (Ministry of Education, 2008, pp. 6-7) แต่ในปัจจุบันนักเรียนยังไม่มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเพียงพอ เพราะเมื่อนักเรียนพบกับปัญหาต่างๆ ในระหว่างการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ นักเรียนยังไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม จึงควรมีการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนเพิ่มมากยิ่งขึ้น โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดแก้ปัญหาต่างๆ ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เพื่อปรับปรุง และพัฒนาสภาพการเรียนการสอน และเน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติอย่างเป็นระบบ (Khotsing et al., 2014, pp. 42-43)

จากการศึกษาโปรแกรมประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment หรือ PISA) ซึ่งเน้นการประเมินสมรรถนะของนักเรียนเกี่ยวกับการใช้ความรู้ ทักษะในชีวิตจริงมากกว่าการเรียนรู้ตามหลักสูตรในโรงเรียน การเรียนไปประยุกต์ใช้เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงและสถานการณ์จริง หรือเรียกว่า “ความฉลาดรู้” (Literacy) เมื่อพิจารณาผลการประเมินคะแนน PISA 2015 และ PISA 2018 สะท้อนให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้อยู่ในระดับที่ต่ำและ

ยังไม่ประสบความสำเร็จดีเท่าที่ควรในด้านการนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหาหรือการต่อยอดความรู้ในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นผลโดยตรงมาจากกระบวนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาวิทยาศาสตร์ควรได้รับการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาในด้านวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น

นอกจากนี้ การสอนรายวิชาโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ยังพบว่า นักเรียนส่วนมากประสบปัญหาในการเรียน เนื่องจากเป็นเรื่องที่มีเนื้อหาซับซ้อน เน้นการบรรยาย และเป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องใช้การจินตนาการเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ และเมื่อนักเรียนเจอสถานการณ์ใหม่ๆ ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถแก้ปัญหานั้นได้ด้วยตนเองอย่างถูกต้อง ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนสามารถแก้ปัญหาและต่อยอดสู่นวัตกรรมได้ คือ การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้นักเรียนนำความรู้ในภาคทฤษฎีมาใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริงที่เกิดขึ้น และส่งผลให้นักเรียนเห็นความสำคัญของความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้นักเรียนเกิดทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 รวมถึงสามารถแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้

การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) เน้นการสร้างองค์ความรู้ เพื่อใช้ในการแก้ปัญหา รวมทั้งเน้นการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และสร้างนวัตกรรมในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน และคัดเลือกวิธีการที่เหมาะสมที่สุดในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินชีวิตและการทำงาน (Netwong, 2016, p. 2) และได้เข้ามามีบทบาทในการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในประเทศไทย โดยมีเป้าหมายสำคัญเพื่อนำนักเรียนไปสู่การคิดแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ๆ นอกจากนี้ ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงบทเรียนในห้องเรียนกับการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้จริง (Phonchaiya, 2014, p. 7) สะเต็มศึกษาเป็นแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการหลักการและศาสตร์ความรู้จาก 4 สาขาวิชา ได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์ (Science: S) วิชาเทคโนโลยี (Technology: T) วิชาวิศวกรรมศาสตร์ (Engineering: E) และวิชาคณิตศาสตร์ (Mathematics: M) โดยการนำหลักการตลอดจนวิธีการสอนของแต่ละสาขาวิชามาผสมผสานกัน เพื่อให้นักเรียนได้นำความรู้ทุกแขนง รวมทั้งทักษะการคิด เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ และทักษะอื่นๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา การค้นคว้า การสร้างสรรค์นวัตกรรม และพัฒนาสิ่งต่างๆ ในโลกปัจจุบันได้ (Phonchaiya, 2014, p. 8) นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษายังเน้นความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การมีส่วนร่วมของนักเรียน การใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี การสร้างความยืดหยุ่นในเนื้อหาวิชา ความท้าทาย ความสร้างสรรค์ และความแปลกใหม่เป็นกิจกรรมที่ทำให้เยาวชนไทยรุ่นใหม่เกิดการเรียนรู้ และอยู่ในโลกแห่งอนาคตได้อย่างแท้จริง (Siripattrachai, 2013, pp. 50-55) และสะเต็มศึกษายังไม่เพียงพอต่อในการจัดการเรียนรู้ เนื่องจากยังขาดการสื่อเนื้อหาโดยการใช้รูปภาพและสีสัน เพื่อเป็นแนวโน้มในการเรียนเกี่ยวกับเรื่องราวของอวกาศที่จะใช้พื้นที่ในส่วนของอารมณ์และความคิดสร้างสรรค์เป็นอย่างมากในการจินตนาการ

การคิดเป็นภาพ (Visual Thinking) จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการแยกปัญหาที่ซับซ้อน กระตุ้นความร่วมมือ ทำให้การเริ่มต้นสร้างสิ่งใหม่เป็นไปอย่างรวดเร็ว รวมถึงการสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ดังนั้น การคิดเป็นภาพจึงได้รับความสนใจในการนำมาใช้ในการส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการออกแบบการสื่อสาร ทำให้สามารถนำเสนอความคิดเกี่ยวกับ เรื่อง ท่องอวกาศ ออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาในขั้นตอนการออกแบบชิ้นงานได้ดียิ่งขึ้น

การสอนโดยใช้การคิดเป็นภาพ เป็นการเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะความคิดระดับสูงอย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้นักเรียนวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินข้อมูลในสถานการณ์ใหม่ได้ดี ช่วยให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจ และใฝ่เรียนรู้ โดยการคิดเป็นภาพเป็นการใช้ภาพเป็นสื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดจินตนาการ โดยมีคำถามกระตุ้นให้เกิดความคิด จากนั้นนักเรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดต่างๆ จนสามารถอธิบาย และเล่าเรื่องราวที่เกิดขึ้นจากภาพได้อย่างสร้างสรรค์ นอกจากนั้นการคิดเป็นภาพยังเป็นการคิดแบบองค์รวมโดยการคิดประเภทนี้จะใช้รูปภาพ สี กราฟิก แผนที่ แผนภูมิ ช่วยในการคิด ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้ภาพเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความสามารถทางด้านการมองเห็นของมนุษย์ และใช้ความสามารถนั้นในการจำแนกและแปลความหมายสิ่งที่

มองเห็น เพื่อการติดต่อสื่อสารได้อย่างถูกต้อง หรือแม้แต่การใช้จินตนาการและการสร้างภาพนึกในใจเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการตีความเนื้อหานั้นๆ (Junsuthonpoj, 2020, pp. 119-120) และ Sholihah and Maryono (2020, p. 176) ได้ให้ความเห็นว่า “การคิดเป็นภาพ” คือ ความสามารถ กระบวนการ และผลลัพธ์ของการสร้างการตีความการจินตนาการภาพ และไดอะแกรมบนกระดาษหรือการใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยี บรรยาย และสื่อสารข้อมูล และการพัฒนาความคิด นอกจากนี้การคิดเป็นภาพยังสามารถนำไปใช้ในกระบวนการของการแก้ปัญหา ในขั้นของออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยการจับประเด็นและแปลงเนื้อหาให้เป็นภาพตามจินตนาการออกมาได้ชันเจนยิ่งขึ้น

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนาน มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม พัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น มีความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมใหม่ๆ

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective)

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

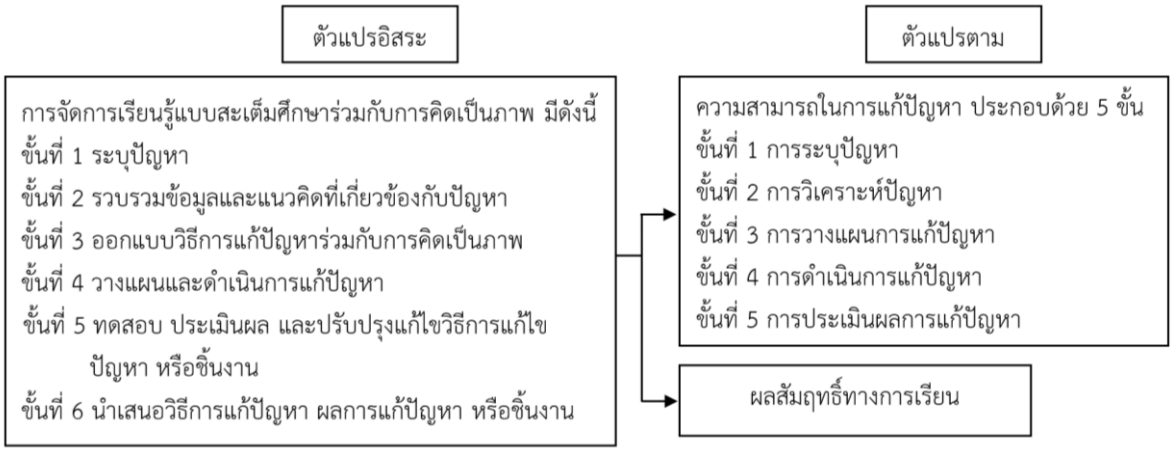
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ในการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากอูน (ปากอูนผดุงวิทย์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 6 ห้อง จำนวนนักเรียน 228 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/5 โรงเรียนบ้านปากอูน (ปากอูนผดุงวิทย์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนจำนวน 37 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ เรื่อง ท่องอวกาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 5 แผน 12 ชั่วโมง ดัง Table 1

Table 1

Unit analysis and number of hours

การวิเคราะห์หน่วยการเรียนรู้ และจำนวนชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้	เนื้อหา	สถานการณ์ปัญหา	ชั่วโมง
1	การขึ้นและตกของดวงจันทร์	ดวงจันทร์ขึ้นไหนตกไหน	3
2	การเปลี่ยนแปลงของรูปร่างของดวงจันทร์	โมเดลแลจันทร์	3
3	เรียนรู้ระบบสุริยะ	เครื่องประดับดวงดาว	2
4	แบบจำลองระบบสุริยะและส่วนประกอบของระบบสุริยะ (1)	โมบายระบบสุริยะ	2
5	แบบจำลองระบบสุริยะและส่วนประกอบของระบบสุริยะ (2)	ยานอวกาศบุกโลก	2

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้ในการวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบทดสอบแบบอัตนัย ซึ่งประกอบด้วยโจทย์สถานการณ์ปัญหา 3 สถานการณ์ จำนวน 15 ข้อ (ข้อละ 3 คะแนน) คะแนนเต็ม 45 คะแนน ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งเชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ และการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ในการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหากับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเกณฑ์การตัดสินค่า IOC มีค่า 0.50 ขึ้นไป จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา โดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ที่ 0.67-1.00 ได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.78 แล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยผ่านการเรียนเนื้อหานี้มาก่อนแล้ว ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีองค์ความรู้ จำนวน 41 คน นำคะแนนการทดสอบของนักเรียนมาวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.82

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ท่องอวกาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านพุทธิพิสัยของ Bloom 6 พฤติกรรมการเรียนรู้ คือ ความรู้ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการสร้างสรรค์ แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ เพื่อคัดเลือกไว้ใช้จริง 30 ข้อ ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ในการตรวจสอบความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยเกณฑ์การตัดสินค่า IOC มีค่า 0.50 ขึ้นไป จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ที่ 0.67-1.00 ได้ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 0.94 แล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เคยผ่านการเรียนเนื้อหานี้มาก่อนแล้ว ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีองค์ความรู้ ความสามารถใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 41 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 0.40-0.75 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.40 ครอบคลุมเนื้อหาและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ต้องการวัด

2.2.2 นำข้อสอบมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน พบว่าค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.81

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเพื่อศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ ได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1.1 ดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ซึ่งได้เลขหนังสือรับรองโครงการวิจัย คือ HE 65-090

1.2 จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ไปยังโรงเรียนบ้านปากอูน (ปากอูนผดุงวิทย์) เป็นโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ประสานงานกับผู้บริหารโรงเรียน เพื่อกำหนด วัน เวลา ในการทดลอง

1.3 ครูชี้แจงอธิบายวิธีการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ เรื่อง ท่องอวกาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้นักเรียนเข้าใจ

1.4 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา จำนวน 15 ข้อ เวลา 1 ชั่วโมง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ เวลา 1 ชั่วโมง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนที่จะดำเนินการสอน

1.5 ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ เรื่อง ท่องอวกาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง

1.6 เมื่อสิ้นสุดการสอนครบทุกแผนแล้ว จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับเดียวกันกับการวัดผลก่อนเรียน (Pre-test)

1.7 ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และอภิปรายผลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ท่องอวกาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ เรื่อง ท่องอวกาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติในการทดสอบหาค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

3. การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ เรื่อง ท่องอวกาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติในการทดสอบหาค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for Dependent Samples)

ผลการวิจัย (Results)

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ท่องอวกาศ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพได้ผลการวิเคราะห์แสดงดัง Table 2

Table 2

A comparison of problem-solving ability of grade 4 students before and after on the topic of space travel by using stem education combined with visual thinking

การเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ

ความสามารถในการแก้ปัญหา	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	37	45	23.97	4.10	15.11**
หลังเรียน	37	45	36.46	4.54	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .01; df = 36 t_{36} = 2.43)

จาก Table 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียน และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.97 คะแนน และ 36.46 คะแนน ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 45 คะแนน ผลการวิเคราะห์ค่า t ปรากฏว่า ค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 15.11 เมื่อพิจารณาค่า t จากตารางค่าวิกฤต (df เท่ากับ 36) มีค่า t เท่ากับ 2.43 แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ เรื่อง ท่องอวกาศ มีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ ได้ผลการวิเคราะห์แสดงดัง Table 3

Table 3

A comparison of academic achievement of grade 4 students before and after on the topic of space travel by using stem education combined with visual thinking

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียน และหลังเรียน เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมการคิดเป็นภาพ

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	37	30	14.24	2.55	33.65**
หลังเรียน	37	30	24.62	1.78	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .01; df = 36 t_{36} = 2.43)

จาก Table 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.24 คะแนน และ 24.62 คะแนน ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ผลการวิเคราะห์ค่า t ปรากฏว่า ค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 33.65 เมื่อพิจารณาค่า t จากตารางค่าวิกฤต (df เท่ากับ 36) มีค่า t เท่ากับ 2.43 แสดงว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ เรื่อง ท่องอวกาศ มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

องค์ความรู้ใหม่ (New Knowledge)

การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ เรื่อง ท่องอวกาศ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดยมีการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระวิชา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์เข้าด้วยกัน ในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้จะส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนากระบวนการแก้ปัญหา ทักษะการแก้ปัญหา และได้ฝึกทักษะด้านอื่นๆ โดยนักเรียนได้ออกแบบร่างชิ้นงาน และสร้างชิ้นงานเพื่อใช้แก้ปัญหา และได้นำการคิดเป็นภาพมาบูรณาการร่วมในการจัดการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้สรุปองค์ความรู้ต่างๆ ผ่านการคิดและวาดภาพไปพร้อมกัน ทำให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น และจดจำได้ดีขึ้น นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพยังส่งผลให้ความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น ซึ่งรูปแบบของการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ สรุปเป็นองค์ความรู้ในการจัดการเรียนรู้ไว้ 6 ขั้น ดังตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ ตาม 6 ขั้น ดังนี้

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ครูยกสถานการณ์ : “ปัจจุบันเกิดโรคระบาดเชื้อไวรัส Covid-19 เชื้อไวรัสนี้ได้แพร่กระจายทั่วโลก ทำให้มีคนติดเชื้อเพิ่มขึ้นทุกวันและมีผู้เสียชีวิต เป็นการแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ง่าย ถ้าวันหนึ่งนักเรียนจำเป็นต้องย้ายสิ่งมีชีวิตไปอยู่ดาวเคราะห์ดวงใหม่ จะเลือกไปอยู่ดาวเคราะห์ดวงใดและจะออกแบบยานอวกาศอย่างไร เพื่อให้ไปถึงดาวเคราะห์ดวงนั้นให้ได้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ”

Figure 2

Students reflect “How will students design spaceships? If you have to move to another planet.”

นักเรียนร่วมสะท้อนปัญหา “นักเรียนจะมีวิธีการออกแบบยานอวกาศอย่างไร ถ้าต้องย้ายไปอยู่ดาวเคราะห์ดวงอื่น”



เป็นการใช้ความรู้วางแผนออกแบบยานอวกาศที่จะสามารถนำสิ่งมีชีวิตย้ายไปอยู่ดาวเคราะห์ดวงอื่นได้ เนื่องจากมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส Covid-19

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา นักเรียนวิเคราะห์และทำความเข้าใจเกี่ยวกับบริบทของปัญหา แยกแยะปัญหาว่าปัญหานั้นมีองค์ประกอบย่อยๆ อะไรบ้าง เกิดจากอะไร ประกอบขึ้นมาได้อย่างไร มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์

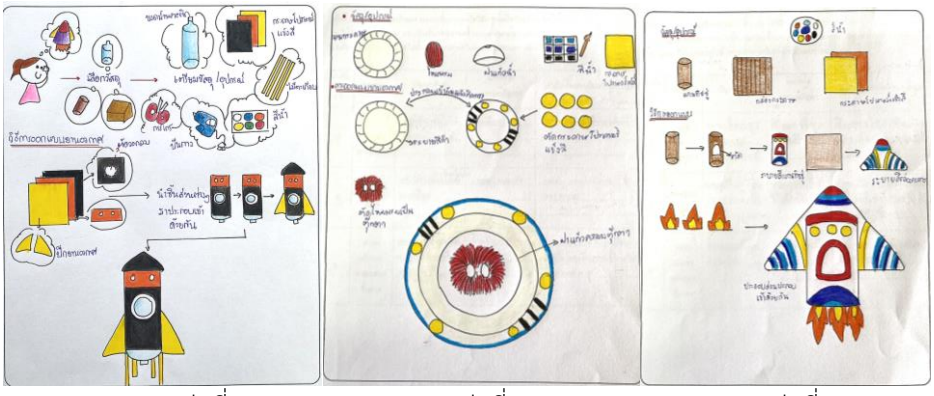
กันอย่างไร และให้นักเรียนอภิปรายเพื่อระบุให้ได้ว่า ในการออกแบบยานอวกาศ นักเรียนจะต้องยกตัวอย่างวัสดุที่ใช้ในการออกแบบยานอวกาศ

ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาร่วมกับการคิดเป็นภาพ นักเรียนได้ทำการร่างแบบที่แสดงส่วนประกอบในการสร้างชิ้นงาน โดยใช้การคิดเป็นภาพร่วมในการออกแบบ เป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยพัฒนาความคิดให้มีความหลากหลาย ช่วยให้เราสร้างการจดจำจากการสื่อเนื้อหาที่มีความซับซ้อนได้ดี และการใช้ภาพแทนตัวหนังสือ ทำให้เราเห็นความสัมพันธ์และลำดับความสำคัญและเห็นทิศทางของแต่ละสิ่ง ที่สำคัญคือเราได้เห็นภาพรวม ทำให้เราเห็นต้นเหตุของปัญหาและทางแก้ไขปัญหาที่ชัดเจนขึ้นจากไดอะแกรมต่างๆ ที่เข้ามาเป็นตัวช่วย และนำไปสู่การแก้ปัญหา

Figure 3

Spacecraft design examples

ตัวอย่างการออกแบบยานอวกาศ



(ก) กลุ่มที่ 1 (ข) กลุ่มที่ 2 (ค) กลุ่มที่ 3

จาก Figure 3 (ก) (ข) และ (ค) เป็นตัวอย่างการออกแบบยานอวกาศบุกโลกที่ระบุถึงวัสดุอุปกรณ์ขั้นตอนวิธีการสร้างยานอวกาศของนักเรียนกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 พบว่านักเรียนสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและสร้างภาพร่างเพื่อออกแบบยานอวกาศได้สมบูรณ์

ขั้นที่ 4 วางแผน และดำเนินการแก้ปัญหา นักเรียนร่วมกันสร้างแบบจำลองยานอวกาศ ตามขั้นตอนที่วางแผนไว้ โดยยึดความรอบคอบในการวางแผน การออกแบบวิธีแก้ปัญหา อยู่บนพื้นฐานของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยเน้นการแก้ปัญหาที่ต้องคำนึงถึงประโยชน์จากการแก้ปัญหา เงื่อนไข หรือข้อจำกัด หรือบริบทของปัญหา ซึ่งจะทำให้ผลผลิตจากการแก้ปัญหาเป็นที่ยอมรับ

Figure 4

Examples of spacecraft invading the Earth

ตัวอย่างผลงานยานอวกาศบุกโลก



(ก) (ข) (ค)

ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ไขปัญหา หรือชิ้นงาน นักเรียนทำการทดสอบชิ้นงานและประเมินผลงานเป็นไปตามเป้าหมายหรือไม่ มีเหตุผลในการคิดสร้างสรรค์ผลงานหรือทำผลงานอย่างไร และจากผลการประเมินมีสิ่งใดที่ต้องปรับปรุงหรือไม่ และกระบวนการในการปรับปรุง โดยวิธีปรับปรุงต้องอยู่บนพื้นฐานของการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์มาใช้และนำเสนอแผนการปรับปรุงต่อครูก่อนนำไปปรับปรุง

Figure 5

Sample specimen testing and evaluation

ตัวอย่างการทดสอบชิ้นงานและประเมินผลงาน

ลำดับที่	ทดสอบ	ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ปัญหา	ลำดับขั้นตอนในการแก้ปัญหา
1	การออกแบบยานอวกาศ	ความสมดุลของรูปทรงยานอวกาศทำให้ยานเมื่อลงจอดเอียง	คำนวณรูปทรงและจัดขนาด	ทำการคำนวณรูปทรงให้ได้มาตรฐานและทำการจัดขนาดชิ้นส่วนต่างๆ ที่ประกอบภายในยานอวกาศ
2	การเลือกวัสดุ	ขนาดของขวดน้ำพลาสติกและรองรับขวดน้ำยู่ยี่ไม่เท่ากันในขวด	ปรับขนาดของขวดน้ำพลาสติกและฉนวนกันความร้อนให้แน่น	- ปรับขนาดของขวดน้ำพลาสติกโดยการเฉือนขนาดให้โตขึ้นเพื่อกันความร้อนได้ดียิ่งขึ้น - นำขวดน้ำไปตากแดดให้แห้งสนิท
3	ความแข็งแรงคงทนของชิ้นงาน	การประกอบชิ้นส่วนของยานอวกาศไร้การนำทำให้ชิ้นส่วนไม่คงทนและชำรุดได้ง่าย	ใช้การที่สามารถยึดได้แน่นยิ่งขึ้น	ใช้ปืนการโนกาชยึดชิ้นส่วนต่างๆ ที่ประกอบยานอวกาศ

จากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มร่วมกับการคิดเป็นภาพ เน้นการใช้กระบวนการคิดในการออกแบบ และนำความรู้ไปวางแผนเพื่อแก้ปัญหา โดยนักเรียนได้ประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในการออกแบบชิ้นงาน โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีในการแก้ปัญหาได้ดียิ่งขึ้น

อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 23.97 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 36.46 คะแนน แสดงว่าความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งหมด 5 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ครูยกสถานการณ์เกี่ยวกับปัญหาโรคระบาดเชื้อไวรัส Covid-19 ที่มีความน่าสนใจเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน และสามารถเชื่อมโยงเข้าสู่เนื้อหาของบทเรียนเกี่ยวกับ เรื่อง ท่องอวกาศ นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันค้นคว้าหาข้อมูลอภิปรายเกี่ยวกับสถานการณ์ และร่วมกันระดมความคิด ระบุประเด็นที่ทำให้เกิดสถานการณ์ที่มีปัญหาแฝงอยู่หรือข้อจำกัดของสถานการณ์ปัญหานั้น โดยพบว่า นักเรียนสามารถระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ได้ เป็นการกระตุ้นความเข้าใจหรือความท้าทายของนักเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การสร้างชิ้นงานหรือวิธีการในการแก้ปัญหาได้ ขั้นที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหา นักเรียนร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่ต้องย้ายสิ่งมีชีวิตไปดาวเคราะห์ดวงใหม่ จากสถานการณ์ปัญหาเพื่อค้นหาสาเหตุของปัญหาได้อย่างถูกต้อง หรือสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด พบว่า นักเรียนสามารถรวบรวมรายละเอียดของปัญหาได้ตรงประเด็น และเข้าใจปัญหา ซึ่งส่งผลให้การวางแผนแก้ปัญหา และดำเนินการแก้ปัญหาได้ดี ขั้นที่ 3 การวางแผนการแก้ปัญหา นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันหาวิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ให้ตรงกับสาเหตุของปัญหาในหัวข้อยานอวกาศบุกโลกจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ ออกมาในรูปของวิธีการ หรือการวาดภาพการออกแบบการแก้ปัญหา จนได้ผลลัพธ์ออกมา เพื่อนำไปสร้างนวัตกรรมหรือชิ้นงาน พบว่า นักเรียนแต่ละกลุ่มสนใจในการร่วมแสดงความคิดเห็นในการวางแผนการแก้ปัญหาได้ดี และตรงประเด็นมากขึ้น ขั้นที่ 4 การดำเนินการแก้ปัญหา นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสร้างยานอวกาศบุกโลกที่ได้ดำเนินการออกแบบการแก้ปัญหาตามแผนที่ออกแบบไว้ในขั้นที่ 3 และถ้าหากพบแนวทางที่ดีกว่าที่ออกแบบไว้ก็สามารถปรับเปลี่ยนได้ พบว่า นักเรียนสามารถดำเนินการแก้ปัญหาตามที่ออกแบบไว้ได้ตรงประเด็น และได้ผลลัพธ์ตามที่ตั้งไว้ และขั้นที่ 5 การประเมินผลการแก้ปัญหา ครูให้นักเรียนทำการทดสอบและประเมินนวัตกรรมยานอวกาศบุกโลกที่นักเรียนสร้าง ได้ผลงานตามเป้าหมายหรือไม่ ผลงานนั้นมีคุณลักษณะเป็นไปตามความต้องการ และภายใต้เงื่อนไขที่ได้กำหนดไว้แต่แรกหรือไม่ และจากผลการประเมินสิ่งใดที่ต้องปรับปรุงหรือไม่ พบว่านักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้ดีขึ้น และสามารถอธิบายผลที่เกิดขึ้นจากวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและชัดเจนมากยิ่งขึ้น จากขั้นตอนการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา พบว่าการดำเนินการจัดการเรียนการสอนแก่นักเรียนโดยการฝึกความสามารถในการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีการแสดงออกด้านความคิดภายในห้องเรียน นักเรียนสามารถระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่ครูกำหนดให้ได้ และเข้าใจถึงปัญหา สาเหตุของปัญหาจนสามารถวางแผนและหาวิธีการแก้ไขปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหาจากสถานการณ์ได้ และการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพก็ยังสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหา โดยการใช้ภาพแทนตัวหนังสือ ทำให้เห็นความสัมพันธ์และลำดับความสำคัญ รวมถึงภาพรวมและต้นเหตุของปัญหา และทางแก้ไขปัญหาที่ชัดเจนขึ้น (insKru Thailand, 2018) ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพก็ยังสามารถช่วยให้นักเรียนออกแบบและร่างชิ้นงานได้อย่างเป็นระบบตามขั้นตอนได้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Kharoendee et al. (2021, pp. 167-171) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของสาร โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา พบว่า นักเรียนมีคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็นในการแก้ปัญหา สามารถบอกข้อเท็จจริงของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ได้ และสามารถแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ผ่านการลงมือปฏิบัติจริง เพื่อพัฒนานวัตกรรมต่างๆ และเปิดโอกาสให้นักเรียนนักเรียนได้เชื่อมโยงความรู้ไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

2. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 14.24 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 24.62 แสดงว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อน

เรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด 5 แผน พบว่า แผนที่ 1 เรื่อง การขึ้นและตกของดวงจันทร์ นักเรียนสามารถอธิบายเกี่ยวกับรูปเส้นทางขึ้นและตกของดวงจันทร์โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ จากการทำกิจกรรมดวงจันทร์ขึ้นไหนตกไหน นักเรียนได้ศึกษาการขึ้นและตกของดวงจันทร์ จนสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ป๊อปอัพการขึ้นและตกของดวงจันทร์ได้สำเร็จและถูกต้องตามที่ออกแบบไว้ แผนที่ 2 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของดวงจันทร์ นักเรียนยังสามารถสร้างแบบจำลองที่อธิบายรูปแบบการเปลี่ยนแปลงรูปร่างปรากฏการณ์และพยากรณ์รูปร่างของดวงจันทร์ จากการทำกิจกรรมโมเดลแลจันทร์ โดยการสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถบอกการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของดวงจันทร์ได้ แผนที่ 3 เรื่อง เรียนรู้ระบบสุริยะ นักเรียนยังสามารถสร้างแบบจำลองแสดงองค์ประกอบของระบบสุริยะและอธิบายเปรียบเทียบคาบการโคจรของดาวเคราะห์ต่างๆ จากแบบจำลองได้ จากการทำกิจกรรมเครื่องประดับดวงดาว นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบส่วนต่างๆ ในระบบสุริยะและได้ออกแบบเครื่องประดับที่แปลกใหม่และน่าสนใจเกี่ยวกับดวงดาวในระบบสุริยะ แผนที่ 4 และแผนที่ 5 เรื่อง แบบจำลองระบบสุริยะและส่วนประกอบของระบบสุริยะ พบว่า นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้เกี่ยวกับส่วนประกอบของระบบสุริยะมาสร้างสิ่งประดิษฐ์เกี่ยวกับ โมบายระบบสุริยะ และยานอวกาศบุกโลก นอกจากนี้การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนได้มีส่วนร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ การสร้างความสนใจก่อนเข้าสู่บทเรียนโดยครูนำภาพหรือการสร้างคำถามต่างๆ เกี่ยวกับบทเรียนเพื่อฝึกการตั้งคำถามหรือการกำหนดประเด็นปัญหา นักเรียนได้มีการฝึกระบุปัญหา ทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหา อีกทั้งในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพในขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิด ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา นักเรียนได้ฝึกการค้นคว้าหาความรู้และวิเคราะห์ เพื่อนำความรู้ไปออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในการทำกิจกรรม อีกทั้งในขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา และขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหา หรือชิ้นงาน โดยในขั้นนี้นักเรียนจะได้นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลของการแก้ปัญหา ซึ่งเริ่มตั้งแต่การระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้ จนถึงการสร้างชิ้นงานเพื่อใช้แก้ปัญหา ซึ่งนักเรียนจะได้แลกเปลี่ยนความรู้ประสบการณ์จากการทำกิจกรรมของแต่ละกลุ่ม และได้ร่วมอภิปรายเกี่ยวกับเนื้อหาในกิจกรรม ซึ่งนักเรียนมีโอกาสแสดงความเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผล และทำให้นักเรียนมีทักษะในการทำงานกลุ่มทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yafad et al. (2019, p. 46) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางสะเต็มศึกษา เรื่อง สารในชีวิตประจำวันที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สะเต็มศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สะเต็มศึกษามีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน และกิจกรรมการเรียนการสอนในแต่ละขั้นช่วยกระตุ้นและพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ผู้สอนควรศึกษาเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบของความสามารถในการแก้ปัญหาเพิ่มเติม เนื่องจากนักเรียนจะต้องมองเห็นถึงปัญหา และความสำคัญของปัญหา

1.2 ผู้สอนควรเลือกสถานการณ์ปัญหาที่ใกล้ตัวหรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน และเน้นการนำความรู้จากบทเรียนไปประยุกต์ใช้ในแก้ปัญหาได้

1.3 การจัดการเรียนการสอนควรมีการส่งเสริมให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน และการวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เนื่องจากผู้วิจัย พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับขั้นตอนในการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาในแต่ละขั้นให้ชัดเจน เช่น การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาเป็นกระบวนที่สำคัญในการแก้ปัญหา เนื่องจากต้องมีการพิจารณาและค้นหาสาเหตุของปัญหาให้ถูกต้อง จึงจะดำเนินการในขั้นต่อๆ ไปได้

2.2 การจัดกิจกรรมในครั้งต่อไป ควรมีการออกแบบการคิดเป็นภาพในรูปแบบที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น เพื่อให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้แตกต่างกัน และเข้าใจวิธีการแก้ปัญหาที่แตกต่าง จนนักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น

References

insKru Thailand. (2018). *Visual Thinking 101: introduction*. Retrieved from https://medium.com/inskru/inskru-visual-thinking-101-9aecc0630c30

Junsuthonpoj, S. (2020). Teaching environmental management using visual thinking to promote learning attitude and achievement of hospitality students. *Walailak Journal of Learning Innovations*, 6(2), 117-131.

Kharoendee, K., Khamhaengpol, A., & Pansuppawat, A. (2021). Development of problem-solving abilities of prathomsuksa 5 students on the topic of change of substance by using STEM education. *Journal of MCU Peace Studies,* 10(1), 160-174.

Khotsing, S., Erawan, P., & Siwarom, M. (2014). Development of a science instruction model based on problem-based learning to enhance problem solving skills of grade seven students. *Research Methodology & Cognitive Science*, 11(2), 40-52.

Ministry of Education. (2008). *Basic education core curriculum A.D. 2008*. Bangkok: The agricultural Co-operative Federation of Thailand.

Netwong, T. (2016). Development of problem solving skills by integration learning following STEM education. *Research Journal-Rajamangala University of Technology Thanyaburi*, 15(2), 1-6.

Phonchaiya, S. (2014). STEM education with advanced thinking. *IPST Magazine,* 42(189), 7-10.

Sholihah, U., & Maryono, M. (2020). Students' visual thinking ability in solving the integral problem. *Journal of Research and Advances in Mathematics Education,* 5(2), 175–186.

Siripattrachai, P. (2013). STEM education and 21st century skills development. *Executive Journal,* 33(2), 49-56.

Yafad, S., Visavateeranon, S., & Pinsuwan, D. (2019). The effects of learning management using STEM education the topic of substances in everyday life on problem solving ability and creative thinking of prathomsuksavi students. *Kasetsart Educational Review*, 34(1), 39-50.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

STRATEGIC MANAGEMENT OF SCHOOL ADMINISTRATORS AFFECTING PERFORMANCE FOR ECO-SCHOOL UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE BANGKOK 2

การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

Received: July 4, 2023 **Revised:** August 27, 2023 **Accepted:** September 11, 2023

Nattapong Imjai[1*] Niwat Noymanee[2] and Atsavin Saneechai[3]
ณัฐพงศ์ อิ่มใจ[1*] นิวัตต์ น้อยมณี[2] และอัศวิน เสนีชัย[3]

[1,2,3]Bangkok Suvarnabhumi University, Bangkok 10520, Thailand
[1,2,3]มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ

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

Abstract

The purpose of this research were: 1) to study the level of strategic management of school administrators under the Secondary Educational Service Area Bangkok 2, 2) to study the relationship between strategic management of administrators and performance for eco-school, and 3) to study the effect of strategic management of administrators on performance for eco – school. Using stratified random sampling and tables of Krejcie and Morgan, to select 361 teachers under the Secondary Educational Service Area Bangkok 2. The research tool was a questionnaire, which validity (IOC) was between .80 - 1.00, reliability was at .99. 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 results were as follows: 1) The level of strategic management of administrators was overall at high level ($\overline{X}$ =4.29, S.D.=.55). 2) The correlations of strategic management of administrators and performance for Eco–school was between .650 – .806 (significant level .01) and multi collinearity tolerance between .19 - .44, VIF between 4.15 - 7.84. 3) The strategic management of administrators could predict performance for eco - school was at .701. (significant level .01). The predictive power was at 70.10 percent, and were 3 variables, strategy formulation (X_3), monitoring and Evaluation (X_5) and environmental scanning (X_1), regression with raw and standard scores as follows:

Raw score $Y = .641 + .425(X_3) + .367(X_5) + .221\ (X_1)$

Standardized $Z = .480\ (X_3) + .365\ (X_5) + .239\ (X_1)$

Keywords: Strategic Management, School Administrators, Eco–school

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 2) ศึกษาระดับความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 และ 3) ศึกษาการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้าราชการครู จำนวน 361 คน ซึ่งได้มาจากการใช้ตารางสำเร็จรูปของแครซี่และมอร์แกน และดำเนินการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยใช้สหวิทยาเขตเป็นเกณฑ์ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม มีลักษณะแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง .80 - 1.00 มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .99 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน และการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน ผลการวิจัยพบว่า 1) ระดับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ภาพรวมอยู่อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.29, SD = .55) 2) ระดับความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารกับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษามีความสัมพันธ์ในทางบวกในระดับสูงมาก มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันอยู่ระหว่าง .650 – .806 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และไม่มีปัญหาเรื่องความสัมพันธ์กันเองสูง หรือ Multi Collinearity มีค่าสถิติ Tolerance ระหว่าง .19 - .44 และค่าสถิติ VIF อยู่ระหว่าง 4.15 - 7.84 และ 3) การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาส่งผลต่อการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าอำนาจการพยากรณ์ 0.701 แสดงว่า การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาสามารถพยากรณ์การดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ร้อยละ70.10 และผลการวิเคราะห์กระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อการดำเนินงานสิ่งแวดล้อมศึกษามีจำนวน 3 ตัว ได้แก่ การกำหนดกลยุทธ์ (X_3) การติดตามและควบคุมประเมินผล (X_5) และการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร (X_1) และสามารถเขียนเป็นสมการพยากรณ์คะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ ดังนี้

ในรูปแบบคะแนนดิบ $Y = .641 + .425(X_3) + .367(X_5) + .221\ (X_1)$

ในรูปแบบคะแนนมาตรฐาน $Z = .480\ (X_3) + .365\ (X_5) + .239\ (X_1)$

คำสำคัญ: การบริหารเชิงกลยุทธ์ ผู้บริหารสถานศึกษา โรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา

บทนำ (Introduction)

การศึกษานับเป็นเครื่องมือสำคัญที่สุดในการพัฒนามนุษยชาติ เป้าหมายสูงสุดของการจัดการศึกษาของทุกประเทศล้วนมุ่งสู่การพัฒนามวลมนุษย์ให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลงได้อย่างมีความสุข ดังนั้นสถานศึกษาจึงต้องจัดการศึกษาและบริหารการศึกษาให้สอดคล้องกับกระแสของการเปลี่ยนแปลง (Sararattana, 2013, pp. 113) ซึ่งปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา คือ ระบบการบริหารที่มีประสิทธิภาพและผู้บริหารซึ่งบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนสถานศึกษาไปสู่การปฏิบัติงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบให้สำเร็จผลตามเป้าหมาย (Pawabut, 2012, p. 281) ดังนั้น การบริหารเชิงกลยุทธ์ เป็นวิธีการบริหารรูปแบบหนึ่งของผู้บริหารองค์กรที่ถูกนำมาใช้เพื่อขับเคลื่อนองค์กรไปสู่

ความสำเร็จ ช่วยให้องค์กรหลีกเลี่ยงความล้มเหลวและเพิ่มขีดความสามารถขององค์กร ผ่านกระบวนการดำเนินงาน อันได้แก่ 1) ด้านการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร 2) ด้านการกำหนดทิศทาง 3) ด้านการกำหนดกลยุทธ์ 4) ด้านการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ และ 5) ด้านการติดตามและควบคุมประเมินผล โดยในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงานมีการเปิดโอกาสให้เกิดการมีส่วนร่วมในการบริหารของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ส่งผลให้เกิดความผูกพันและลดการต่อต้านที่เกิดขึ้นภายในตัวบุคคล อันนำไปสู่การผลักดันให้องค์กรเกิดการเปลี่ยนแปลง ทำให้สามารถปรับองค์กรให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอกได้ (Sukwanich & Arannakan, 2014, pp. 85 - 86) และถูกนำมาใช้ในการบริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาและปรับปรุงผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในสถานศึกษา (Phramahakosin Tinnayano, 2021, p. 45)

ปัจจุบันปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังคงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศและทั่วโลกซึ่งนับวันได้ทวีความรุนแรงมากขึ้นจนถูกบรรจุอยู่ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติซึ่งถูกจัดทำบนพื้นฐานของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) อันเป็นแผนแม่บทหลักของการพัฒนาประเทศ ในยุทธศาสตร์ที่ 5 ได้ระบุชัดเจนว่า “การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” ในมิติของการศึกษาและสิ่งแวดล้อมโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา (Eco-school) เป็นโครงการที่ริเริ่มโดยกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายสำคัญคือการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ (Whole-school Approach) เพื่อใช้การเรียนรู้หล่อหลอมสมาชิกในโรงเรียนให้เป็นพลเมืองเพื่อสิ่งแวดล้อม สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ตระหนักถึงความสำคัญของสถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อม ทั้งระดับท้องถิ่น ระดับประเทศและระดับโลก จึงได้จัดทำเกณฑ์มาตรฐานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เพื่อเป็นแนวทางให้สถานศึกษาในสังกัดใช้เป็นคู่มือในการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยมีการจัดประชุมขยายผลให้กับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาทั้งประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 245 เขต จากนั้นเขตพื้นที่การศึกษาได้นำคู่มือการประเมินมาตรฐานและตัวชี้วัดโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาไปเผยแพร่ให้สถานศึกษาในเขตพื้นที่การศึกษานำปฏิบัติ (Office of the Basic Education Commission, 2021, pp. 2 – 4) ซึ่งการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษานั้นเป็นการดำเนินงานโดยยึดหลักแนวคิดการพัฒนาโรงเรียนทั้งระบบ โดยอาศัยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนให้การดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากเป็นกระบวนการบริหารองค์กรที่เน้นการมองภาพรวมอย่างเป็นระบบ ทั้งสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก นำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดทิศทางและเป้าหมายองค์กรโดยดึงบุคลากรและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมามีส่วนร่วมส่งผลให้องค์กรประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ (Saritvanich, 2010, pp. 14 – 15)

ในส่วนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ได้มีการขับเคลื่อนการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามแนวคิดของ Office of the Basic Education Commission (2021, pp. 18 - 85) ตามองค์ประกอบ 5 ด้าน ซึ่งประกอบด้วย ด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา ด้านหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา ด้านการจัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ด้านการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา และด้านผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ผ่านการจัดการประชุมออนไลน์ให้ผู้รับผิดชอบของสถานศึกษาแต่ละแห่งได้รับทราบนโยบายและแนวทางการดำเนินงานตามโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยให้สถานศึกษาในสังกัดมีการขับเคลื่อนการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาผ่านกระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์ เนื่องจากเป็นกระบวนการดำเนินงานที่ครอบคลุมทั้งระบบตั้งแต่การขับเคลื่อนนโยบายสู่การปฏิบัติโดยมีการวางกรอบแผนงาน โครงการและใช้แนวคิดการบูรณาการทุกภาคส่วน ซึ่งในการดำเนินงานดังกล่าวเกิดปัญหาอุปสรรคในการนำกระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์มาขับเคลื่อนการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาด้านการกำหนดกลยุทธ์และการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติเนื่องจาก นโยบายมีการเปลี่ยนแปลงบ่อยผู้รับผิดชอบนโยบายไม่มีความชัดเจนในการสั่งการและมีหลายหน่วยงานเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องจึงทำให้เกิดความสับสนในการบริหารจัดการ (The Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2, 2021)

จากสภาพปัญหาจะเห็นได้ว่า การใช้กระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์กลยุทธ์ในผลักดันนโยบายสู่การเพื่อนขับเคลื่อนโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา เกิดปัญหาด้านการกำหนดแผนงาน โครงการและการกำหนดภาระงานแนวปฏิบัติของแต่ละภาคส่วน ส่งผลให้การขับเคลื่อนการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเกิดปัญหาประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินงานลดลง ผู้วิจัยในฐานะหนึ่งในครูผู้รับผิดชอบโครงการและคณะกรรมการการดำเนินงานการขับเคลื่อนโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียนมัธยมวัดหนองจอก ซึ่งเป็นหนึ่งของสถานศึกษาภายใต้สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 จึงมีความสนใจในการศึกษาการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาและการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งข้อมูลสารสนเทศนั้นสามารถนำไปใช้เพื่อเป็นแนวทางในแก้ปัญหาการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัด อีกทั้งยังใช้ข้อมูลดังกล่าวเป็นแนวทางในการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาอันนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาและขับเคลื่อนการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษา ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาระดับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

2. เพื่อศึกษาระดับความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

3. เพื่อศึกษาการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 มีความสัมพันธ์เชิงบวก

2. การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาอย่างน้อย 1 ด้านส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

1. กรอบแนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรด้านการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา ผู้วิจัยสังเคราะห์เอกสารทางวิชาการและงานวิจัยต่างๆ พบว่า มี 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร ด้านการกำหนดทิศทางองค์กร ด้านการกำหนดกลยุทธ์ ด้านการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ และด้านการติดตามและควบคุมประเมินผลกลยุทธ์

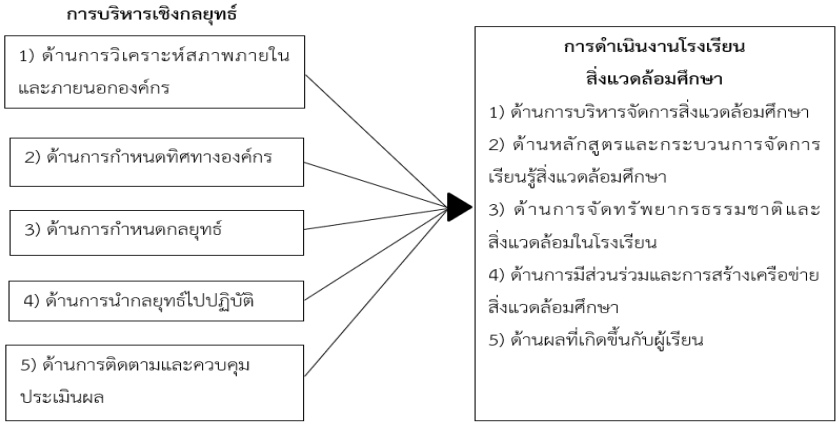
2. กรอบแนวคิดเกี่ยวกับตัวแปรด้านการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ผู้วิจัยผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดตามของ Office of the Basic Education Commission (2021, pp. 18 - 85) ซึ่งสรุปว่า การดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษามี 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา ด้านหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา ด้านการจัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ด้านการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา และด้านผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

จากที่กล่าวมา สามารถสรุปความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังแสดงใน Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

1. ขอบเขตการวิจัย

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ข้าราชการครูของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 จำนวน 5,785 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ข้าราชการครูของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยผู้วิจัยใช้การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan (Suwathanpornkul, 2019, p. 174) ที่ความระดับเชื่อมั่น 95% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คือ 361 คน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) เริ่มจากสุ่มโรงเรียนด้วยวิธีการจับฉลาก โดยใช้สหวิทยาเขตเป็นเกณฑ์ ซึ่งสหวิทยาเขตเป็นการรวมกลุ่มของสถานศึกษาในสังกัดเพื่อสร้างความร่วมมือและเครือข่ายในการจัดการศึกษา จากนั้นทำการแบ่งสัดส่วนของประชากรในแต่ละชั้นภูมิและทำการสุ่มข้าราชการครูในแต่ละโรงเรียนด้วยด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

1.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา ได้จากการสังเคราะห์เอกสารทางวิชาการและงานวิจัยต่างๆ จึงได้ตัวแปรทั้งหมด 5 ตัวแปร ได้แก่ การวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร (X_1) การกำหนดทิศทางองค์กร (X_2) การกำหนดกลยุทธ์ (X_3) การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ (X_4) และการติดตามและควบคุมประเมินผลกลยุทธ์ (X_5)

ตัวแปรตาม ได้แก่ การดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ตามแนวคิดของ Office of the Basic Education Commission (2021, pp. 18 - 85) ซึ่งสรุปไว้ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา ด้านหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้สิ่งแวดล้อมศึกษา ด้านการจัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน ด้านการมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา และด้านผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Consistency) อยู่ระหว่าง 0.80 – 1.00 และวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเชื่อมั่นด้วยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟ่าของครอนบาค พบว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.99 โดยค่าความเชื่อมั่นของตัวแปรด้านการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาและตัวแปรด้านการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษามีค่าเท่ากับ .982 และ .984 ตามลำดับ ซึ่งแบบสอบถามประกอบไปด้วย 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถาม ชนิดสำรวจรายการ (Check List) ข้อคำถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม คือ เพศ อายุ ระดับการศึกษา วิทยฐานะและประสบการณ์ทำงาน

ตอนที่ 2 แบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด สอบถามความคิดเห็นการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ทั้งหมด 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร 2) การกำหนดทิศทางองค์กร 3) การกำหนดกลยุทธ์ 4) การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ และ5) การติดตามและควบคุมประเมินผลกลยุทธ์

ตอนที่ 3 แบบสอบถาม ชนิดมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด สอบถามความคิดเห็นการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ทั้งหมด 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา 2) หลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา 3) การจัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน 4) การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา และ 5) ผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้

3.1 จัดเตรียมแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยดำเนินการทำหนังสือของความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากภาควิชาแล้วดำเนินการส่งเครื่องมือไปยังโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทางไปรษณีย์

3.2 ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยผู้ตอบสอบถามสามารถส่งข้อมูลกลับได้ 2 ช่องทาง คือ ช่องทางตอบกลับทางไปรษณีย์และช่องทางตอบกลับในรูปแบบออนไลน์ (Google Drive) ผู้วิจัยได้มีการติดต่อกับทางโรงเรียนเพื่อประสานงานในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามวันและเวลาที่นัดหมาย

3.3 นำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแล้วตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งผู้วิจัยได้รับข้อมูลกลับมา 361 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

3.4 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าทางสถิติ และรายงานผลการวิจัยต่อไป

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ โดยแบ่งการวิเคราะห์ ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยคำนวณหาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

4.2 วิเคราะห์ระดับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยคำนวณหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

4.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยใช้การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

4.4 วิเคราะห์การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบเป็นขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้ข้อมูล พบว่า มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 361 คน (ร้อยละ 100) จำแนกตามเพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา วิทยฐานะและประสบการณ์ทำงาน ดังแสดงใน Table 1

Table 1

General information of questionnaire respondents (n=361)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n=361)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน (n)	ร้อยละ
เพศ	หญิง	252	69.81
	ชาย	109	30.19
	รวม	**361**	**100.00**
อายุ	30 - 40 ปี	187	51.80
	20 - 30 ปี	82	22.71
	40 - 50 ปี	54	14.96
	50 ปีขึ้นไป	38	10.53
	รวม	**361**	**100.00**
ระดับการศึกษา	ปริญญาตรี	219	59.83
	ปริญญาโท	131	36.29
	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู	6	1.66
	ปริญญาเอก	5	2.22
	รวม	**361**	**100.00**
วิทยฐานะ	ไม่มีวิทยฐานะ	204	56.51
	ชำนาญการ	91	25.21
	ชำนาญการพิเศษ	66	18.28
	รวม	**361**	**100.00**
ประสบการณ์ทำงาน	5- 10 ปี	131	36.29
	11-15 ปี	102	28.25
	น้อยกว่า 5 ปี	93	25.76
	มากกว่า 15 ปีขึ้นไป	35	9.70
	รวม	**361**	**100.00**

จาก Table 1 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ มีผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 361 คน จำแนกเป็นเพศหญิง จำนวน 252 คน (ร้อยละ 69.81) เพศชาย จำนวน 109 คน (ร้อยละ 30.19) มีอายุ 30 - 40 ปี จำนวน 187 คน (ร้อยละ 51.80) มีอายุ 20 – 30 ปี จำนวน 82 คน (ร้อยละ 22.71) มีอายุ 40 – 50 ปี จำนวน 54 คน (ร้อยละ 14.96) และมีอายุ 50 ปีขึ้นไป จำนวน 38 คน (ร้อยละ 10.53) ตามลำดับ มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 219 คน (ร้อยละ 59.83) ระดับปริญญาโท จำนวน 131 คน (ร้อยละ 36.29) ระดับประกาศนียบัตรบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู จำนวน 6 คน (ร้อยละ 1.66) และระดับปริญญาเอก จำนวน 5 คน (ร้อยละ 2.22) ตามลำดับ

ไม่มีวิทยฐานะ จำนวน 204 คน (ร้อยละ 56.51) มีวิทยฐานะชำนาญการ จำนวน 91 คน (ร้อยละ 25.21) และมีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 66 คน (ร้อยละ 18.28) ตามลำดับ มีประสบการณ์ทำงาน 5 – 10 ปี จำนวน 131 คน (ร้อยละ 36.29) มีประสบการณ์ทำงาน 11 – 15 ปี จำนวน 102 คน (ร้อยละ 28.25) มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 93 คน (ร้อยละ 25.76) และมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 15 ปีขึ้นไป จำนวน 35 คน (ร้อยละ 9.70) ตามลำดับ

2. ผลการวิเคราะห์ระดับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร เขต 2 พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ($\overline{X}$ = 4.29, SD = .55) ดังแสดงใน Table 2

Table 2

Strategic Management Level of school administrators under the Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2

ระดับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ	อันดับ
1. ด้านการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร	4.16	.55	มาก	5
2. ด้านการกำหนดทิศทางองค์กร	4.34	.55	มาก	1
3. ด้านการกำหนดกลยุทธ์	4.27	.58	มาก	4
4. ด้านการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ	4.32	.55	มาก	2
5. ด้านการติดตามและควบคุมประเมินผล	4.31	.51	มาก	3
รวม	**4.29**	**.55**	**มาก**	

จาก Table 2 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ ระดับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.29, SD = .55) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน และสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อยได้ ดังนี้ การกำหนดทิศทางองค์กร ($\overline{X}$ = 4.34, SD = .55) การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ ($\bar{X}$ = 4.32, SD = .55) การติดตามและควบคุมประเมินผล ($\bar{X}$ = 4.31, SD =.51) การกำหนดกลยุทธ์ ($\bar{X}$ = 4.27, SD =.58) และการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร ($\bar{X}$= 4.16, SD = .55)

3. ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 พบว่า ดังแสดงใน Table 3

Table 3

The Relationship between the Strategic Management of Educational Institutions and the Operation of Environmental Education Schools of Educational Institutions under the Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2

ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษากับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ตัวแปร	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X	Y
X_1	1.000						
X_2	.732**	1.000					
X_3	.669**	.823**	1.000				
X_4	.549**	.769**	.784**	1.000			
X_5	.561**	.736**	.819**	.872**	1.000		
X	.788**	.920**	.928**	.898**	.896**	1.000	
Y	.650**	.682**	.801**	.686**	.759**	.806**	1.000

**p < .01

จาก Table 3 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ ภาพรวมการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 มีความสัมพันธ์กันในทางบวกระดับสูงมากโดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r_{XY}) เท่ากับ .806 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีความสัมพันธ์ระดับสูงมาก คือ ด้านการกำหนดกลยุทธ์มีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา (r_{X_3y} = .801) รองลงมา คือ ด้านการติดตามและควบคุมประเมินผลมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา (r_{X_5y} = .759) ด้านการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา (r_{X_4y} = .686) และด้านการกำหนดทิศทางองค์กรมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา (r_{X_2y} = .682) และด้านที่มีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง คือ ด้านการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กรมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา (r_{X_1y} = .650)

เมื่อตรวจสอบค่า tolerance และ VIF พบว่า ค่า tolerance อยู่ระหว่าง .19 - .44. และค่า VIF อยู่ระหว่าง 4.15 - 7.84 แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรพยากรณ์ ไม่มีลักษณะเป็นภาวะร่วมเส้นตรงพหุ (Multicollinearity) เนื่องจากค่า Tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า .10 และค่า VIF น้อยกว่า 10 ดังนั้น จึงเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอย และทำการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณต่อไปได้

4. ผลการวิเคราะห์การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 พบว่า การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์พหุคูณกับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ 0.837 และมีค่าอำนาจการพยากรณ์ เท่ากับ 0.701 ดังแสดงใน Table 4

Table 4

Strategic management of school administrators affecting performance for eco-school under the Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2

การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

ตัวแปรพยากรณ์	B	S.E.b	β	t	P
X_1	.221	.040	.239	5.481**	0.000
X_2	-.106	.057	-.114	-1.872	0.062
X_3	.425	.055	.480	7.690**	0.000
X_4	-.053	.060	-.056	-.872	0.384
X_5	.367	.067	.365	5.449**	0.000
ค่าคงที่	**.641**	**.138**		**4.661**	**0.000**
R = .837	**R^2= .701**		**$S.E._{est}$= .28115**		

** p < .01

จาก Table 4 สามารถสรุปผลการวิจัยได้ ดังนี้ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ (R) และค่าอำนาจจำแนกการพยากรณ์ (R^2) พบว่า การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษามีความสัมพันธ์พหุคูณกับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ เท่ากับ 0.837 และมีค่าอำนาจการพยากรณ์ เท่ากับ 0.701 หมายความว่า การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาทั้งหมดร่วมกันพยากรณ์การดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ร้อยละ 70.10

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Stepwise Multiple Regression Analysis) ของตัวแปรสมการพยากรณ์ พบว่า ตัวแปรพยากรณ์การดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ที่ดีที่สุด คือ การกำหนดกลยุทธ์ (X_3) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ .480 (p = .01/sig = .000) รองลงมาคือ การติดตามและควบคุมประเมินผล (X_5) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ .365 (p = .01/sig = .000) และการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร (X_1) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ .239 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (p = .01/sig = .000)

ส่วนตัวแปรที่ไม่สามารถพยากรณ์การดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ คือ การกำหนดทิศทางองค์กร (X_2) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ - .114 (p = .01/sig = .062) และการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ (X_4) มีค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์เท่ากับ - .056 (p = .01/sig = .384) และสามารถสร้างสมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$Y = .641 + .425(X_3) + .367(X_5) + .221\ (X_1)$$

$$Z = .480\ (X_3) + .365\ (X_5) + .239\ (X_1)$$

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิจัย การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ระดับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$= 4.29, SD = .49) ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 มีการใช้กระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์ด้านการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร ด้านการกำหนดทิศทางองค์กร ด้านการกำหนดกลยุทธ์ ด้านการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติและด้านการติดตามและควบคุมประเมินผลในการบริหารจัดการสถานศึกษาเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานของสถานศึกษาให้บรรลุวิสัยทัศน์ ภารกิจและเป้าหมายที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับ Saritvanich (2010, pp. 10 -11) ที่กล่าวว่า การบริหารเชิงกลยุทธ์มีส่วนช่วยผลักดันให้องค์กรมีทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจนทำให้สามารถปรับองค์กรให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมภายนอก ส่งผลให้องค์กรสามารถบรรลุวิสัยทัศน์ ภารกิจและวัตถุประสงค์ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามต้องการ และงานวิจัยของ Pooknngchai (2014, p. 79) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะผู้นำทางวิชาการกับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดกรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดปทุมธานี ซึ่งผลการศึกษา พบว่า ระดับภาวะผู้นำทางวิชาการของผู้บริหารสถานศึกษาอยู่ในระดับมาก

ประเด็นที่ 2 การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาโดยรวมมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงมาก (r_{XY} = .806) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้บริหารสถานศึกษามีการนำกระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์เข้ามาเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้การดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาประสบความสำเร็จ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กรเพื่อให้ได้แนวทาง และสามารถกำหนดทิศทางการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่สอดคล้องกับบริบท ทิศทาง วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย และแผนงานการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรม การกำหนดกลยุทธ์นำมาใช้ในการกำหนดและคัดเลือกกลยุทธ์ที่มีความเหมาะสมกับบริบทของสถานศึกษาเพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ วิสัยทัศน์และพันธกิจของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กำหนดไว้ การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ นำมาใช้ในการจัดทำแผนปฏิบัติการ โครงการและปฏิทินการปฏิบัติงาน แต่งตั้งคณะกรรมการการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อขับเคลื่อนกลยุทธ์ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และการติดตามและควบคุมประเมินผล นำมาใช้ในการติดตาม ตรวจสอบการดำเนินงานทั้งหมดของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อปรับปรุงผลการดำเนินงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Murdani et al. (2018, pp. 102 -110) ที่ได้ศึกษา เรื่อง กลยุทธ์การจัดการโรงเรียนสีเขียว ระดับมัธยมศึกษาในเขตการปกครอง Sintang ประเทศอินโดเนเซีย ผลการศึกษา พบว่า การบริหารเชิงกลยุทธ์ถูกนำมาใช้ในการบริหารโรงเรียนสีเขียวโดยการระบุจุดอ่อน จุดแข็ง โอกาสและภัยคุกคาม และนำข้อมูลดังกล่าวมากำหนดเป็นกลยุทธ์ โดยเริ่มจากฝึกอบรมทีมงาน มีกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ และวัตถุประสงค์ นำไปสู่การปฏิบัติ และประเมินผลกลยุทธ์อย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gan et al. (2019, p. 628-653) ได้ทำการศึกษาเรื่อง โรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถดำเนินการได้หรือไม่ : การเปรียบเทียบระบบโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของของฮังการีและอิสราเอล ผลการศึกษา พบว่า การดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมประสบผลสำเร็จเนื่องจาก โรงเรียนมีการนำแนวคิดการดำเนินงานมาสร้างเป็นลยุทธ์และปรับประยุกต์ให้เข้ากับบริบทของตนตนเอง

ประเด็นที่ 3 ตัวแปรที่ดีที่สุดที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วยการกำหนดกลยุทธ์ (X_3) การติดตามและควบคุมประเมินผล (X_5) และการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร (X_1) ทั้งนี้เพราะการกำหนดกลยุทธ์เป็นการทบทวนและศึกษาวิสัยทัศน์

นโยบาย และพันธกิจของสถานศึกษา ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษามีการปฏิบัติด้านการกำหนดกลยุทธ์ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.27, S.D. = .58) จึงส่งผลต่อการดำเนินงานของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้ง 5 ด้าน คือ การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา การจัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Akaradejruangsri and Siribanpitak (2017, pp. 190-206) ได้ทำการศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การบริหารโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้สู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน ผลการศึกษา พบว่า การพัฒนานโยบายด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาและโครงสร้างการบริหารจัดการมุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน สามารถดำเนินการได้โดยการกำหนดนโยบาย โครงสร้างการบริหารงาน แนวทางการดำเนินงานและกลยุทธ์ต่างๆ เพื่อขับเคลื่อนโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Cincera and Krajhanzl (2013, pp. 117-121) ได้ทำการศึกษาเรื่อง โรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา: ปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการปฏิบัติของนักเรียนต่อพฤติกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ผลการศึกษา พบว่า ระดับความสามารถในการดำเนินการแตกต่างกันระหว่างเด็กผู้ชายและเด็กผู้หญิง ปัจจัยที่สำคัญต่อความสามารถในการปฏิบัติของนักเรียน คือ การมีส่วนร่วมในการกำหนดกลยุทธ์และแนวทางการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมของนักเรียน

การติดตามและควบคุมประเมินผลเป็นกระบวนการสำคัญและถูกใช้ในการตรวจสอบการดำเนินงาน ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษามีการปฏิบัติด้านการติดตามและควบคุมประเมินผล อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.31, SD = .51) จึงส่งผลต่อการดำเนินงานของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้ง 5 ด้าน คือ การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา การจัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonananwong (2018, p. 100) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการศึกษา พบว่า การติดตามและควบคุมประเมินผลกลยุทธ์ก่อให้เกิดผลลัพธ์ตามเป้าประสงค์ของนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไขกลยุทธ์ของสถานศึกษาที่บกพร่องให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Willy Sleurs (2005) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การศึกษาเปรียบเทียบกระบวนการพัฒนาโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาใน 13 ประเทศ : แนวโน้มและความแตกต่าง ผลการศึกษา พบว่า การประเมินผลเป็นสิ่งที่สำคัญมากช่วยให้ทราบถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงลึกในการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาทำให้รับรู้ถึงตระหนักถึงขีดจำกัดของความรู้ของสถานศึกษา นำไปสู่การพัฒนาในอนาคต การประเมินโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการนำจุดแข็งของโครงการ ออกมาศึกษาเพื่อหาแนวทางการต่อยอด ในบริบทของสถานศึกษาที่ต่างกันย่อมส่งผลให้มีรูปแบบการประเมินที่ต่างกัน

การวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กรเป็นกระบวนการที่ช่วยให้สถานศึกษาได้ข้อมูลสารสนเทศพื้นฐาน ซึ่งผู้บริหารสถานศึกษามีการปฏิบัติด้านการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กรอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.16, SD = .55) จึงส่งผลต่อการดำเนินงานของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้ง 5 ด้าน คือ การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา การจัดทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การมีส่วนร่วมและการสร้างเครือข่ายสิ่งแวดล้อมศึกษา และผลที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Certo and Peter (1991, p. 71) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งสภาพแวดล้อม ภายในและภายนอกองค์กรว่า เป็นวิเคราะห์เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทำให้ทราบถึงโอกาสและภาวะคุกคามขององค์กรในปัจจุบันและอนาคต มีอิทธิผลและส่งผลต่อความสามารถขององค์กรในการไปสู่เป้าหมาย และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Murdani et al. (2018, pp. 637-645) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาพฤติกรรมสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น: โรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา เครื่องมือสื่อสารเสริมสำหรับชุมชนสีเขียว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาพฤติกรรมที่สนับสนุนสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่น ผลการศึกษา พบว่า การวางแผนศึกษาสภาพบริบททางสังคมเป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างความเปลี่ยนแปลงและขับเคลื่อนเป้าหมายการดำเนินงานสู่ความสำเร็จ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังพบตัวแปรพยากรณ์ที่ไม่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ประกอบด้วย การกำหนดทิศทางองค์กร ($\overline{X}$ = 4.34, SD = .55) และการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ ($\overline{X}$ = 4.32, SD = .55) ซึ่งทั้ง 2 ตัวแปรผู้บริหารสถานศึกษามีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก แต่ไม่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั้งนี้อาจเนื่องจากสถานศึกษาในสังกัดมีการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ ครอบคลุมด้านสิ่งแวดล้อมและมีการวางแผนการดำเนินงาน แต่งตั้งคณะกรรมการในการดำเนินงานและกำหนดบทบาทหน้าที่ในการปฏิบัติงานของบุคลากรในสถานศึกษาอย่างชัดเจน เพื่อขับเคลื่อนการจัดการศึกษาของสถานศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องและตอบสนองตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่จัดทำบนพื้นฐานของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) ซึ่งเป็นแผนแม่บทหลักของการพัฒนาประเทศ ในยุทธศาสตร์ที่ 5 ได้ระบุชัดเจนว่า “การสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” อันนำไปสู่ยุทธศาสตร์ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ อีกทั้งยังมีการบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 มีการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวปฏิรูปการศึกษา ซึ่งสถานศึกษามีการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาก่อนการประกาศนโยบายเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมของหน่วยงานต้นสังกัด การบริหารเชิงกลยุทธ์ด้านดังกล่าวจึงไม่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Office of the Basic Education Commission (2021) ที่กล่าวว่า เมื่อเรื่องสิ่งแวดล้อมได้ถูกยกระดับความสำคัญที่บรรจุไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2560 – 2580 ย่อมส่งผลให้สถานศึกษาทั่วประเทศต้องปรับตัวเพื่อรับกับยุทธศาสตร์และแผนการจัดการศึกษา 20 ปี มีการจัดการเรียนรู้โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญตามแนวปฏิรูปการศึกษาและมีการขับเคลื่อนดำเนินงานจัดกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อม

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การบริหารเชิงกลยุทธ์ทุกด้านมีความสัมพันธ์กับการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 โดยทุกด้านมีความสัมพันธ์เชิงบวก ดังนั้นสถานศึกษาสามารถนำกระบวนการบริหารเชิงกลยุทธ์ไปใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินงานการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้ ดังนี้

1.1.1 สถานศึกษาต้องมีการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กร โดยศึกษาสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกสถานศึกษา เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ใช้เป็นในการกำหนดทิศทางการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาให้สอดคล้องกับบริบท

1.1.2 สถานศึกษาต้องมีการกำหนดทิศทางองค์กร จากการกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมายและแผนงานการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เกิดการดำเนินงานงานอย่างเป็นรูปธรรม

1.1.3 สถานศึกษาต้องมีการกำหนดกลยุทธ์และคัดเลือกกลยุทธ์ให้มีความเหมาะสมกับบริบทเพื่อขับเคลื่อนการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ และพันธกิจที่กำหนดไว้

1.1.4 สถานศึกษาต้องมีการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ โดยจัดทำแผนปฏิบัติการ โครงการและปฏิทินการปฏิบัติงาน แต่งตั้งคณะกรรมการการดำเนินงานอย่างชัดเจนโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อขับเคลื่อนกลยุทธ์การดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา

1.1.5 สถานศึกษาต้องมีการติดตามและควบคุมประเมินผลกลยุทธ์ ตรวจสอบการดำเนินงานทั้งหมดเพื่อปรับปรุงผลและพัฒนาการดำเนินงานของโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา

1.2 จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ตัวแปรการบริหารเชิงกลยุทธ์ทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ การกำหนดกลยุทธ์ การติดตามและควบคุมประเมินผล และการวิเคราะห์สภาพภายในและภายนอกองค์กรส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนั้นสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ซึ่งเป็นหน่วยงานต้นสังกัด ควรมีการพัฒนา ส่งเสริมและยกระดับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาให้อยู่ในระดับมากที่สุด เช่น การจัดอบรม สัมมนาและศึกษาดูงาน ทั้งนี้หากระดับการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสานศึกษาเพิ่มขึ้นจะก่อให้เกิดประสิทธิผลของการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาเพิ่มขึ้นในทุกๆด้านตามไปด้วย

1.3 จากผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ตัวแปรการบริหารเชิงกลยุทธ์ทั้ง 2 ด้าน ได้แก่ การกำหนดทิศทางองค์กร และการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ ไม่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา ดังนั้นสถานศึกษาควรรักษามาตรฐานของการบริหารเชิงกลยุทธ์ในด้านดังกล่าว เพื่อให้เกิดขับเคลื่อนการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2 ให้ครอบคลุมในขนาดของสถานศึกษาที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก

2.2 ควรมีการศึกษาและพัฒนารูปแบบการบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาในการดำเนินงานโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อยกระดับประสิทธิผลการดำเนินโรงเรียนสิ่งแวดล้อมศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 2

References

Akaradejruangsri, S., & Siribanpitak, P. (2017). The Eco Schools Management Focus on Learning Outcomes towards Sustainable Development. *Governance Journal, 6*(2), 190-206.

Boonananwong, C. (2018). *Model of Strategic Management of Secondary Schools under the Office of the Basic Education Commission* (Doctoral dissertation). Pathum Thani: Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage.

Certo, S. C., & Peter, P. J. (1991). *Strategic Management a Focus on Process.* New York: McGraw-Hill.

Cincera, J., & Krajhanzl, J. (2013). Eco-Schools: what factors influence pupils' action competence for pro-environmental behavior. *Journal of Cleaner Production*, 61, 117-121. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.06.030

Gan, D., Gal, A., Konczey, R., & Varga, A. (2019). Do eco-schools really help implementation of ESD?: A comparison between eco-school systems of Hungary and Israel. *Hungarian Educational Research Journal,* 9(4), 628-653. https://doi.org/10.1556/063.9.2019.4.53

Murdani, D., Hakim, A., & Yanuwiadi, B. (2018). Strategies of Regency Adiwiyata (Green) School Management at Secondary Education Level in Sintang Regency. *Journal Pembangunan dan Alam Lestari,* 9(2), 102 -110. https://doi.org/10.21776/ub.jpal.2018.009.02.07

Office of the Basic Education Commission. (2021). *Standard Assessment Guide of Environmental Education school for Sustainable Development.* Bangkok: Inter-Tech Printing.

Pawabut, C. (2012). *A case study of 21st century education: A new paradigm in education*. Sakon Nakhon: Sakonnakhon Rajabhat University.

Phramahakosin Tinnayano. (2021). Strategic Management Process of Educational Institution. *MBU Roi Et Journal of Global Education Review,* 1(1), 35-46.

Pooknngchai, A. (2014). *The Relationship of Academic Leadership and Strategic Management of School Administrators under the department of local Government, Pathum Thani Province* (Master thesis). Bangkok: Srinakharinwirot University.

Sararattana, W. (2013). *A case study of 21st century education: A new paradigm in education*. Bangkok: Thipayawisuth Limited Partnership.

Saritvanich, S. (2010). *Strategic management: Concepts and theories* (3th ed). Bangkok: Thammasat University.

Sukwanich, T., & Arannakan, P. (2014). *Strategic management.* Bangkok: Triple Education Company.

Suwathanpornkul, I. (2019). *Educational Research: Concepts and Applications.* Bangkok: Department of Educational Measurement and Research Faculty Education Srinakharinwirot University.

The Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2. (2021). *Self assessment report (SAR)* Retrieved September 30, 2022, from https://www.sesao2.go.th

Willy Sleurs. (2005). *A Comparative Study on ECO-school development processes in 13 countries ECO-schools: trends and divergences.* Retrieved May 3, 2022, from https://www.academia.edu/65970755/A_Comparative_Study_on_ECO

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

FACTORS AFFECTING THE ACADEMIC ADMINISTRATION OF FANG DISTRICT SCHOOLS IN CHIANG MAI PROVINCE UNDER THE CHIANG MAI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 3

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

Received: April 2, 2023 **Revised:** July 12, 2023 **Accepted:** August 30, 2023

Alonggon Boonlue[1] and Nuttiya Tantranont[2*]
อลงกรณ์ บุญลือ[1] และณัฐิยา ตันตรานนท์[2*]

[1,2]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
[1,2]Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai 50300, Thailand

*Corresponding Author, E-mail: nuttiya18@g.cmru.ac.th

Abstract

The purposes of this research were to 1) study the level of academic administration and the level of academic administration factors for educational institutions in Fang District, Chiang Mai Province, 2) establish an equation for forecasting the factors influencing academic administration in educational institutions, and 3) develop guidelines for academic administration in educational institutions. Both quantitative and qualitative research methodologies were employed in this study. The sample used for collecting the quantitative data was 265 school administrators and teachers in Fang District, Chiang Mai Province. Additionally, the sample used for collecting the qualitative data was 3 school administrators in Fang District, Chiang Mai Province. Research tools consisted of 1) a questionnaire and 2) an in-depth interview. The data were analyzed using the percentage, mean, standard deviation, Pearson correlation coefficient, stepwise multiple regression analysis, as well as content analysis. The results of the research revealed that the overall academic administration in Fang District schools, Chiang Mai Province was at a high level. The factors affecting academic administration consisted of parents and communities, budgets, school administrators, and teachers, respectively. These could be written as predictive equations as the followings:

The predictive equation for unstandardized score:

$Y = 1.948 + 0.205(X_3) + 0.145(X_4) + 0.118(X_1) + 0.095(X_2)$

The predictive equation for standardized score:

Z = 0.287(Z_3) + 0.203(Z_4) + 0.151(Z_1) + 0.127(Z_2)

In this regard, the guidelines for academic administration consist of 1) educational institutions investigate the needs of parents, communities, school committees, and stakeholders to obtain information for making decisions regarding the direction of academic administration in educational institutions, 2) educational administrators develop the budget plans to support and promote academic administration practices in educational institutions, 3) educational administrators must be academic leadership, and 4) educational administrators must encourage teachers to understand and follow academic administration policies in educational institutions.

Keywords: Academic Administration, School Administration, Administrative Factors, Management Guidelines

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับการบริหารงานวิชาการและระดับปัจจัยการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ 2) สร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา และ 3) เสนอแนะแนวทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ใช้วิธีการวิจัยทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 265 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษาในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถาม และ 2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน รวมทั้งการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการ ประกอบด้วย ผู้ปกครองและชุมชน งบประมาณ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน ตามลำดับ ซึ่งสามารถเขียนเป็นสมการพยากรณ์ได้ ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ

Y = 1.948 + 0.205(X_3) + 0.145(X_4) + 0.118(X_1) + 0.095(X_2)

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

Z = 0.287(Z_3) + 0.203(Z_4) + 0.151(Z_1) + 0.127(Z_2)

ทั้งนี้ แนวทางการบริหารงานวิชาการ ประกอบด้วย 1) สถานศึกษาทำการศึกษาความต้องการของผู้ปกครอง ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้ได้ข้อมูลมากำหนดทิศทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา 2) ผู้บริหารสถานศึกษาดำเนินการวางแผนจัดตั้งงบประมาณรองรับ สนับสนุน และส่งเสริมการปฏิบัติการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา 3) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีภาวะผู้นำทางวิชาการ และ 4) ผู้บริหารต้องส่งเสริมให้ครูมีความเข้าใจ และตระหนักรู้เกี่ยวกับนโยบายการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

คำสำคัญ: การบริหารงานวิชาการ การบริหารสถานศึกษา ปัจจัยการบริหาร แนวทางการบริหาร

บทนำ (Introduction)

การบริหารการศึกษามีความสำคัญอย่างยิ่งในการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพ มีความรู้ความสามารถ ตลอดทั้งมีการบูรณาการอย่างสมดุลระหว่างปัญญาธรรม คุณธรรม และวัฒนธรรม แต่เนื่องจากสังคมยุคปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา การบริหารการศึกษาจึงจำเป็นต้องได้รับการปรับเปลี่ยนพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ในแต่ละยุคสมัย โดยภายใต้การเปลี่ยนแปลงในทุกมิติของสังคม การบริหารการศึกษาควรมุ่งสู่ความเป็นเลิศในการบริหารงาน เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สามารถตอบสนองต่อการแข่งขันและความท้าทายของโลกได้ (Techanok, 2020) ซึ่งในการดำเนินการบริหารการศึกษาให้สอดคล้องกับแนวทางการปฏิรูปการศึกษาในศตวรรษที่ 21 นั้น สถานศึกษาทุกแห่งจำเป็นต้องมีระบบการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ โดยผู้บริหารสถานศึกษามีบทบาทต่อการกำหนดทิศทาง นโยบาย ตลอดจนเป็นนักบริหารมืออาชีพ ที่จะต้องปฏิบัติหน้าที่ในการบริหารงานต่างๆ ทั้งด้านวิชาการ ด้านงบประมาณ ด้านการบริหารงานบุคคล และด้านการบริหารทั่วไปให้เกิดสัมฤทธิ์ผล สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายขององค์กรที่วางไว้ และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียน ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

การบริหารงานวิชาการถือเป็นงานหลักของสถานศึกษาที่มีขอบข่ายกว้างขวาง และมีส่วนเกี่ยวข้องกับงานทุกด้านของสถานศึกษาทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยเฉพาะการปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนให้ได้ผลและมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน การบริหารงานวิชาการจึงมีความสัมพันธ์กับต่อความสำเร็จของการบริหารสถานศึกษา และถือเป็นหัวใจของการจัดการศึกษา โดยผู้บริหาร ครู บุคลากร และผู้ที่เกี่ยวข้องต้องมีส่วนร่วมในการพัฒนางานวิชาการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ผู้บริหารสถานศึกษาจึงจำเป็นต้องมีทักษะและเป็นผู้นำทางวิชาการ มีความรู้และประสบการณ์ในการบริหารงานวิชาการ โดยอาศัยปัจจัยหลายๆ ด้านเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนและผลักดันการบริหารงานวิชาการให้เกิดประสิทธิผล (Khawgrib & Nakaro, 2019)

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 เป็นหน่วยงานที่อยู่ในการกำกับดูแลของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งมีหน่วยงานทางการศึกษาและสถานศึกษาในสังกัดที่อยู่ในพื้นที่ 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอฝาง อำเภอแม่อาย อำเภอไชยปราการ อำเภอเชียงดาว และอำเภอเวียงแหง โดยมีอำเภอฝางเป็นที่ตั้งของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สถานศึกษาส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ทุรกันดาร ห่างไกล และตั้งอยู่บนภูเขาสูงอีกจำนวนมาก ซึ่งยากต่อการติดต่อประสานงานให้เกิดความเข้าใจในการปฏิบัติงานร่วมกัน นอกจากนี้ สถานศึกษาส่วนใหญ่ยังประสบปัญหาต่างๆ โดยการขาดปัจจัยสนับสนุน ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านบุคลากร ปัจจัยด้านทรัพยากร ปัจจัยด้านงบประมาณ รวมไปถึงปัจจัยอื่นๆ อีกหลากหลายด้านที่ส่งผลต่อการบริหารสถานศึกษา โดยเฉพาะการบริหารงานวิชาการที่ต้องคำนึงถึงเป้าหมายสูงสุดในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน (Chiang Mai Primary Educational Service Area Office 3, 2020) ด้วยเหตุนี้ การบริหารงานวิชาการจึงเป็นภารกิจสำคัญให้เกิดการปรับปรุงพัฒนา เพื่อเสริมสร้างคุณภาพของผู้เรียนในทุกพื้นที่อย่างเท่าเทียมกัน และสร้างความมั่นใจให้กับผู้ปกครอง นักเรียน ชุมชน คณะกรรมการศึกษา รวมไปถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งความสำเร็จในการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา ต้องอาศัยปัจจัยสนับสนุน และกระบวนการดำเนินงานที่ชัดเจน สามารถทำให้บุคลากรในสถานศึกษามีการทำงานที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมถึงได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายและทุกภาคส่วนในการสนับสนุนและผลักดันให้การดำเนินการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาประสบผลสำเร็จต่อไป

จากความเป็นมาและสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญและประโยชน์ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ให้สอดคล้องกับสภาพบริบทของสถานศึกษา และผู้บริหารสถานศึกษาจะได้นำข้อมูลจากผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา เพื่อให้การบริหารสถานศึกษาบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกตัวแปรเกณฑ์สำหรับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา จากขอบข่ายการบริหารงานวิชาการ 17 ภาระงาน ตามกฎกระทรวง

กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีกระจายอำนาจการบริหารและการจัดการศึกษา พ.ศ. 2550 (Ministerial regulations prescribing criteria and methods for decentralizing administration and education management B.E. 2550, 2007) จำนวน 5 ตัวแปร ประกอบด้วย 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา 2) ด้านการวัดผล ประเมินผล และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน 3) ด้านการนิเทศการศึกษา 4) ด้านการพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และ 5) ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา และทำการสังเคราะห์ตัวแปรพยากรณ์สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจำนวน 14 แหล่ง โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาเลือกปัจจัยที่มีค่าความถี่ตั้งแต่ 10 ขึ้นไป ประกอบด้วย 1) ด้านผู้บริหารสถานศึกษา 2) ด้านครูผู้สอน 3) ด้านผู้ปกครองและชุมชน และ 4) ด้านงบประมาณ (Boonlue & Tantranont, 2023) ซึ่งผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการวิจัยในครั้งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่นำไปศึกษา และนำไปเป็นแนวทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาระดับการบริหารงานวิชาการและระดับปัจจัยการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 3
2. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 3
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 3

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้บริหารและครูในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 จำนวน 850 คน

2. กลุ่มตัวอย่างสำหรับการศึกษาระดับการบริหารงานวิชาการและระดับปัจจัยการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 3 มีจำนวนทั้งสิ้น 265 คน ใช้วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยตารางเครจซี่ และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling) โดยแบ่งเป็นกลุ่มพื้นที่ในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

3. กลุ่มตัวอย่างสำหรับการเสนอแนะแนวทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่เขต 3 ประกอบด้วยผู้บริหารจำนวน 3 คน ใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง โดยเป็นผู้บริหารสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ที่มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการบริหารงานวิชาการมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรพยากรณ์ ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการ 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านผู้บริหารสถานศึกษา 2) ด้านครูผู้สอน 3) ด้านผู้ปกครองและชุมชน และ 4) ด้านงบประมาณ

2. ตัวแปรเกณฑ์ ได้แก่ การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย 1) ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา 2) ด้านการวัดผล ประเมินผล และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน 3) ด้านการนิเทศการศึกษา 4) ด้านการพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และ 5) ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบสอบถามระดับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาและระดับปัจจัยการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 มีลักษณะเป็นแบบมาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยเกณฑ์ IOC ที่อยู่ในระดับเท่ากับหรือมากกว่า 0.5 ขึ้นไป ถือว่าข้อนั้นมีความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญได้ค่า IOC อยู่ในระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้บริหารและครูในสถานศึกษาอำเภอแม่อาย จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 จำนวน 30 คน แล้วหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ได้ค่าความเชื่อมั่นของกลุ่มตัวแปรพยากรณ์เท่ากับ 0.87 และกลุ่มตัวแปรเกณฑ์เท่ากับ 0.91

2. แบบสัมภาษณ์เชิงลึกในการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด ซึ่งผู้วิจัยได้นำแบบสัมภาษณ์เชิงลึกเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและผ่านการทดลองใช้ (Try out) ไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 265 คน

2. นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์แบบสอบถามมาสร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก แล้วนำไปใช้ในการสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 คน

3. วิเคราะห์ผลและสรุปผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลระดับการบริหารงานวิชาการและระดับปัจจัยการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ใช้การหาค่าร้อยละ การหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยการบริการกับการบริหารงานวิชาการโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (r) และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน (Multiple Regression Analysis)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเสนอแนะแนวทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อสรุปเป็นข้อเสนอแนะแนวทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการศึกษาระดับการบริหารงานวิชาการและระดับปัจจัยการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

1.1 ผู้วิจัยทำการสอบถามผู้บริหารและครู จำนวน 265 คน ผลการวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีจำนวน 139 คน คิดเป็นร้อยละ 52.50 อายุของผู้ตอบแบบสอบถามในช่วงอายุ 31 – 40 ปี มีมากที่สุด จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 51.70 การศึกษาระดับในปริญญาตรี มีมากที่สุด จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 49.80 สถานภาพในการทำงานของผู้ตอบแบบสอบถามเป็นครู จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 82.60 และผู้บริหาร จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 17.40 และขนาดของสถานศึกษาที่ปฏิบัติงานอยู่ส่วนใหญ่เป็นสถานศึกษาขนาดกลาง จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 53.60

1.2 การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.47) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีการบริหารอยู่ในระดับมาก ลำดับแรก คือ ด้านการพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา รวมทั้งด้านการวัดผล ประเมินผล และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน ($\overline{X}$ = 4.49) รองลงมา คือ ด้านการนิเทศการศึกษา ($\overline{X}$ = 4.48) ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา ($\overline{X}$ = 4.46) และด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา ($\overline{X}$ = 4.45) ตามลำดับ ดัง Table 1

Table 1

Academic Administration of Fang District Schools in Chiang Mai Province
ระดับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

การบริหารงานวิชาการ	$\overline{X}$	SD	แปลผล
1. ด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษา	4.45	0.37	มาก
2. ด้านการวัดผล ประเมินผล และดำเนินการเทียบโอนผลการเรียน	4.49	0.31	มาก
3. ด้านการนิเทศการศึกษา	4.48	0.35	มาก
4. ด้านการพัฒนาและใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา	4.49	0.36	มาก
5. ด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา	4.46	0.35	มาก
รวม	**4.47**	**0.25**	**มาก**

1.3 ปัจจัยการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.50) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ปัจจัยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ลำดับแรก คือ ด้านผู้บริหารสถานศึกษา ($\overline{X}$ = 4.54) รองลงมา คือ ด้านครูผู้สอน และด้านผู้ปกครองและชุมชน ($\overline{X}$ = 4.50) และปัจจัยด้านงบประมาณ ($\overline{X}$ = 4.46) ตามลำดับ ดัง Table 2

Table 2

Academic Management Factors of Fang District Schools in Chiang Mai Province

ระดับปัจจัยการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ปัจจัยการบริหารงานวิชาการ	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. ด้านผู้บริหารสถานศึกษา	4.54	0.32	มากที่สุด
2. ด้านครูผู้สอน	4.50	0.33	มากที่สุด
3. ด้านผู้ปกครองและชุมชน	4.50	0.35	มากที่สุด
4. ด้านงบประมาณ	4.46	0.35	มาก
รวม	**4.50**	**0.25**	**มากที่สุด**

2. ผลการสร้างสมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาในอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

Table 3

A Stepwise Multiple Regression Analysis of Predictive Variables Affecting Academic Management of Fang District Schools in Chiang Mai Province

การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนของตัวแปรพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

ตัวแปรพยากรณ์	SE	B	Beta	t	P-Value
X_3	0.041	0.205	0.287	5.012*	0.000
X_4	0.044	0.145	0.203	3.323*	0.001
X_1	0.048	0.118	0.151	2.469*	0.014
X_2	0.044	0.095	0.127	2.173*	0.031

Constant (a) = 1.948 R = 0.574 R^2 = 0.329 AdjustR^2 = 0.319

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในรูปแบบคะแนนมาตรฐานดัง Table 3 พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ที่มีค่า Beta สูงที่สุด คือ ปัจจัยด้านผู้ปกครองและชุมชน (0.287) รองลงมา คือ ปัจจัยด้านงบประมาณ (0.203) ตามด้วยปัจจัยด้านผู้บริหารสถานศึกษา (0.151) และปัจจัยด้านครูผู้สอน (0.127) ตามลำดับ แสดงว่า ปัจจัยด้านผู้ปกครองและชุมชน (X_3) มีความสำคัญเป็นอันดับแรก รองลงมา คือ ปัจจัยด้านงบประมาณ (X_4) ตามด้วย ปัจจัยด้านผู้บริหารสถานศึกษา (X_1) และปัจจัยด้านครูผู้สอน (X_2) ตามลำดับ โดยเมื่อนำมาสร้างสมการพยากรณ์ได้สมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปแบบคะแนนดิบ

$$Y = 1.948 + 0.205(X_3) + 0.145(X_4) + 0.118(X_1) + 0.095(X_2)$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z = 0.287(Z_3) + 0.203(Z_4) + 0.151(Z_1) + 0.127(Z_2)$$

3. ผลการเสนอแนะแนวทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3

ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้บริหารสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 คน ผลการวิจัย พบว่า แนวทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีดังนี้

1. สถานศึกษาทำการศึกษาความต้องการของผู้ปกครอง ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้ได้ข้อมูลมากำหนดทิศทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

2. ผู้บริหารสถานศึกษาดำเนินการวางแผนจัดตั้งงบประมาณรองรับ สนับสนุน และส่งเสริมการปฏิบัติการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

3. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีภาวะผู้นำทางวิชาการ เพื่อสนับสนุนให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้

4. ผู้บริหารสถานศึกษาต้องส่งเสริมให้ครูมีความเข้าใจ และตระหนักรู้เกี่ยวกับนโยบายการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา

อภิปรายผล (Discussions)

จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 พบว่า ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.5 โดยตัวแปรพยากรณ์ที่มีความสำคัญที่สุด ประกอบด้วย ปัจจัยด้านผู้ปกครองและชุมชน ปัจจัยด้านงบประมาณ รองลงมาเป็นปัจจัยด้านผู้บริหารสถานศึกษา และปัจจัยด้านครูผู้สอน ตามลำดับ ดังนั้น การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพ จึงต้องคำนึงถึงปัจจัยทั้ง 4 ปัจจัยนี้ โดยเฉพาะความคิดเห็นและความต้องการของผู้ปกครองและชุมชน ควรเป็นสิ่งที่ผู้บริหารคำนึงถึงเป็นอันดับแรกในการบริหารงานวิชาการ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวางแผนบริหารงานวิชาการต้องอาศัยหลักการ แนวคิด และแนวทางการพัฒนาที่สอดคล้องกับบริบทของชุมชมและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับ Wanitchakornsawat (2014) ที่กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการดำเนินการพัฒนาการศึกษาและการเรียนรู้ของนักเรียน มีความสำคัญอย่างมากต่อความสำเร็จของนักเรียน ดังนั้น สถานศึกษาต้องมีความมุ่งมั่น และหาแนวทางที่เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม สถานการณ์ ทรัพยากร และร่วมกันพัฒนาการศึกษาอย่างเปิดกว้างบนพื้นฐานของการมีส่วนร่วม โดยที่ทุกฝ่ายร่วมกันจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนอย่างแท้จริง นอกจากนี้ การบริหารงานวิชาการต้องคำนึงถึงงบประมาณในการบริหารจัดการ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากงบประมาณเป็นเครื่องมือในการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนบริหารงานวิชาการที่วางไว้ หากหน่วยงานจัดสรรงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพ ก็จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน สอดคล้องกับ Khawgrib and Nakaro (2019) ที่ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารงานวิชาการ โดยพบว่า งบประมาณเป็นปัจจัยสำคัญในการจัดสรรทรัพยากรให้เกิดผลสำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้ การบริหารงานงบประมาณจึงควรมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ (Strategic Performance Based Budgeting: SPBB) โดยคำนึงถึงหลักความโปร่งใส ความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และยังสอดคล้องกับ Mahaphasuthanon (2011) ที่กล่าวว่า งบประมาณ หมายถึง การจัดสรรทรัพยากรให้แก่กิจกรรมหนึ่งกิจกรรมใดเพื่อให้สามารถปฏิบัติภารกิจได้ตามเป้าประสงค์ขององค์การ ผู้บริหารมีหน้าที่ในการบริหารงบประมาณให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และเกิดประโยชน์สูงสุด

ปัจจัยสำคัญในการบริหารงานวิชาการคือปัจจัยด้านผู้บริหารสถานศึกษา ซึ่งเป็นผู้กำหนดทิศทางและขับเคลื่อนการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้บริหารสถานศึกษามีภาระหน้าที่และความรับผิดชอบโดยตรงที่จะต้องดูแล ควบคุม และสั่งการให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานตามเป้าหมายที่วางไว้ สอดคล้องกับ Luangsaen et al. (2021) ซึ่งทำการศึกษาปัจจัยสำคัญในการบริหารงานวิชาการ โดยพบว่า ปัจจัยด้านผู้บริหารส่งผลต่อความเป็นเลิศในการบริหารงานวิชาการ โดยผู้บริหาร

ต้องมีความเป็นมืออาชีพ มีวิสัยทัศน์กว้างไกลและเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ ครูผู้สอนมีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูผู้สอนเป็นบุคลากรที่มีความใกล้ชิดกับผู้เรียนมากที่สุด ครูผู้สอนจึงต้องตระหนักถึงความสำคัญของงานวิชาการ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนให้ตรงตามความต้องการของผู้เรียน สอดคล้องกับ Yodsalee and Boonsong (2016) ที่พบว่า ครูผู้สอนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ครูผู้สอนจึงต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการและความสนใจของผู้เรียน และยังสอดคล้องกับ Tumto et al. (2021) ที่กล่าวว่า ครูผู้สอนมีหน้าที่ในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยต้องนำความรู้มาพัฒนาการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์ของหลักสูตร จัดกิจกรรมโดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียน จัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น สำคัญ วางแผนการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและความต้องการของผู้เรียน และต้องมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ

การบริหารงานวิชาการถือเป็นภารกิจสำคัญของการบริหารสถานศึกษา ซึ่งผู้บริหาร ครูผู้สอน บุคลากร และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายจะต้องร่วมมือกันในการพัฒนางานวิชาการให้มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ชุมชน และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกฝ่าย ตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ด้วยเหตุนี้ แนวทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น จึงประกอบด้วย 1) สถานศึกษาทำการศึกษาความต้องการของผู้ปกครอง ชุมชน คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อให้ได้ข้อมูลมากำหนดทิศทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สอดคล้องกับ Chanta (2020) ที่กล่าวว่าแนวทางจัดกระทำหลักสูตรสถานศึกษาควรสอดคล้องกับสภาพปัญหา ความต้องการของผู้เรียนกับผู้ปกครอง ชุมชน และสังคม โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน 2) ผู้บริหารสถานศึกษาดำเนินการวางแผนจัดตั้งงบประมาณรองรับ สนับสนุน และส่งเสริมการปฏิบัติการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สอดคล้องกับ Aiemsaat and Chaowachai (2021) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาต้องจัดสรรทรัพยากรและงบประมาณในการบริหารงานวิชาการอย่างเพียงพอและเหมาะสม โดยคำนึงถึงการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนเป็นสำคัญ 3) ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีภาวะผู้นำทางวิชาการ เพื่อสนับสนุนให้การดำเนินงานบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ Lemsumang (2016) และ Mang-ana and Junsira (2017) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารต้องมีภาวะผู้นำในการกระตุ้นบุคลากรให้กระตือรือร้นในการปฏิบัติตามจุดมุ่งหมายขององค์กร และทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยมีความสำเร็จของกลุ่มหรือองค์กรเป็นเป้าหมาย และยังสอดคล้องกับ Chokedeewatana et al. (2018) ที่กล่าวว่า ผู้บริหารต้องมีภาวะผู้นำทางวิชาการ โดยชี้นำบุคลากรให้เข้าใจและตระหนักในจุดมุ่งหมายของการจัดการศึกษา พร้อมทั้งพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและคุณภาพของผู้เรียน ดังนั้น ผู้บริหารควรให้ความสำคัญในการพัฒนาทักษะภาวะผู้นำของตนเองอย่างต่อเนื่อง (Phetchum et al., 2016) และ 4) ผู้บริหารต้องส่งเสริมให้ครูมีความเข้าใจ และตระหนักรู้เกี่ยวกับนโยบายการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษา สอดคล้องกับ Jonganuruk และ Tiacharoen (2021) ที่ได้กล่าวถึงภารกิจในการบริหารการเรียนการสอนไว้ว่า ผู้บริหารมีหน้าที่ในการส่งเสริมสนับสนุนบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจต่อแผนงานวิชาการ และสามารถปฏิบัติตามแผนงานที่วางไว้อย่างประสิทธิภาพ ซึ่งจะผลต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนได้อย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาอำเภอฝางจังหวัดเชียงใหม่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 3 ผู้บริหารสถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านผู้ปกครองและชุมชน โดยการสอบถามความต้องการและข้อเสนอแนะ พร้อมทั้งให้ผู้ปกครองและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานวิชาการที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา โดยเฉพาะด้านการพัฒนาหลักสูตรของสถานศึกษาและด้านการจัดการเรียนการสอนในสถานศึกษา

1.2 สถานศึกษาหรือหน่วยงานทางการศึกษา ควรจัดสรรงบประมาณให้เพียงพอและเหมาะสมสำหรับการพัฒนางานวิชาการ โดยคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน ผู้ปกครองและชุมชน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัจจัยด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาเพิ่มเติม เช่น ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ปัจจัยด้านเทคโนโลยี เป็นต้น เพื่อนำมาสนับสนุนการพัฒนาแนวทางในการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพและมีความทันสมัยอยู่เสมอ

2.2 ควรศึกษาแนวทางการบริหารงานวิชาการในสถานศึกษาที่มีประสิทธิภาพ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การศึกษาจากแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศ เป็นต้น

References

Aiemsaat, C., & Chaowachai, S. (2021). The factors affecting to effectiveness of academic administration of secondary school, Phitsanulok province. *Journal of Roi Kaensarn Academi, 6*(6), 89-103.

Boonlue, A., & Tantranont, N. (2023). A Study of Factors Affecting the Academic Administration of Fang District Schools in Chiang Mai Province Under the Office of Chiang Mai Primary Educational Service Area 3. In *the 5th National academic conference for education "Rajabhat Innovation for Local Development"* (pp. 1650-1658). Chiang Rai: Chiang Rai Rajabhat University.

Chanta, P. (2020). *The Guidelines for Academic Administration of the School Administrators in Nakhon Nayok Primary Educational Service Area Office* (Master thesis). Pathum Thani: Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

Chiang Mai Primary Educational Service Area Office 3. (2020). *Basic education quality development plan for the year of 2020 – 2022 under Chiang Mai Primary educational service area office 3.* Chiang Mai: Promotion of Educational Provision Group.

Chokedeewatana, A., Imsawat, P., & Raknga m, C. (2018). *Journal of Graduate School, Pitchayatat, 13*(2), 255-262.

Jonganuruk, N. & Tiacharoen, S. (2021). Academic Administration of Chaam Khunying Nuangburi School. *Journal of Educational Administration, Silpakorn University, 12*(2), 50-68.

Khawgrib, J., & Nakaro, A. (2019). A study of factors affecting academic administration in educational opportunity expansion schools under the office of the Krabi Educational Service Area. *Phuket Rajabhat University Academic Journal, 15*(2), 163-176.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement, 30*(3), 607–610.

Lemsumang, S. (2016). *The study collective leadership of supervisors in schools secondary educational service area office area 39* (Master thesis). Phitsanulok: Naresuan University.

Luangsaen, C., Kamolvoradej, K., & Rujimethabhas, S. (2021). Factors Affecting the Excellence of Academic Administration in Small Schools, Uttaradit Province. *Journal of Roi Kaensarn Academi, 6*(9), 23-34.

Mahaphasuthanon, T. (2011). *Principle of Management*. Bangkok: PNK & Sky Printing Company Limited.

Mang-ana, S., & Junsira, V. (2017). Leadership of basic education school administrators in remote highland areas. *Journal of Education Naresuan University, 19*(1), 296-303.

Ministerial regulations prescribing criteria and methods for decentralizing administration and education management B.E. 2550. (2007). *Royal Thai Government Gazette,* 124(24A), 29-36.

Phetchum, P., Ngamkanok, S., & Chamnan, S. (2016). Leadership types of school administrators influencing learning organization disciplines of schools in Pongnamron distric under the office of Chanthaburi Primary Educational Service Area 2. *Journal of Education Naresuan University, 18*(3), 303-316.

Techanok, A. (2020). Education Management Towards Excellence in the 21st Century. *Journal of Modern Learning Development, 5*(6), 364-363.

Tumto, P., Cha-umpong, T., & Yafu, S. (2021). Factors Affecting Academic Administration of Secondary Schools in Chai Nat Province. *The Journal of Research and Academics*, 5(5), 303-316.

Wanitchakornsawat, P. (2014). *Problems and needs for parental participation in early childhood education management of Wat Manorom School under the Chon Buri Primary Education Service Area Office 3* (Master thesis). Chon Buri: Burapha University.

Yodsalee, C., & Boonsong, K. Factors Affecting Learning Achievement of Students in Schools under Prachuap Khiri Khan Primary Educational Service Area Office 2. Veridian E-Journal, *Silpakorn University, 9*(1), 1208-1223.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

A MODEL OF TRAVEL PATTERNS FROM SHARING ON SOCIAL MEDIA WITH STORYTELLING TECHNIQUES: A CASE STUDY OF PHITSANULOK PROVINCE

องค์ประกอบของรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก

Received: April 20, 2023 **Revised:** September 17, 2023 **Accepted:** October 6, 2023

Thunyavadee Gumjuapai[1] and Tipparat Sittiwong[2*]
ธัญวดี กำจัดภัย[1] และทิพรัตน์ สิทธิวงศ์[2*]

[1,2]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

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

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a model of travel patterns from sharing on social media with storytelling techniques: a case study at local level in Phitsanulok, 2) to assess the quality of the tourism model from sharing information on online social media with storytelling techniques, and 3) to do pre-test and post-test a model of travel patterns from sharing on social media with storytelling techniques as a case study of Phitsanulok Province. The target groups were 100 youths with technology skills from Phitsanulok province who volunteered to participate in this project. Research tools were 1) travel patterns from sharing on social media with storytelling techniques, 2) quality assessment form by experts, and 3) test of travel patterns from sharing on social media with storytelling techniques. Statistics used in data analysis were the mean, percentage, standard deviation, and t-test (dependent samples t-test). The results of the research showed that;

1. The travel patterns model from sharing on social media with storytelling techniques for Phitsanulok province consist of 3 components: 1) learning cycle, 2) connection, and 3) reflection.

2. Travel patterns from sharing on social media with storytelling techniques has an efficiency E1/E2 equal to 80.17/81.25 meeting the set criteria at 80/80.

3. Regarding the results of the pre-test and post-test of the learners, it was found that the average scores were 20.69 and 37.37 respectively and comparing between the pre-test and the posttest scores, the students' posttest scores were significantly higher than their pretest scores at the 0.5 level.

Keywords: Sharing on Social Media, Storytelling Techniques, Travel Patterns

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันข้อมูลบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง และ 3) เพื่อทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เยาวชนในจังหวัดพิษณุโลก ที่มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ (Voluntary Selection) จำนวน 100 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง 2) แบบประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ และ 3) แบบทดสอบความรู้ด้วยรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test Dependent) ผลการวิจัย พบว่า

1. รูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก ที่สร้างขึ้นมี 3 องค์ประกอบ คือ 1) วงจรการเรียนรู้ 2) เชื่อมโยง และ 3) สะท้อนคิด

2. รูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่องมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.17/81.25 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

3. ผลการทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของเยาวชนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.69 คะแนน และ 37.37 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของเยาวชนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ เทคนิคการเล่าเรื่อง รูปแบบการท่องเที่ยว

บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันเว็บไซต์เครือข่ายสังคมออนไลน์ได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวันเพื่อแบ่งปันประสบการณ์ของผู้คนที่ได้พบเห็น การแบ่งปันข้อมูลภาพถ่าย (Photos Sharing) และการแบ่งปันข้อมูลพิกัด หรือที่เรียกกันว่าการเช็คอิน (Check-in) ถูกนำมาใช้ในการนำเสนอตำแหน่งหรือสถานที่ซึ่งผู้คนได้ท่องเที่ยว ไปแบบทันทีได้ทุกที่ทุกเวลา ด้วยอุปกรณ์สำหรับการบันทึกข้อมูล อย่างเช่น กล้องถ่ายภาพดิจิทัลหรือกล้องวีดีโอที่มีความสามารถในการบันทึกพิกัด (Latitude/Longitude) ที่แน่นอนของภาพถ่าย เพื่อใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยอาศัยอุปกรณ์ที่เรียกว่าจีพีเอส (GPS) ที่ติดตั้งมาพร้อมตัวกล้อง ซึ่งปัจจุบัน GPS ได้กลายมาเป็นอุปกรณ์มาตรฐานที่ถูกติดตั้งมาพร้อมกับกล้องถ่ายภาพดิจิทัล ภาพถ่ายที่มีการบันทึกพิกัดรวมเข้าไปกับตัวภาพถ่ายนั้นถูกเรียกว่าภาพถ่ายจีโอแท็ก (Geotagged Photography) ประกอบด้วยกัน 2 รูปแบบ คือ XMP (Extensible Metadata Platform) และ ExIF (Exchangeable Image File) (อ้างอิง) ภาพถ่ายประเภทนี้ปัจจุบันมีการเผยแพร่บนสังคมออนไลน์มากมาย และเนื่องจากความสามารถของกล้องถ่ายดิจิทัล รวมไปถึงสมาร์ทโฟน และแทปเล็ตในปัจจุบันนั้นมีความสามารถในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและสามารถที่จะแบ่งปันภาพถ่ายหรือพิกัดบนเครือข่ายที่เรียกกันว่าเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) ได้แบบทันท่วงที ตัวอย่างเว็บไซต์สำหรับแบ่งปันภาพถ่ายประเภทนี้ ได้แก่เว็บไซต์ Flickr และ Picasa ซึ่งเป็นเว็บไซต์แบ่งปันรูปภาพจีโอแท็กขนาดใหญ่ มีภาพถ่ายประเภทดังกล่าวเผยแพร่จำนวนหลายล้านภาพ หรือแม้กระทั่งการแบ่งปันพิกัดที่ตั้งปัจจุบันผ่านสื่อสังคมออนไลน์อย่าง เช่น Facebook การท่องเที่ยวนับเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศไทย จังหวัดพิษณุโลกเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีแหล่งท่องเที่ยวหลากหลายที่สามารถสร้างรายได้เข้าสู่จังหวัดและประเทศจากยุทธศาสตร์การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของการท่องเที่ยวกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง (จังหวัดพิษณุโลก สุโขทัย ตาก อุตรดิตถ์ และเพชรบูรณ์) ได้มีการวางกรอบแผนพัฒนาจังหวัดพิษณุโลก (พ.ศ. 2561-2565) ฉบับทบทวน

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2563 ในการส่งเสริมการค้าและการท่องเที่ยว เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ และการจ้างงานในท้องถิ่น ชุมชน พร้อมทั้งมีการกระจายรายได้หมุนเวียนเงินตราในระบบเศรษฐกิจและสร้างชื่อเสียงให้กับจังหวัด

ดังนั้น การส่งเสริมการท่องเที่ยวเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน และส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยเฉพาะการนำเทคโนโลยีดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ มาช่วยในการสนับสนุนและส่งเสริมพร้อมทั้งการประชาสัมพันธ์ให้เกิดแรงจูงใจ กระตุ้นความสนใจและเอื้ออำนวยความสะดวกในการท่องเที่ยว ผ่านอุปกรณ์ต่างๆ เช่น สมาร์ทโฟน แท็บแล็ต แล็ปท็อป ทีวี เครื่องเล่นเกม ป้ายโฆษณาดิจิทัลและสื่อเครือข่ายสังคม ได้แก่ Facebook YouTube LINE TikTok Twitter เป็นต้น โดยวิธีการแชร์ข้อมูลข่าวสาร การให้ข้อมูล การแสดงตำแหน่ง การแสดงภาพบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ นับว่าเป็นการสร้างสังคมของการท่องเที่ยว เพื่อแบ่งปันข้อมูล วิธีการดังที่กล่าวมานั้นจะช่วยในการส่งเสริมให้การท่องเที่ยวมากยิ่งขึ้น รวมทั้งส่งผลต่อความสำคัญในการช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนในจังหวัดและภูมิภาคในเขตภาคเหนือตอนล่างตามนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมและพัฒนาการดำเนินงานด้านการตลาดเชิงรุกการเพิ่มตลาดใหม่และตลาดเฉพาะกลุ่ม เพื่อเร่งดึงดูดให้นักท่องเที่ยวต่างประเทศที่มีคุณภาพเดินทางเข้ามาท่องเที่ยวในประเทศและกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวชาวไทยท่องเที่ยวภายในประเทศเพิ่มมากขึ้นซึ่งการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวเข้ามาในชุมชนหรือแหล่งท่องเที่ยวนั้นนับได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาช่วยพร้อมการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์นั้นสิ่งที่สำคัญที่จะช่วยในการเผยแพร่หรือเกิดการแชร์บนสังคมออนไลน์ในรูปแบบต่างๆ เทคนิคการเล่าเรื่องหรือที่เราเรียกว่า Storytelling เป็นสิ่งที่จะช่วยในการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว เนื้อข่าวสารได้ดียิ่งขึ้น Storytelling คือ การเล่าเรื่องด้วยวิธีที่ดึงเอาประสบการณ์ หรือความรู้ที่อยู่ภายในของผู้เล่า ถ่ายทอดออกมาให้ผู้อื่นรับรู้ถึงความเป็นมาจุดพลิกผันและการเปลี่ยนแปลงของเรื่องเล่า ทำให้ผู้รับข้อมูลทราบและเข้าใจเรื่องราวได้ง่ายขึ้น และเกิดจุดที่ประทับใจ จากการได้รับรู้เรื่องเล่านั้น วิธีการ “เล่าเรื่อง” ให้น่าสนใจและได้ผลดี ผู้เล่านั้นจะต้องรู้ก่อนว่าสิ่งที่กำลังจะเล่าถึงคือเรื่องอะไร และผู้รับข้อมูลมีความรู้สึกหรือเข้าใจต่อเรื่องนั้นมากน้อยแค่ไหน เพียงแค่มีเรื่องราวที่สามารถเล่าที่มาที่ไปของทั้งหมดได้ (DIGI.TORY, 2021) จากนั้นใช้เครื่องมือต่างๆ บนโลกออนไลน์ในการถ่ายทอดเรื่องเล่าเหล่านั้นไปสู่ผู้คน เพื่อสร้างความประทับใจ ให้กลุ่มเป้าหมายคล้อยตามไปกับคอนเทนต์การเล่าเรื่องของคุณ เพราะการ “เล่าเรื่อง” ไม่ใช่แค่การบอกว่าเราทำอะไร แล้วอยากได้อะไรเท่านั้น จากแนวคิดที่กล่าวมาผู้วิจัยสนใจในการพัฒนารูปแบบของการท่องเที่ยวโดยนำการเล่าเรื่องมาช่วย ในการส่งเสริมและสนับสนุนการท่องเที่ยว กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นจังหวัดที่รับผิดชอบของมหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งผลที่ได้จากการศึกษาจะมีประโยชน์ในแง่ของพัฒนาการท่องเที่ยวของจังหวัดพร้อมทั้งยังเป็นข้อมูลการแนะนำท่องเที่ยวอีกช่องทางหนึ่งอีกด้วย

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลก
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันข้อมูลบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง
3. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เยาวชนในจังหวัดพิษณุโลก ที่มีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยีพื้นและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ (Voluntary Selection) จำนวน 100 คน โดยลงทะเบียนเพื่อสมัครผ่านทางเว็บไซต์โครงการของที่สร้างขึ้น และได้ดำเนินการ

ประเมินความรู้เบื้องต้นด้วย Quiz Screen Test เพื่อประเมินความรู้เบื้องต้นก่อนที่จะเข้ารับการฝึกอบรมโดยเป็นไปตามเงื่อนไขและคุณสมบัติที่กำหนด

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง

ตัวแปรตาม คือ ความรู้ที่เรียนด้วยรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

1. รูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง ได้วิเคราะห์ สังเคราะห์รูปแบบการท่องเที่ยวจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์การท่องเที่ยวของเยาวชนจากการสัมภาษณ์ พบวิธีการผลิตสื่อในรูปแบบคลิปวิดีโอ การแชร์สื่อบนสังคมออนไลน์โดยใช้ Padlet และเนื้อหาที่เยาวชนสนใจในการเรียนรู้ พร้อมทั้งรูปแบบวิธีการในการออกแบบสื่อเพื่อการท่องเที่ยวในเนื้อหาการเล่าเรื่องให้น่าสนใจ การเชื่อมโยงไปสู่กลุ่มต่างๆ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเพื่อให้เกิดประโยชน์กับชุมชนของตนเอง โดยใช้กรอบการวิเคราะห์ของ ADDIE Model

2. แบบประเมินคุณภาพของรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง

3. แบบทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง เป็นแบบปรนัยชนิเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับการท่องเที่ยวจากการ แบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง จำนวน 30 ข้อ ค่าความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.40-1.00 ค่าดัชนีความยากอยู่ระหว่าง 0.38-0.57 ดัชนีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 - 0.69 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.84

การวิเคราะห์

1. ศึกษารูปแบบและองค์ประกอบของการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง รวมทั้งนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสื่อสารมาใช้ในการพัฒนาและออกแบบรูปแบบ หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ เป็นต้น

2. สัมภาษณ์กลุ่มเยาวชน ด้วย Google Form เพื่อสอบถามเกี่ยวกับการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ในด้านสถานที่ท่องเที่ยวประกอบด้วย 1) การแบ่งปันภาพถ่าย (Photos Sharing) 2) การแบ่งปันพิกัดสถานที่ (Check-in, Position Sharing) 3) เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Network) 4) เว็บไซต์แบ่งปัน (Sharing Site) เป็นต้น จากการสัมภาษณ์สรุปได้ว่า เยาวชนแบ่งปันภาพถ่ายจากการท่องเที่ยว โดยระบุสถานที่ในการถ่ายพร้อมทั้งแชร์ในสื่อสังคม ได้แก่ Facebook LINE TikTok Instagram และได้มีการ #ข้อความ ใส่ Caption ข้อความเกี่ยวข้องกับสถานที่และยอดนิยม

3. รวบรวมข้อมูล ประเภทการแบ่งปันรูปภาพแบบสาธารณะบนสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Flickr และ Google+ หรือเว็บไซต์อื่นๆ

4. รวบรวมข้อมูลประเภทการแบ่งปันพิกัด (check-in) แบบสาธารณะ บนสื่อสังคมออนไลน์ ตามสถานที่ๆ มีการแบ่งปันพิกัด

5. รวบรวมข้อมูลรายละเอียดสถานที่ (ชื่อสถานที่) และพิกัด จากคู่มือการท่องเที่ยว วารสารการท่องเที่ยว และสำนักงานการท่องเที่ยวจังหวัดพิษณุโลก เพื่อใช้เป็นข้อมูลข้อเท็จจริงพื้นฐาน (Ground Truth) ขอบเขตการรวบรวมข้อมูล บริเวณพิกัดของจังหวัดพิษณุโลก

6. การคัดกรองข้อมูลและปรับปรุงข้อมูลที่เกิดจากผู้แบ่งปันข้อมูลแบบสาธารณะบนสื่อสังคมออนไลน์ ให้ถูกต้องตรงกับข้อมูลข้อเท็จจริง (Ground Truth)

7. การเตรียมข้อมูลและรวมข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์ต้นแบบ ด้วยวิธีการแยกคุณลักษณะที่สำคัญออกมาประกอบด้วย พิกัดตำแหน่ง (Latitude/Longitude) วันเวลา (Date/Time) โดยใช้ https://bit.ly/3uzBNqd

8. วิเคราะห์องค์ประกอบ การได้มาซึ่งข้อมูล การเลือกสื่อสังคมออนไลน์ และเครื่องมือที่ใช้ในการเล่าเรื่อง รวมทั้งหลักการทฤษฎีในการเล่าเรื่อง และเตรียมข้อมูลเพื่อที่จะสร้างเรื่องราวเพื่อเล่าเรื่องสถานที่ท่องเที่ยวตามเส้นทางการท่องเที่ยวที่ได้มีการแบ่งปันข้อมูลบนออนไลน์ รวมทั้งทรัพยากร และความเป็นไปได้

9. กำหนดองค์ประกอบของรูปแบบการท่องเที่ยวจากข้อมูลการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่า ประกอบไปด้วย

9.1 วงจรการเรียนรู้

1) ความสนใจ เป็นการตั้งคำถาม/กำหนดโจทย์ โดยให้เลือกตามความสนใจ

2) สถานการณ์ปัจจุบัน ตามสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยเยาวชนสามารถใช้ในการแสวงหาคำตอบหรือการแลกเปลี่ยนเริ่มต้นสำรวจทั้ง onsite และ online การมีส่วนร่วม ความรู้สึกการเป็นเจ้าของหรือส่วนหนึ่งของสถานที่ กำหนดคุณค่าและความหมายร่วม

3) แหล่งการเรียนรู้ ได้แก่ Unlearn Relearn Learn เป็นวงจรการเรียนรู้ในการพัฒนาตนเองอยู่ตลอดเวลา โดยประกอบไปด้วย Website, LINE, Canva, Storytelling, YouTube, Padlet แหล่งเรียนรู้สำหรับการนำเสนอเนื้อหา เทคนิคการเล่าเรื่อง การผลิตสื่อคลิปวิดีโอ เทคนิคการนำเสนอ เป็นต้น

ให้ศึกษาแหล่งท่องเที่ยวและข้อมูลที่สนใจในจังหวัดตามความสนใจ และศึกษาสภาพปัจจุบันของแหล่งท่องเที่ยวรูปแบบการท่องเที่ยว วิธีการท่องเที่ยวของนักท่องเที่ยวเพื่อวางแผนในการจัดออกแบบสื่อนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยวที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน โดยร่วมแลกเปลี่ยนระหว่างเพื่อนและคนในพื้นที่โดยการสำรวจ ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมสร้างความรู้สึกความเป็นเจ้าของ ร่วมทั้งกำหนดคุณค่าของการทำงานร่วมกัน หลังจากนั้นเรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลที่ผ่านกระบวนการออกแบบสื่อการเรียนรู้เพื่อการท่องเที่ยวเพื่อแบ่งปันบนสังคมออนไลน์

9.2 การเชื่อมโยง ต้องประกอบไปด้วย 3 รู้ เมื่อเยาวชนได้ประเด็นที่สนใจและได้เรียนรู้ความรู้ที่ใช้ในการผลิตสื่อแล้ว นำความรู้และประเด็นที่ต้องการจะดำเนินการมาเชื่อมโยงกับตนเอง ชุมชม สังคมและโลกเพื่อสร้างความสัมพันธ์ในการสื่อสารและถ่ายทอดเนื้อหาเรื่องราวออกมา

1) รู้ : การตัวเอง ได้แก่ รู้ตนทุนตัวเอง ต้นทุนครอบครัว

2) รู้จัก : ชุมชน/แหล่งท่องเที่ยว รู้จักแหล่งต้นทุนของชุมชน/แหล่งท่องเที่ยวและฐานของชุมชน/แหล่งท่องเที่ยว ฐานปัญหา/ความต้องการของชุมชน

3) รู้สึก : สังคม ได้แก่ สถานการณ์โครงสร้าง ความเกี่ยวข้อง/ส่งผล โลก ได้แก่ ความเปลี่ยนแปลง/ผล

ในการเชื่อมโยงทั้งตัวเอง ชุมชน และสังคมโลก เป็นการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ผู้คน และชุมชนในออนไลน์ พื้นที่/บริบทของชุมชน และเชื่อมโยงความรู้เพื่อพัฒนาการท่องเที่ยวโดยการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยวิธีการเล่าเรื่อง 1) ผู้คน 2) ชุมชนออนไลน์ 3) พื้นที่ (บริบทชุมชน) 4) เชื่อมโยงความรู้

9.3 สะท้อนคิด เป็นขั้นตอนของการนำความสนใจ สถานการณ์ปัจจุบันและความรู้เกี่ยวกับการเล่าเรื่อง การผลิตสื่อ การเผยแพร่สื่อ มาเชื่อมโยงกับตนเอง ชุมชน สังคมและโลกที่เปลี่ยนไป มาดำเนินการในขั้นนี้ในรูปแบบที่สอดคล้องซึ่งประกอบไปด้วย 1) พัฒนา 2) ต่อยอด 3) ยกระดับ 4) ขยายผล เป็นกระบวนการที่เลือกในการออกแบบและสร้างสรรค์สื่อนำการเรียนรู้ในวงจรการเรียนรู้ และการเชื่อมโยงกับชุมชน จะนำมาพัฒนา ต่อยอด ยกระดับและขยายผลในรูปแบบของสื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคนิคการเล่าเรื่องบนสังคมออนไลน์

การออกแบบ

1. ออกแบบและสร้างสรรค์สื่อเทคนิคการเล่าเรื่องนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยว ประกอบไปด้วย 1) ออกแบบ 2) วางแผน 3) ลงมือทำ โดยนำข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้าและความรู้จากการศึกษาเพื่อพัฒนาสื่อและการนำมาเชื่องโยงกับชุมชน บริบท สถานการณ์และการเปลี่ยนแปลงของโลก มาถึงการสะท้อนความคิดเพื่อพัฒนาสื่อการท่องเที่ยวด้วยเทคนิคการเล่าเรื่องบนสังคมออนไลน์

2. ร่างโครงร่างรูปแบบการท่องเที่ยวจากข้อมูลการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่องเหตุการณ์และลำดับการนำเสนอแหล่งการท่องเที่ยวโดยใช้ภาพถ่าย การแบ่งปัน การแบ่งปันพิกัดสถานที่ เครือข่ายสังคมออนไลน์ เชื่อมโยงกับเทคนิคการเล่าเรื่องที่สามารถแสดงถึงรูปแบบการท่องเที่ยวของจังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย

Figure 1

A model of travel patterns from sharing on social media with storytelling techniques

รูปแบบการท่องเที่ยวการแบ่งแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง



การพัฒนา

1. นำร่างรูปแบบประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวนรวม 3 ท่าน มีคุณสมบัติจบการศึกษาระดับปริญญาเอก มีประสบการณ์และมีความรู้ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและมีประสบการณ์ในการทำวิจัยเกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวหรือการเล่าเรื่อง โดยผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะในส่วนเนื้อหาในการเรียนรู้ควรจะมีแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เพิ่มเติมเพื่อให้สามารถศึกษาค้นคว้าได้เพิ่มมากยิ่งขึ้น ควรมีการเชื่อมโยงกับชุมชน สังคมและเยาวชน ในการเล่าเรื่องและถ่ายทอดบนสังคมออนไลน์

2. นำรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง ที่สร้างขึ้นไปหาประสิทธิภาพ โดยทำการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง ซึ่งได้ประสิทธิภาพ 80.17/81.25 ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

การทดลองใช้

1. การทดสอบความรู้ที่เรียนด้วยรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 40 ข้อ

1.2 เรียนและทำแบบฝึกหัดในบทเรียนเกี่ยวกับการวางแผน การออกแบบสื่อ การผลิตสื่อการเล่าเรื่อง การนำสื่อเผยแพร่ผ่านทางออนไลน์

1.3 เรียนด้วยกระบวนการตามรูปแบบการเรียนรู้ 3 องค์ประกอบ 1) วงจรการเรียนรู้ 2) การเชื่อมโยง และ 3) สะท้อนคิด ออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน

2. ทำแบบทดสอบหลังเรียนเกี่ยวกับการวางแผน การออกแบบสื่อ การผลิตสื่อ การเล่าเรื่อง การนำสื่อเผยแพร่ผ่านทางออนไลน์

3. ส่งงานผ่านทางออนไลน์จำนวน 1 เรื่องเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวและดำเนินการแชร์ผลงานไปสู่สาธารณะ

การประเมิน

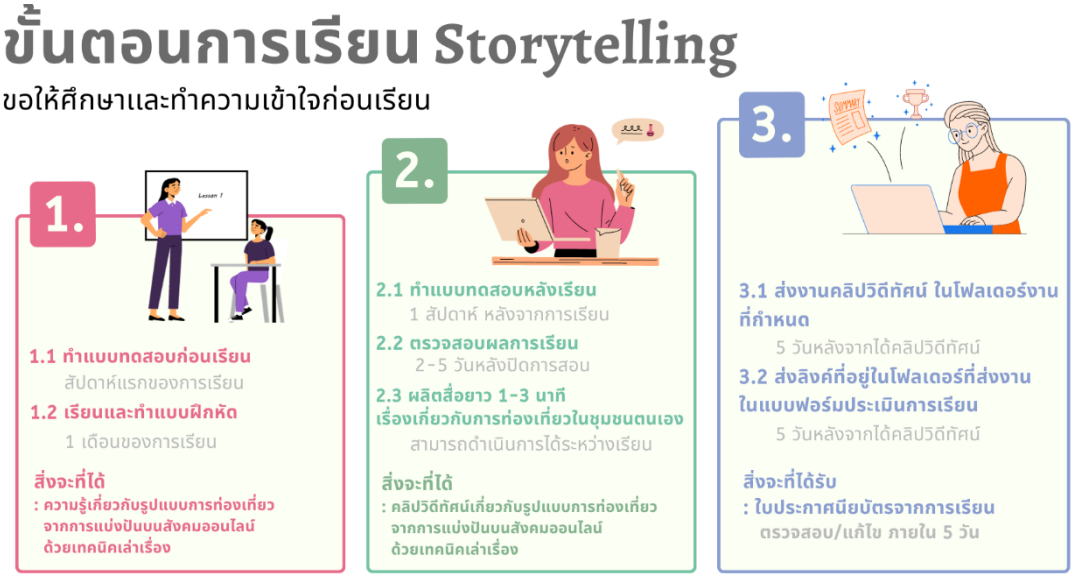
1. ตรวจสอบผลงานตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ได้รับใบประกาศ

Figure 2

The process of learning storytelling

ขั้นตอนการเรียน storytelling



ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการพัฒนารูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง กรณีศึกษาจังหวัดพิษณุโลกที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ 1) วงจรการเรียนรู้ 2) การเชื่อมโยง 3) สะท้อนคิด ออกแบบและสร้างสรรค์

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง ประกอบด้วย ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญและการหาประสิทธิภาพโดยเยาวชน มีรายละเอียดของผลดังนี้

Table 1

The evaluation results of the quality of travel patterns model from sharing on social media with storytelling techniques (by experts)

แสดงผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการเล่าเรื่อง (ผู้เชี่ยวชาญ)

รายการประเมิน	$\overline{X}$	SD	ระดับการประเมิน
1. วัตถุประสงค์ของรูปแบบมีความสอดคล้องกับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.33	0.58	มาก
2. มีการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมกับเยาวชน	4.67	0.84	มากที่สุด
3. ให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น	4.33	0.58	มาก
4. ลักษณะการนำเสนอเนื้อหาและสอดคล้องตามวัตถุประสงค์	4.67	0.84	มากที่สุด
5. กิจกรรมการเรียนการสอนมีขั้นตอนที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมเทคนิคการเล่าเรื่อง	4.33	0.58	มาก
6. รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจชวนให้ติดตาม	4.33	0.58	มาก
7. เครื่องมือที่ใช้วัดผลและประเมินผลเหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการวัด	4.00	0.00	มาก
8. การวัดและการประเมินผลมีความสอดคล้องกับการส่งเสริมเทคนิคการเล่าเรื่อง	4.67	0.84	มากที่สุด
9. โดยภาพรวมแล้วรูปแบบ มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง	4.67	0.84	มากที่สุด
10. ความเหมาะสมกับระดับของเยาวชน	4.50	0.62	มากที่สุด
เฉลี่ย	4.45	0.25	มาก

จาก Table 1 พบว่าผลการวิเคราะห์การประเมินคุณภาพรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ร่วมกับเทคนิคการเล่าเรื่องโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยภาพรวมคุณภาพของรูปแบบ อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.45, SD = 0.25)

Table 2

The analysis results of the effectivenessof tourism models from sharing on social media with storytelling techniques by youth (n=30)

แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่องโดยเยาวชน (n=30)

รายการ	คะแนนเต็ม	คะแนนรวม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าประสิทธิภาพ
คะแนนระหว่างเรียน (E_1)	40	962	32.07	80.17
คะแนนหลังเรียน (E_2)	40	975	32.50	81.25

จาก Table 2 พบว่า รูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.17/81.25 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

3. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง

Table 3

The average, standard deviation, t-test statistic, and statistical significance level of the comparative test scores before and after the training of the youth (maximum score 40, n=100)

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการทดสอบเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนและหลังเรียนของเยาวชน (คะแนนเต็ม 40, n=100)

รายการ	$\overline{X}$	SD	$\overline{D}$	$S.D._D$	t	Sig. (1-tailed)
ก่อนเรียน	20.69	5.71	16.68	10.46	15.95*	0.0000
หลังเรียน	37.37	10.13				

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, df=99

จาก Table 3 พบว่า การทดสอบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนของเยาวชนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 20.69 คะแนน และ 37.37 คะแนน ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของเยาวชนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลงานจากการแบ่งปันข้อมูลผ่านสังคมออนไลน์

Figure 3

The project for mapping tourist sites in the community online
ผลงานวางจุดพิกัดพื้นที่ท่องเที่ยวในชุมชนบนออนไลน์

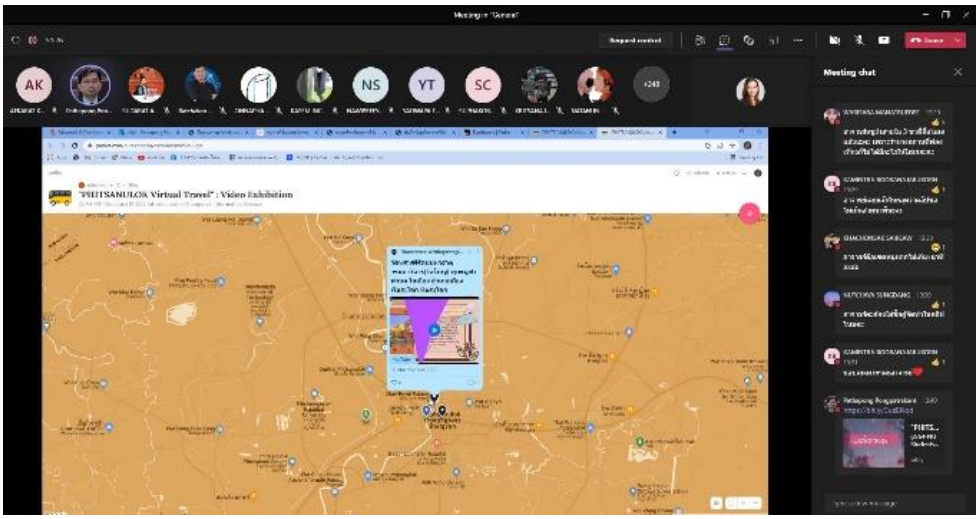


Figure 4

The project of location identification for promoting tourism media

ผลงาน การระบุตำแหน่งเพื่อเผยแพร่สื่อการท่องเที่ยว

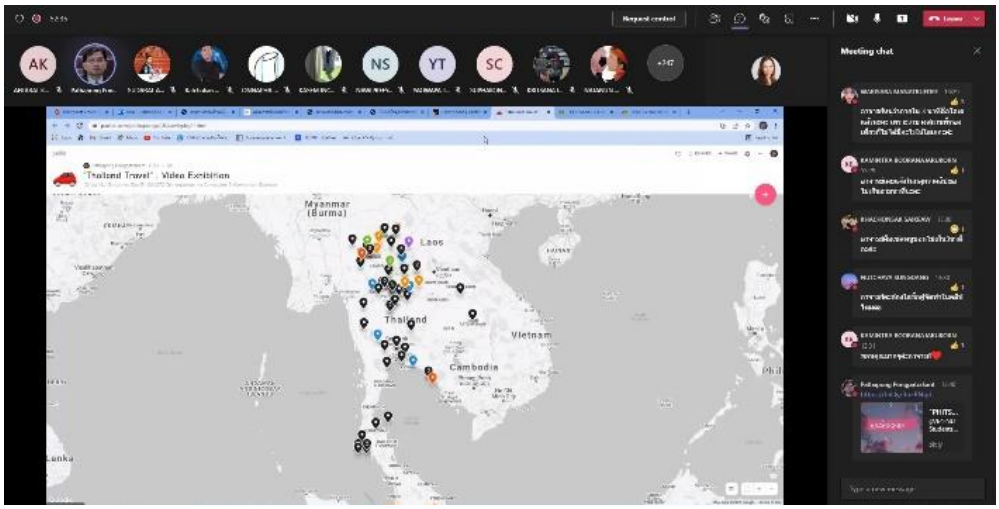


Figure 5

QR Code Tourism Media Contest Poster for Publication

โปสเตอร์การประกวดสื่อการท่องเที่ยว QR Code สำหรับเผยแพร่ผลงาน



อภิปรายผล (Discussions)

1. รูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่องที่ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นได้สังเคราะห์รูปแบบออกมา 3 องค์ประกอบ คือ 1) วงจรการเรียนรู้ ได้แก่ ความสนใจ และสถานการณ์ปัจจุบัน แหล่งเรียนรู้ 2) การเชื่อมโยง และ 3) สะท้อนคิดและออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน ทั้งนี้เนื่องจากในการออกแบบรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่องได้มีการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ขั้นตอนการของรูปแบบโดยนำสถานการณ์ปัจจุบัน ความคิดเห็นของเยาวชน แนวคิดและการปฏิบัติจริงในการผลิตสื่อในรูปแบบการท่องเที่ยวที่มีการแชร์บนสังคมออนไลน์ด้วยวิธีการเล่าเรื่องส่วนใหญ่ ร่วมทั้งหลักการออกแบบและพัฒนาสื่ออย่างเป็นระบบตามหลักการของ ADDIE Model (Sittiwong,

2016) ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ดังนี้ คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) 2) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ใช้ข้อมูลที่ได้มาจากขั้นตอนการวิเคราะห์มาใช้ในการออกแบบเนื้อหาที่ใช้ใน การเรียนรู้และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยผู้วิจัยได้นำหลักการโมเดลมาใช้ในวิธีการสร้าง รูปแบบการทำความเข้าใจในเนื้อหา องค์ประกอบและความสัมพันธ์ต่างๆ ออกมาเป็นโมเดลหรือโมเดลเชิงมโนทัศน์ ที่ช่วยให้การเรียนรู้ในเนื้อหาดังกล่าวมีประสิทธิภาพ เกิดการส่งเสริมการเรียนรู้ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น (Chaicharoen, 2014) 3) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) 4) ขั้นตอนการนำไปทดลองใช้ (Implement) ที่ผู้วิจัยได้รูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง ประกอบขั้นตอนการผลิตสื่อร่วมกับเทคนิคการเล่าเรื่อง ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินพร้อมกับรับข้อแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขรูปแบบให้มีคุณภาพ ก่อนที่จะนำไปทดลองหาประสิทธิภาพสื่อ 5) ขั้นตอนการประเมินผลหรือการควบคุม (Evaluation of Control) ในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยทำการทดลองหาประสิทธิภาพรูปแบบ เพื่อให้ทดสอบรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง ก่อนที่จะนำไปใช้จริง ซึ่งในระหว่างการทดลองหาประสิทธิภาพนั้นผู้วิจัยได้สังเกตถึงพฤติกรรมของเยาวชนที่มีต่อการเรียนจากรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง พบว่า วิธีการดังกล่าวช่วยกระตุ้นความสนใจ และสอดคล้องกับสภาพปัจจุบันของเยาวชนบนโลกสังคมออนไลน์ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเองและช่วยให้เยาวชนสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้รวมทั้งจดจำข้อมูลต่างๆ ของแหล่งท่องเที่ยวได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Chala (2013) ที่ได้การศึกษาการพัฒนาการเรียนด้วยเทคโนโลยีผสานความจริง (AR) กับหนังสือนิทานสองภาษาโดยใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อส่งเสริมความสามารถทางภาษาทางด้านการฟังและการพูดของเด็กปฐมวัยที่ได้นำหลักการ ADDIE Model มาใช้พัฒนา พบว่าแผนการจัดการประสบการณ์มีคุณภาพที่ดี สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้จริง จากเหตุผลขั้นตอนในการพัฒนาสื่อเสมือนจริงฯ อย่างมีระบบตามหลักการของ Generic ID Model : ADDIE นั้น ส่งผลให้สื่อเสมือนจริงเรื่องแหล่งเรียนรู้ลุ่มน้ำคลองท่าแนะ จังหวัดพัทลุง ตามแนวคิดเมนทอลโมเดลตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้สำหรับการเรียนการสอนได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ และงานวิจัยของ Wannaprapa (2015); Wanpirun and Supha (2012) ที่ได้นำวิธีการระบบช่วยในการออกแบบรูปแบบการเรียนการสอน โดยพบว่า รูปแบบการเรียนการสอนประกอบด้วยขั้นปฐมนิเทศ ขั้นการวางแผน กำหนดเป้าหมาย ขั้นการสอน ขั้นสรุป ขั้นประเมินผล ประเมินชิ้นงาน และการนำเสนอผลงาน

2. ผลเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้ด้วยตนเองการเรียนเป็นความสามารถพื้นฐานอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่มุ่งเน้นการควบคุมตนเองจากภายใน โดยอาศัยการฝึกฝนและพัฒนาตนเองตามกระบวนการมีการกำหนดเป้าหมาย ควบคุม และจัดการเกี่ยวกับแหล่งที่มาของความรู้ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นฐานของปัจจัยด้านแรงจูงใจของเยาวชนการคาดหวังในความสำเร็จและการเรียนรู้ทางปัญญา ทางการคิด ความรู้สึก กลยุทธ์ ตลอดจนพฤติกรรมที่สอดคล้องกับเป้าหมายเพื่อส่งเสริมให้สภาพแวดล้อมการเรียนการสอนออนไลน์มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การเรียนรู้ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่องได้นำแนวคิดและทฤษฎีความสนใจและความต้องการ ทฤษฎีและแนวคิดด้านการแข่งขัน และทฤษฎีด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการเรียนการสอนภายในรูปแบบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้ (Suthirat, 2012)

1) เป้าหมายการเรียนรู้จะต้องมาจากการปฏิบัติงานจริง โดยเป้าหมายนั้นเยาวชนจะต้องมีความสนใจและสอดคล้องกับสถานณ์ปัจจุบัน ผู้สอนจะต้องเป็นตัวอย่างและฝึกฝนกระบวนการเรียนรู้ให้เยาวชนเห็น เยาวชนจะต้องฝึกฝนการสร้างความรู้ด้วยตนเอง

2) การสอนเปลี่ยนจากการถ่ายทอดไปให้เยาวชนได้รับสาระความรู้ที่แน่นอนตายตัว ไปสู่การสาธิตกระบวนการแปลและสร้างความหมายที่หลากหลาย การเรียนรู้ทักษะต่างๆ จะต้องให้มีประสิทธิภาพสามารถทำได้และแก้ปัญหาได้ตามวงจรการเรียนรู้ในรูปแบบปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง

3) เยาวชนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างตื่นตัว เยาวชนจะต้องเป็นผู้จัดกระทำกับข้อมูลหรือประสานการณ์ต่างๆ และจะต้องสร้างความหมายให้กับสิ่งนั้นด้วยตนเอง

4) เยาวชนจะต้องมีโอกาสเรียนรู้ในบรรยากาศที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ชุมชน สภาพแวดล้อมและสังคมโลก

5) ในการเรียนการสอนเยาวชนมีบทบาทในการเรียนรู้อย่างเต็มที่โดยเยาวชนนำตนเองและควบคุมตนเองในการเรียนรู้

6) ผู้สอนเปลี่ยนแปลงบทบาทเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้และการควบคุมการเรียนรู้เปลี่ยนไปเป็นการให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก และช่วยเหลือเยาวชนในการเรียนรู้

7) การประเมินผลการเรียนรู้ เป็นการประเมินผลด้วยตนเอง จากกิจกรรมการเรียนรู้งานที่เป็นจริง ถ้าเรามีการเชื่อมโยงกับชุมชนจะทำให้เกิดความเข้าในและเกิดการท่องเที่ยวแบบยังยืนได้ ดังงานวิจัย Juathai (2018) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษารูปแบบการสร้างความยั่งยืนของระบบนิเวศชุมชนบนฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการเรียนรู้จากความร่วมมือของโรงเรียนกับชุมชนในการรื้อฟื้นระบบนิเวศชุมชนและภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อสร้างความยั่งยืนของระบบนิเวศชุมชนท่ามกลางกระแสสังคมสมัยใหม่ โดยให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ระบบนิเวศของป่าที่มีความสัมพันธ์กับคนในชุมชนตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ใช้วิธีวิทยาของการสร้างทฤษฎีจากฐานราก ผลการศึกษา พบว่า ความยั่งยืนของระบบนิเวศชุมชน ไม่อาจเกิดขึ้นจากการที่มนุษย์ให้ความหมายต่อธรรมชาติในฐานะที่เป็นทรัพยากรเชิงวัตถุเพียงอย่างเดียว เพราะธรรมชาติไม่ได้ดำรงอยู่อย่างโดดเดี่ยว แต่สัมพันธ์เชื่อมโยงกับวิถีชีวิตชุมชนที่ได้สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้จากความหลากหลายทางชีวภาพจนก่อให้เกิดเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งตราบใดที่การให้คุณค่าของมนุษย์ที่มีต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ยังไม่เคลื่อนไปไกลกว่าการคำนึงถึงมูลค่าเชิงเศรษฐกิจ ส่วนวิถีชีวิตชุมชน และภูมิปัญญาท้องถิ่น ยังคงถูกมองว่าเป็นเรื่องของความล้าสมัย คงเป็นการยากที่จะสร้างให้เกิดความยั่งยืนของระบบนิเวศชุมชนอย่างแท้จริง

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นว่ารูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่องสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ในรูปแบบผสมผสานได้ด้วยองค์ประกอบและสถาปัตยกรรมระบบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ด้วยการเล่าเรื่องแบบดิจิทัลโดยทั้ง 3 องค์ประกอบ ทำงานสัมพันธ์ ส่งเสริมซึ่งกันและกันทำให้เยาวชนเกิดการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน โดยเยาวชนสามารถควบคุมเรื่องเวลา สถานที่ และทิศทางการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งในการเรียนเยาวชนจะมีโอกาสมีส่วนร่วมในการเรียนได้ร่วมนำเสนอชิ้นงานของตนเองผ่านการเล่าเรื่องดิจิทัล ทำให้เยาวชนได้เห็นศักยภาพของตนเอง มีทักษะในการค้นหาข้อมูล การเล่าเรื่องราว การวิเคราะห์ข้อมูล สังเคราะห์ข้อมูล เกิดทักษะการสื่อสาร การนำเสนอ การจัดระเบียบความคิด การคิดตั้งคำถาม และการทำงานเป็นทีม การตระหนักถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิต และผู้สอนเป็นในส่วนของการสนับสนุน คือ ส่วนที่คอยช่วยเหลืออยู่เบื้องหลัง คอยดูแลให้คำปรึกษา และให้กำลังใจในการเรียนทั้งในชีวิตจริงและการเรียนรู้ในระบบนิเวศดิจิทัล โดยในส่วนนี้ ได้แก่ กลุ่มเพื่อน ชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง (Sarnok et al., 2019)

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 รูปแบบการท่องเที่ยวจากการแบ่งปันบนสังคมออนไลน์ ด้วยเทคนิคการเล่าเรื่องช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถในการผลิตสื่อในด้วยเทคนิคการเล่าเรื่อง เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวของตนเองหรือชุมชนได้เป็นวิธีการหนึ่งที่นิยมใช้และเหมาะสมกับยุคปัจจุบัน

1.2 การประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวของชุมชนหรือแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ไปสู่ทุกกลุ่มวัยสามารถใช้วิธีการพัฒนาสื่อบนสังคมออนไลน์โดยเชื่อมโยงกับสถานการณ์ปัจจุบัน ชุมชน และสังคมโลก เพื่อสร้างแรงจูงใจและดึงดูดความสนใจของผู้เข้าเยี่ยมชนก่อนที่จะพบสถานที่จริงเพื่อเป็นการโปรโมท

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาช่องทางบนสังคมออนไลน์เพิ่มเติมตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นและนำเทคโนโลยีเสมือนจริงเข้ามาช่วยในการพัฒนาไปสู่โลกของ Metaverse ในอนาคต

2.2 ควรมีการเชื่อมโยงกับ Platform การท่องเที่ยวระดับประเทศและระดับโลกเพื่อเผยแพร่ไปสู่สากลมากยิ่งขึ้น พร้อมทั้งพัฒนา Platform เพื่อเก็บข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ Data Analytic โดยใช้ AI วิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายและสื่อการท่องเที่ยวให้ตรงกลุ่มเป้าหมายมากยิ่งขึ้น

References

Chaicharoen, S. (2014). *Instructional design, principles, theory into practice*. Khon Kaen: Faculty of Education Khon Kaen University.

Chala, C. (2013). *Developing Learning with Technology and Reality (AR) in conjunction with bilingual storybooks using Group process to promote early childhood listening and speaking language skills*. Bangkok: King Mongkut's University of Technology Thonburi.

DIGI.TORY. (2021). *Storytelling What is it? How good is it for the online world in this era?* Retrieved April 3, 2023, form https://digitorystyle.com/what-is-storytelling/

Juathai, J. (2018). The study on the Construction Model of Community Ecological Sustainability with Local Wisdom Base. *Journal of Education Thaksin University*, 18(1), 77-89.

Sarnok, K., Wannapiroon, P., Nilsook, P., & Chalermsuk, N. (2019). *System architecture and elements of digital learning ecosystem for teaching and learning with digital storytelling for teacher professional students*. *Sikkha Journal of Education,* 6(2), 87-100.

Sittiwong, T. (2016). *Instructional system design.* Bangkok: V Print.

Suthirat, C. (2012). *80 Learning management innovations that focus on learners* (5th ed.). Bangkok: Danex Inter Corporation.

Wannaprapa, T. (2015). *Teaching model for developing information synthesis skills by self-directed learning via social media*. For undergraduate students (Doctoral dissertation). Chonburi: Burapha University.

Wanpirun, P., & Supha, W. (2012). *Collaborative learning model through social media to support learning through communication arts projects* for graduate students. *National Academic Conference on e-learning 2012* (pp. 161-169). Bangkok: Impact Muang Thong Thani.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DEVELOPMENT OF THE PROFESSIONAL TEACHER SPIRITUALITY SCALE

การพัฒนาแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

Received: November 30, 2023 **Revised:** March 12, 2024 **Accepted:** March 21, 2024

Namthip Ongardwanich[1*] and Thirasak Uppamaiathichai[2]
น้ำทิพย์ องอาจวาณิชย์[1*] และธีรศักดิ์ อุปไมยอธิชัย[2]

[1,2]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: namthipo@nu.ac.th

Abstract

This study aimed to 1) develop the spirituality of being teachers professional; 2) develop and verify the quality of the spirituality of being teachers professional measure; and 3) identify the meaning of the scores acquired from the measure. The sample group included teachers from Office of the Basic Education Commission (OBEC) via Multi-stage Sampling. The tools for the study were semi-structural interview form and the spirituality of being teachers professional measure. Data were analysed by using content analysis and confirmatory factor analysis (CFA). The results of the study revealed that the spirituality of being teachers professional included 4 elements: 1) love and trust in the career, 2) learning contents, 3) best practice model, and 4) sympathy for students. The CFA result indicated that the model of the spirituality of being teachers professional related to empirical data. Scale has discrimination ranging from 0.583 to 0.729 and reliability was 0.88. The overall development of meaning identification of the scores acquired from the measure have got raw score between 41 – 185, with T-score from 15.42 – 79.98 ($P_{0.03} - P_{99.86}$).

Keywords: Spirituality, Teachers Professional, Behavioral Event Interview

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาองค์ประกอบจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ 2) พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ 3) สร้างเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ กลุ่มตัวอย่าง คือ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง และแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา และตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัย พบว่า จิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

1) รักและศรัทธาในอาชีพครู 2) แบบอย่างการเรียนรู้ 3) แบบอย่างครูดี 4) การอาทรศิษย์ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันบ่งชี้ว่าโมเดลการวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แบบวัดมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.58 ถึง 0.73 และค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.88 การพัฒนาเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพโดยรวม มีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 41 - 185 มีช่วงคะแนนที ตั้งแต่ 15.42 ถึง 79.98 ($P_{0.03} - P_{99.86}$)

คำสำคัญ: จิตวิญญาณ ครูมืออาชีพ การสัมภาษณ์เชิงพฤติกรรม

บทนำ (Introduction)

วิชาชีพครูถือเป็นวิชาชีพชั้นสูงที่มีความสำคัญและเป็นกลไกหลักในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้แก่ ประเทศชาติ ผู้ประกอบวิชาชีพจะต้องใช้องค์ความรู้ในสาขาวิชาเฉพาะ และวิชาชีพครูร่วมกับคุณลักษณะความ เป็นครูที่สะท้อนการเป็นผู้มีจิตวิญญาณความเป็นครู จึงจะสามารถสั่งสอนอบรมศิษย์ให้เป็นคนดี คนเก่ง มี ความสุขและใฝ่เรียนรู้ตลอดชีวิต รวมทั้งสร้างเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาคุณลักษณะตามที่สังคมต้องการได้ อย่างเต็มศักยภาพของผู้เรียนแต่ละบุคคล (Grant, 2019) อาชีพครูเป็นอาชีพที่ทำงานกับคนเพื่อพัฒนาหรือยกระดับศักยภาพและสภาพจิตของคน การสร้างคนดี คนที่มีลักษณะพึงประสงค์ จำเป็นต้องมีแบบอย่าง (Model) ที่ดี ต้องใช้เวลาหล่อหลอม ปรับแต่งยาวนานต่อเนื่อง ด้วยจิตที่มุ่งมั่นอดทน ไม่ละทิ้งอุดมการณ์ หรือหน้าที่ในการพัฒนาศิษย์ ด้วยเหตุดังกล่าวครูมืออาชีพจึงต้องเป็นมืออาชีพทั้งด้านวิชาการและด้านการปฏิบัติหน้าที่ด้วยจิตวิญญาณในอันที่จะพัฒนาศิษย์อย่างรอบด้าน เพื่อให้เป็นคนดี คนเก่ง และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข การที่จะเป็นครูมืออาชีพนั้น ใจหรือจิตและวิญญาณ จะต้องมาเป็นอันดับแรก เมื่อมีใจให้กับงานสอน งานพัฒนานักเรียน ก็จะเกิดความรัก ความศรัทธาและการยึดมั่นในอุดมการณ์แห่งวิชาชีพ การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องให้มีความรู้และทักษะในการสอน ประพฤติตัวดี เป็นแบบอย่างที่ดี เอาใจใส่ดูแลและหวังดีต่อศิษย์ การปฏิบัติ ดังกล่าวเรียกได้ว่าการปฏิบัติด้วยจิตวิญญาณความเป็นครู เป็นที่ทราบกันดีว่าการปฏิบัติหน้าที่ด้วยใจ ด้วยจิตและวิญญาณจะทำให้เกิดความตระหนักและมุ่งมั่น ทุ่มเทในการทำงาน พยายามรักษา เกียรติและศักดิ์ศรีแห่งตนและวิชาชีพ (Chalaktong, 2016) ซึ่งสอดคล้องกับ Photiwat (2011) ที่ว่าสมรรถนะที่สำคัญของครูมืออาชีพคือความศรัทธาในวิชาชีพครู การมีความสุขในการสอน การมุ่งมั่นพัฒนาตนเองและ การแสวงหาความรู้ใหม่อยู่เสมอ ดังนั้นจิตวิญญาณความเป็นครูจึงเป็นคุณลักษณะสำคัญของครูมืออาชีพ

จากการทบทวนเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้เห็นว่า การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับจิตวิญญาณความเป็นครูยังมีข้อจำกัดทั้งในแง่วิธีวิทยาในการศึกษาวิจัยและกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษานั้นยังไม่ปรากฏว่ามีศึกษาจากกลุ่มครูอย่างเฉพาะการเจาะจง จึงทำให้ข้อมูลจากการศึกษานั้นยังไม่เพียงพอที่จะอธิบายถึงจิตวิญญาณของครูซึ่งมีความเป็นนามธรรมสูง ซับซ้อน และกว้างขวางได้ทั้งหมด งานวิจัยส่วนใหญ่มีการจัดองค์ประกอบของจิตวิญญาณความเป็นครูที่มีจำนวนแตกต่างกัน ตั้งแต่ 4-8 องค์ประกอบ ซึ่งมาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบวัดและมีการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เช่น ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ปัจจุบันยังไม่มีการระบุที่แน่ชัดว่าจิตวิญญาณความเป็นครูควรประกอบด้วยคุณลักษณะหรือบทบาทใดบ้างทำให้การพัฒนาครูนั้นขาดแนวทางที่ชัดเจน

อนึ่ง เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก สามารถทำได้หลายวิธีการ เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก การสนทนากลุ่ม เป็นต้น แต่เทคนิคหนึ่งที่ได้รับการยอมรับว่าจะทำให้ได้ข้อมูลที่ละเอียดลึกซึ้งและถูกต้องตามสภาพความเป็นจริง นั่นคือ เทคนิคการสัมภาษณ์เชิงพฤติกรรม (behavioral event interview technique) ซึ่งเป็นเทคนิคในการสัมภาษณ์ที่ประกอบด้วยเทคนิควิธีการสำคัญ 3 วิธี คือการกลับคืนสู่บริบทเดิม (context reinstatement) เป็นการนึกทบทวนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในช่วงเวลาและเหตุการณ์ที่เคยได้ประสบมา ซึ่งจะทำให้สามารถพูดเล่าเรื่องราวต่างๆ ออกมาได้ เมื่อนึกย้อนกลับไปสู่บริบทเดิม การบันทึกทุกสิ่ง (report everything) เป็นการขอให้ผู้ถูกสัมภาษณ์บอกเล่าทุกสิ่งอย่าง โดยไม่ตัดสิ่งที่คิดว่าไม่เกี่ยวข้อง

ออกไป ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลเพิ่มขึ้น เทคนิคนี้อาจจะช่วยเพิ่มสาระข้อมูลที่มีความสำคัญ ซึ่งสามารถใช้ร่วมกับรายละเอียดอื่นๆ ได้ และการถามคำถามที่สอดคล้องในแนวเดียวกัน (compatible questioning) เป็นการพยายามให้ผู้ถูกสัมภาษณ์ได้คิดทบทวนจากการเริ่มต้นเหตุการณ์ในจุดเริ่มที่แตกต่างกัน โดยการกระตุ้นให้คิดทบทวนในลำดับเหตุการณ์ที่หลากหลายแตกต่างไปจากเดิม ซึ่งอาจจะทำให้ได้ข้อมูลใหม่ๆ ที่ไม่ได้กล่าวถึงในการสัมภาษณ์ช่วงแรก ด้วยเทคนิคการสัมภาษณ์เชิงพฤติกรรม จะส่งผลให้ได้ข้อมูลที่มีความละเอียด ถูกต้องตามสภาพความเป็นจริงเพิ่มมากขึ้น (Geiselman & Fisher, as cited in Suebwonglee, 2011; Paulo, et al., 2016)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนาแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ โดยจะเกิดจากการสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีต่างๆ เพื่อพัฒนากรอบแนวคิดในการวิจัยโดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เชิงพฤติกรรม (behavioral event interview technique) ในการสืบค้นข้อมูลเชิงคุณภาพสำหรับค้นหาองค์ประกอบและตัวชี้วัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาเป็นแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ โดยสามารถนำสารสนเทศดังกล่าวไปวางแผนผลิตและพัฒนาครู ให้เป็นบุคลากรที่มีคุณภาพ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีศักยภาพตามความมุ่งหมายของการจัดการศึกษาแห่งชาติได้ต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาองค์ประกอบจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ
2. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ
3. เพื่อสร้างเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

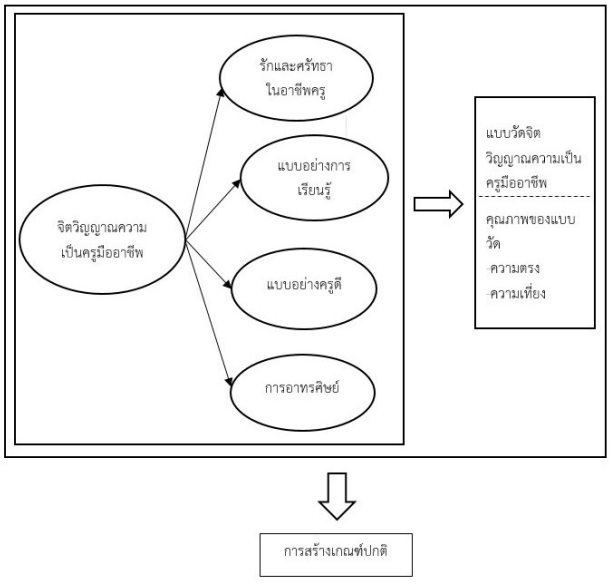
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากการพัฒนาแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) รักและศรัทธาในอาชีพครู 2) แบบอย่างการเรียนรู้ 3) แบบอย่างครูดี 4) การอาทรศิษย์ กรอบแนวคิดการวิจัยแสดง ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน มีรายละเอียดและการดำเนินการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์องค์ประกอบของจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยทบทวนและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความหมาย แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

2. การสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญโดยเทคนิคการสัมภาษณ์เชิงพฤติกรรม การวิจัยในขั้นตอนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้รายละเอียดเกี่ยวกับพฤติกรรมชี้วัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ ผู้เชี่ยวชาญที่ผู้วิจัยสัมภาษณ์ประกอบด้วย ครูดีเด่น มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณของความเป็นครู เป็นที่ยอมรับของบุคคลอื่น โดยพิจารณาเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเจาะจง จำนวน 5 ท่าน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง (semi structural) ข้อคำถามสร้างโดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เชิงพฤติกรรม เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการพัฒนาองค์ประกอบจากกรอบแนวคิดเบื้องต้น แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ และตอนที่ 2 แนวทางและประเด็นการสัมภาษณ์เชิงพฤติกรรม ตัวอย่างการใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เชิงพฤติกรรม แสดงใน Table 1

Table 1

Behavioral interview techniques

ตัวอย่างการใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เชิงพฤติกรรม

ขั้นตอน	การปฏิบัติ	ผลที่ได้
ขั้นนำและอธิบาย	ผู้วิจัยกล่าวทักทาย แนะนำตัว และแจ้งวัตถุประสงค์การสัมภาษณ์	ผู้ให้สัมภาษณ์เข้าใจวัตถุประสงค์การสัมภาษณ์ และพร้อมให้สัมภาษณ์
ขั้นบรรยายงาน	ผู้วิจัยให้ผู้ให้สัมภาษณ์เล่าว่ามีประสบการณ์การเป็นครูมืออาชีพเรื่องใดบ้าง	ผู้วิจัยทราบประสบการณ์การเป็นครูมืออาชีพโดยรวมของผู้ให้สัมภาษณ์
ขั้นเหตุการณ์เชิงพฤติกรรม	ผู้วิจัยใช้ข้อคำถามโดยอาศัยเทคนิค STAR จำนวน 8 ข้อ	ผู้ให้สัมภาษณ์บรรยายพฤติกรรมหรือเหตุการณ์การเป็นครูมืออาชีพอย่างละเอียด ทำให้สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบจากพฤติกรรมของผู้ให้สัมภาษณ์
ขั้นลักษณะที่จำเป็นในงาน	ผู้วิจัยสอบถามผู้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถและคุณลักษณะที่สำคัญของการเป็นครูมืออาชีพ	ระบุคุณลักษณะของครูมืออาชีพได้
ขั้นสรุป	ผู้วิจัยสรุปการสัมภาษณ์ตรวจสอบคำตอบและกล่าวขอบคุณผู้ให้ข้อมูล	เป็นการตรวจสอบความถูกต้อง และสร้างบรรยากาศผ่อนคลายหลังจากการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยจัดทำดัชนีข้อมูลและสรุปข้อมูลเพื่อระบุองค์ประกอบจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

ตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองคุณภาพแบบวัด ได้แก่ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เนื่องจากในการวิจัยในครั้งนี้ใช้สถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis หรือ CFA) ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มครูเพื่อเป็นตัวอย่างในงานวิจัย โดย Hair (2010) ได้เสนอว่าตัวอย่างในการวิจัยที่เหมาะสม คือ 20 เท่าของจำนวนตัวแปร หรือถ้าเป็นการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ตัวแปรสังเกตได้มีค่าการร่วม (communality) น้อยกว่า 0.50 ควรมีขนาดตัวอย่างมากกว่า 500 คนขึ้นไป ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างจากการส่งแบบวัดและได้กลับมาจำนวน 847 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้ ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบ และตอนที่ 2 แบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยให้ผู้ตอบเลือกระดับที่ตรงกับพฤติกรรมของตนเอง 5 ระดับ จากมากที่สุดถึงน้อยที่สุด จำนวน 37 ข้อ

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. นำข้อมูลคุณลักษณะของครูมืออาชีพที่ได้จากการสัมภาษณ์ในระยะที่ 1 มากำหนดประเด็น และจำนวนข้อคำถามเพื่อสร้างแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

2. ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสมของเครื่องมือ โดยการนำแบบวัดไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความครอบคลุมและความชัดเจนของภาษา ซึ่งตรวจสอบโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินคือ ค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณได้ต้องมีค่ามากกว่า 0.50 จึงจะตัดสินว่าข้อคำถามนั้นสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการวัด (Kanjanawasi, 2013) มีการให้คะแนน คือ 1, 0, -1 โดยแต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้

+1 หมายถึง ข้อคำถามถูกต้องและสอดคล้องกับนิยามตัวแปร

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับนิยามตัวแปร

-1 หมายถึง ข้อคำถามไม่ถูกต้อง และไม่สอดคล้องกับนิยามตัวแปร

ซึ่งผลการตรวจสอบ IOC ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่า แบบวัดที่ร่างไว้ทั้ง 41 ข้อนั้น มีค่า IOC น้อยกว่า 0.5 จำนวน 4 ข้อ ส่วนข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปนั้นมีจำนวนทั้งสิ้น 37 ข้อ ซึ่งข้อที่มีค่า IOC น้อยกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้นั้นผู้วิจัยจะไม่นำไปใส่ในแบบวัดฉบับทดลองใช้

3. คัดเลือกข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด จากนั้นปรับปรุงข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำแบบวัดฉบับทดลองใช้ 1 ฉบับ ซึ่งบรรจุคำชี้แจงและข้อคำถามไว้ทั้งสิ้น 37 ข้อ

4. นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับครู จำนวน 44 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงและอำนาจจำแนก ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach’s alpha coefficient)

5. ตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis หรือ CFA)

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. คำนวณค่าอำนาจจำแนกรายข้อด้วยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนรวมกับการตอบคำถามข้อนั้น (Item-Total Correlation) และหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient)

2. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) ระหว่างตัวแปร เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเมทริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่จะนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ ถ้าการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์ที่ได้ไม่เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ตัวแปรต่างๆ มีความสัมพันธ์กัน สามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ และค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measures of Sampling adequacy (KMO) ต้องมีค่ามากกว่า 0.50 และเข้าใกล้ 1 ข้อมูลจึงเหมาะสมที่จะใช้ในการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Wanichbancha, 2001) การวิเคราะห์ใช้โปรแกรม R

3. ตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎีโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis หรือ CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงทฤษฎี

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ แก่ ครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จากทั่วประเทศ จำนวน 388,694 คน

ตัวอย่าง

1. สุ่มจังหวัดที่เป็นตัวแทนของแต่ละภาคจากทั้งหมด 4 ภาค ภาคละ 4 จังหวัด รวมเป็น 16 จังหวัด ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้โปรแกรม R

2. สุ่มโรงเรียนที่ต้องการจากแต่ละจังหวัดที่สุ่มได้ จังหวัดละ 4 โรงเรียน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) โดยใช้โปรแกรม R (ใช้หลักการเช่นเดียวกับการสุ่มจังหวัด)

3. สุ่มครูในแต่ละโรงเรียน รวมแบบวัดทั้งหมด 1,716 ฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เกณฑ์ปกติของจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพโดยคำนวณค่าเปอร์เซ็นไทล์และคะแนนทีปกติ (normalized T-score) การวิเคราะห์ส่วนนี้ใช้โปรแกรม Microsoft Office Excel

ผลการวิจัย (Results)

ตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์องค์ประกอบของจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) รักและศรัทธาในอาชีพครู 2) แบบอย่างการเรียนรู้ 3) แบบอย่างครูดี 4) การอาทรศิษย์ กำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการในการวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ ดัง Table 2

Table 2

Workshop definition to professional teacher spirituality scale

นิยามเชิงปฏิบัติการในการวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

องค์ประกอบที่มุ่งวัด	พฤติกรรมบ่งชี้	ข้อคำถาม (ข้อ)
ความรักและศรัทธาในวิชาชีพครู	สิ่งที่ทำด้วยความสุข ความเต็มใจ รับผิดชอบในหน้าที่หรือต่อบทบาทที่ต้องรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพครู มีใจรักความเป็นครู มีความมุ่งมั่นที่จะแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น รักความก้าวหน้า และมีความภาคภูมิใจ ขยันหมั่นเพียรในการทำงานตามบทบาทหน้าที่	7 a1-a7
แบบอย่างการเรียนรู้	ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุเป้าหมาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีทักษะ ความรู้ ความสามารถ ส่งเสริมให้นักเรียนได้ริเริ่มศึกษาตามความถนัดหรือความสนใจ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสามารถสร้างนวัตกรรมได้ สามารถเลือกเทคนิควิธีที่น่าสนใจมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนได้ การให้ผลสะท้อนกลับเชิงบวกแก่นักเรียนเกี่ยวกับผลงานหรือชิ้นงานที่นักเรียนสร้างขึ้น	11 b1-b11
แบบอย่างครูดี	การปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับความเป็นครูทั้งด้านส่วนตัว และครอบครัวตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมจริยธรรมเชื่อมั่นในการประกอบคุณความดี และละอายต่อบาป ไม่ชักนำนักเรียนไปในทางที่เสื่อมเสีย มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ปฏิบัติตามขนมธรรมเนียมประเพณีของชาติ เป็นที่ยอมรับของนักเรียน เพื่อนครู และชุมชน	9 c1-c9
อาทรศิษย์	ครูมีความรู้สึกที่ดีกับศิษย์ พร้อมช่วยเหลือให้ศิษย์ได้มีความเจริญก้าวหน้าอย่างเต็มตามศักยภาพในทุก ๆ ด้าน เป็นครูถือได้ว่า ศิษย์คือตัวแทนของครูด้วย หรืออาจจะเปรียบเทียบได้ว่าศิษย์คือกระจกเงา	10 d1-d10
	รวม	**37**

ตอนที่ 2 ผลการพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

การตรวจสอบความเที่ยงและอำนาจจำแนก

การตรวจสอบความเที่ยงและอำนาจจำแนกของแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ โดยการสุ่มตัวอย่าง จำนวน 5% จากข้อมูลทั้งหมด 847 คน คิดเป็นจำนวนตัวอย่าง 44 คน โดยใช้แพ็คเกจ psych ของโปรแกรม R เพื่อคำนวณค่าอำนาจจำแนกรายข้อด้วยวิธีการหาค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนรวมกับการตอบคำถามข้อนั้น (Item-total correlation) และหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่า ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามในแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ มีค่าตั้งแต่ 0.58 ถึง 0.73 ซึ่งมีค่ามากกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำคือ 0.20 ทุกข้อ และเมื่อตรวจสอบค่าความเที่ยงของแต่ละองค์ประกอบ พบว่า แบบวัดย่อยในแต่ละคุณองค์ประกอบมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha) มากกว่า 0.80 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่สูง เมื่อเรียงตามลำดับมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาจากมากไปน้อยของแบบวัดย่อยในแต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียดดังนี้ ด้านอาทรศิษย์ (0.89) แบบอย่างครูดี (0.89) แบบอย่างการเรียนรู้ (0.88) และด้านความรักและศรัทธาในอาชีพครู (0.86) ตามลำดับ

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

การตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์องค์ประกอบ ด้วย Bartlett's Test of Sphericity และ Kaiser-Meyer-Olkin พบว่า ค่า Kaiser-Meyer-Olkin เท่ากับ 0.97 ซึ่งมากกว่า 0.50 สามารถสรุปได้ว่า ข้อมูลจากการตอบแบบวัดมีความเหมาะสมและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้ และค่าประมาณของสถิติ Chi-Square เท่ากับ 11756.91 ที่ df (666) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สรุปได้ว่า ตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 37 ตัว มีความสัมพันธ์กันและสามารถนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบได้

สำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันผู้วิจัยใช้เกณฑ์ในการพิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล (model fit) หรือดัชนีที่บ่งบอกภาวสารูปสนิทดี (goodness of fit indices) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง พบว่า 1) ค่าไค-สแควร์ x^2/df เท่ากับ 1.01 2) ค่า CFI เท่ากับ 0.99 3) ค่า TFI เท่ากับ 0.99 4) ค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 และ 5) ค่า SRMR เท่ากับ 0.02 ดัชนีทั้ง 5 ตัวมีแนวโน้มไปทิศทางเดียวกันและเป็นไปตามเกณฑ์ที่กล่าวมา (Bentler & Bonett, 1980; Saris, Satorra & van der Veld, 2009; Joreskog & Sorbom, 1993) จึงบ่งชี้ว่าโครงสร้างทางทฤษฎีที่ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังแสดงผลการวิเคราะห์ใน Table 3 และ Figure 2

Table 3

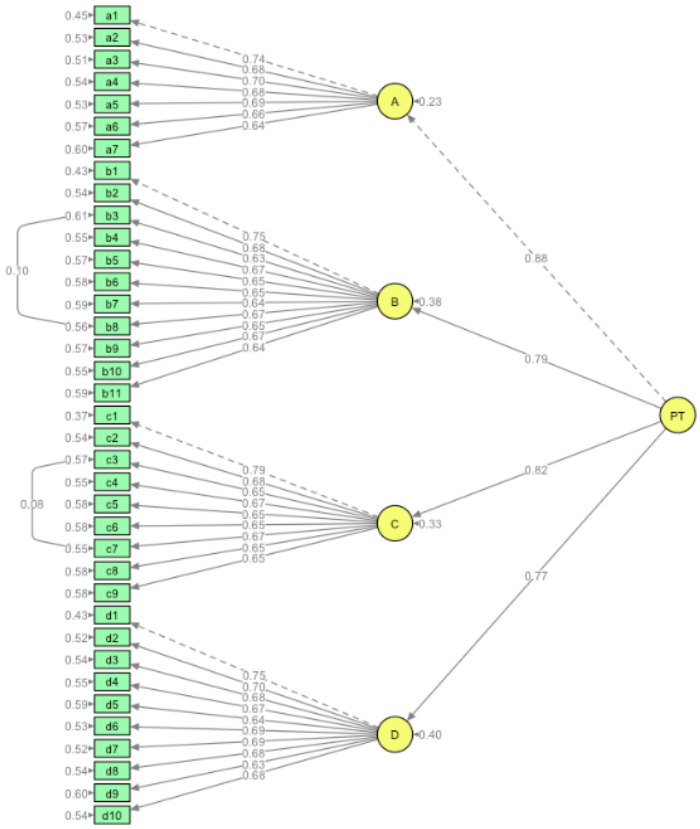
The suitability index value of the second-ranked confirmatory element analysis model
ค่าดัชนีความเหมาะสมของโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ดัชนีบ่งชี้ความเหมาะสมพอดี	ค่าดัชนี	เกณฑ์	ผลบ่งชี้
1. ค่าสถิติไค-สแควร์ / df (636.065/627)	1.10	น้อยกว่า 3	เหมาะสม
2. ดัชนีวัดระดับความเหมาะสมพอดีเชิงเปรียบเทียบ (CFI)	0.99	CFI > 0.90	เหมาะสม
3. ดัชนี Tucker-Lewis (TLI)	0.99	TLI > 0.90	เหมาะสม
4. ดัชนีรากของกาลังสองเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเฉลี่ย (RMSEA)	0.00	RMSEA < 0.06	เหมาะสม
5. ดัชนีรากของกาลังสองเฉลี่ยของเศษในรูปคะแนนมาตรฐาน (SRMR)	0.02	SRMR < 0.08	เหมาะสม

Figure 2

Second-order confirmatory element analysis model

โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง



ตอนที่ 3 ผลการพัฒนาเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

เกณฑ์ปกติของคะแนนจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพโดยรวมและแต่ละด้านของครู ซึ่งแปลงเป็นคะแนนเปอร์เซ็นไทล์ (percentile rank) และคะแนนทีปกติ (normalized T score) ในระดับชาติ ได้ผลดังนี้

จิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพโดยรวม มีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 41 - 185 มีช่วงคะแนนที ตั้งแต่ 15.42 ถึง 79.98 ($P_{0.03} - P_{99.86}$) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน โดยความรักและศรัทธาในอาชีพครู มีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 7 - 35 มีช่วงคะแนนที ตั้งแต่ 19.35 ถึง 74.40 ($P_{0.11} - P_{99.27}$) ส่วนแบบอย่างการเรียนรู้ มีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 11 - 55 มีช่วงคะแนนที ตั้งแต่ 26.22 ถึง 78.14 ($P_{0.87} - P_{99.76}$) สำหรับแบบอย่างครูดีมีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 19 - 45 มีช่วงคะแนนที ตั้งแต่ 15.42 ถึง 78.14 ($P_{0.03} - P_{99.76}$) และอาทรศิษย์มีคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 10 - 50 มีช่วงคะแนนที ตั้งแต่ 19.35 ถึง 80.65 ($P_{0.11} - P_{99.89}$)

ผู้วิจัยได้แบ่งเกณฑ์การแปลผลจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพออกเป็น 4 ระดับตามหลักการแบ่งเกณฑ์ที่น่าเชื่อถือ ใช้เปอร์เซ็นไทล์ 25 (หรือควอไทล์ 1), เปอร์เซ็นไทล์ 50 (หรือควอไทล์ 2) และเปอร์เซ็นไทล์ 75 (หรือควอไทล์ 3) เป็นเกณฑ์ในการแบ่งช่วงคะแนน (Clark-Carter, 2005) สามารถแบ่งช่วงคะแนน ได้ดังนี้

เปอร์เซ็นไทล์ 75.00 ขึ้นไป หมายถึง มีจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ อยู่ในระดับสูง

เปอร์เซ็นไทล์ 50.00 –เปอร์เซ็นไทล์ 74.99 หมายถึง มีจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ อยู่ในระดับค่อนข้างสูง

เปอร์เซ็นไทล์ 25.00 –เปอร์เซ็นไทล์ 49.99 หมายถึง มีจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ

น้อยกว่าเปอร์เซ็นไทล์ 25.00 หมายถึง มีจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพอยู่ในระดับต่ำ

อภิปรายผล (Discussions)

1. เพื่อพัฒนาองค์ประกอบจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

รักและศรัทธาในอาชีพครู

องค์ประกอบด้านแก่นของจิตวิญญาณความเป็นครู ซึ่งเป็นคุณลักษณะทางจิตหรือเป็นคุณลักษณะต้น ทางที่เกิดก่อนและมีผลกับการปฏิบัติตนอยู่บนวิถีแห่งความเป็นครูที่มีจิตวิญญาณความเป็นครู ได้แก่ องค์ประกอบรักและศรัทธาในอาชีพครู มีเป้าหมายในการทำงานเพื่อนักเรียน เข้าใจคนอื่น ศรัทธาสิ่งที่อยู่เหนือธรรมชาติเห็น คุณค่าของจิตใจมากกว่าวัตถุ และรู้จักและเข้าใจตนเอง โดยเฉพาะองค์ประกอบรักและศรัทธาในอาชีพครูสามารถ อธิบายความแปรปรวนได้มากที่สุด ทั้งนี้เพราะถ้านักศึกษาที่จะมาเรียนครูมาด้วยใจรักและศรัทธาในอาชีพครูตั้งแต่ ก่อนเข้ามาเรียนจะมีความมุ่งมั่นและตั้งใจที่จะพัฒนาศิษย์อันเป็นเป้าหมายหลักของทำงานเพื่อนักเรียนเป็นสำคัญ ซึ่งการมีเป้าหมายในการทำงานเพื่อนักเรียนเป็นการตระหนักรู้ในความเป็นครูของตนเองสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Lawthong and Visessuvanapoom (2010); Nosu and Wisalaporn (2014) ที่พบว่าความรักและศรัทธาในอาชีพครูเป็นองค์ประกอบของครูที่มีจิตวิญญาณความเป็นครู และ Yolao et al., (2010) พบว่า แก่นของจิตวิญญาณความเป็นครูในด้านการมีอุดมการณ์และมีเป้าหมายในชีวิตเป็นองค์ประกอบของจิตวิญญาณความเป็นครู

แบบอย่างการเรียนรู้

องค์ประกอบแบบอย่างการเรียนรู้ เป็นแบบอย่างที่ดี ก้าวทันและใช้เทคโนโลยีและพัฒนาตนเอง ซึ่งการจัดกระบวนการเรียนรู้เป็นการอธิบายจิตวิญญาณความเป็นครูได้มาก สอดคล้องกับองค์ประกอบการปฏิบัติการสอนของ Nosu and Wisalaporn (2014) และการถ่ายทอดความรู้ของ Sungraksa (2011) ทั้งนี้เพราะครูที่ดีต้องมีศาสตร์และศิลป์ในการจัดการเรียนรู้และที่สำคัญที่สุด คือ ต้องจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข งานของครูจึงต้องเกี่ยวข้องกับวิชาการตลอดเวลาจึงต้องหมั่นศึกษาหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การพัฒนาตนเองจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งของจิตวิญญาณความเป็นครู สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Nosu and Wisalaporn (2014); Charoensuk (as cited in Chalaktong, 2016) และ Chantrarachai et al. (2008) ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นไปตามข้อเสนอในการยกระดับคุณภาพครูในศตวรรษที่ 21 ประเด็นหนึ่งว่าครูต้องใฝ่รู้และแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง (Office of Promoting Learning Organization and Youth Quality, 2014) เพราะในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งเทคโนโลยีจึงทำให้วิธีเรียนและสื่อการสอนเปลี่ยนแปลงไป ครูจะใช้วิธีสอนแบบเดิมโดยการถ่ายทอดความรู้ความจำจากครูไปสู่ผู้เรียนแบบที่เคยทำมาในอดีตไม่ได้ การเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดได้ทุกที่ทุกเวลาและไร้ขอบเขตจำกัด ครูจึงต้องก้าวทันและใช้เทคโนโลยีรวมทั้งพัฒนาความรู้ด้านเทคโนโลยีเพิ่มเติมเพื่อ นำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการจัดกระบวนการเรียนรู้ออกแบบ สร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้หรือจัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อ ต่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง พร้อมทั้งนำความรู้ด้านเทคโนโลยี มาใช้ในการปฏิบัติงานอื่น ๆ อีกด้วย การก้าวทันและใช้เทคโนโลยีจึงเป็นองค์ประกอบหนึ่งของจิตวิญญาณความเป็นครู

แบบอย่างครูดี

แบบอย่าง คือ ตัวอย่างที่จะอ้างเป็นบรรทัดฐานได้ (Royal Society of Thailand, 2003) การปลูกฝังให้ครูเป็นแบบอย่างที่ดี คือ การให้ครูประพฤติตนเป็นตัวอย่างที่ดีทั้งทางกาย วาจาและจิตใจ ระมัดระวังในการกระทำ และการพูดของตนอยู่เสมอ ไม่พูดจาก้าวร้าว หยาบคาย ไม่โกรธง่าย กระทำตนให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมประเพณี ที่ดีงาม มีกิริยามารยาท และการแต่งกายสุภาพ เรียบร้อย เหมาะสมกับกาลเทศะเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินตนของผู้เรียน การเป็นแบบอย่างที่ดีของครูเป็นสิ่งสำคัญเพราะหากครูสามารถปฏิบัติหน้าที่ของตน และมีจรรยาบรรณอย่างเคร่งครัดแล้วเด็กก็จะนำไปเป็นแบบอย่างยึดถือเป็นแนวปฏิบัติ เด็กก็จะโตเป็นผู้ใหญ่ที่มี คุณภาพและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป ดังผลการวิจัยของ Kaensan et al. (as cited in Chalaktong, 2016; Janesawang, 2011) พบว่า การวางตัวเป็นแบบอย่างที่ดี เป็นองค์ประกอบหนึ่งของครูที่มีจิตวิญญาณความเป็นครู ซึ่งตรงกับข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพและ จรรยาบรรณของวิชาชีพครู

พ.ศ. 2556 ในหมวด 3 จรรยาบรรณต่อผู้รับบริการในข้อที่ 11 ที่ว่าผู้ประกอบอาชีพทางการศึกษาต้องปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีทั้งกาย วาจา และจิตใจ ทั้งนี้เพราะครูต้องเป็นแบบอย่างของผู้เรียน จึงอยู่ในสายตาของผู้เรียนตลอดเวลา ผู้เรียนจะเฝ้ามองการประพฤติปฏิบัติตนของครูและจะนำไปเป็นแบบอย่าง มองว่าสิ่งที่ครูประพฤติปฏิบัติทั้งทางด้านการแต่งกาย การพูดจา และการปฏิบัติตนเป็นสิ่งที่ถูกต้องดีงาม ในขณะเดียวกัน ผู้ปกครองและชุมชนก็คาดหวังให้ครูเป็นแบบอย่างที่ดีของ ผู้เรียนและลูกหลานของตนเองได้

การอาทรศิษย์

การอาทรศิษย์ ยังสอดคล้องกับองค์ประกอบหนึ่งของสุขภาวะทางจิตวิญญาณที่ศึกษาโดย Hungelmann et al. (1996) ซึ่งองค์ประกอบที่สอดคล้อง ได้แก่ การเห็นความสำคัญของชีวิตและการยอมรับผู้อื่น แต่ไม่พบว่าองค์ประกอบในด้านอื่นของสุขภาวะทางจิตวิญญาณ ที่มีความสอดคล้องกับองค์ประกอบของจิตวิญญาณความเป็นครู แต่อย่างไรก็ตามองค์ประกอบของจิตวิญญาณความเป็นครูทั้ง 4 องค์ประกอบ ที่ได้จากงานวิจัยนี้ มีความหมายรวมถึงการเข้าใจอย่างถ่องแท้ในเป้าหมายของอาชีพครู และปฏิบิติตามจรรยาบรรณของอาชีพ ดังนั้นจิตวิญญาณความเป็นครูและจิตวิญญาณในด้านอื่น จึงน่าจะมีความสัมพันธ์กันแต่อยู่กันคนละบริบท เพราะจิตวิญญาณ คือ การรู้จัก เข้าใจ และตระหนักในสิ่งนั้น รวมถึงการปฏิบัติเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของสิ่งนั้น (Dierendonck, 2005; Gomez & Fisher, 2003; 2005; Hungelmann et al., 1996) และจิตวิญญาณความเป็นครูเกี่ยวข้องกับการเข้าใจ ตระหนักและเห็นความสำคัญของอาชีพครู จึงนำไปสู่การปฏิบัติงานในวิชาชีพครู อันได้แก่ การปรารถนาดีต่อผู้อื่น การพัฒนาศักยภาพของผู้อื่น และการพัฒนาตนเองเพื่อให้สามารถประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ และองค์ประกอบของจิตวิญญาณที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ จึงมีความใกล้เคียงกับจรรยาบรรณความเป็นครู ที่เป็นสิ่งที่ควรยึดถือปฏิบัติกันในผู้ประกอบอาชีพ

2. การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจในการอภิปราย ดังนี้

2.1 ความตรงตามเนื้อหาของแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ พบว่าแบบวัดมีระดับความตรงตามเนื้อหาอยู่ในระดับผ่านเกณฑ์ คือมีค่า IOC ที่ได้จากการคำนวณผลการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามและตัวชี้วัดจากผู้เชี่ยวชาญอยู่ในช่วง 0.60 -1.00 แสดงว่าแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพสามารถเป็นตัวแทนของมวลเนื้อหาในการวัดระดับจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพได้เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ค่า IOC ต้องมีค่ามากกว่า 0.50 ของ Kanjanawasi (2013)

2.2 จากการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ พบว่า โมเดลการวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เนื่องจากการกำหนดองค์ประกอบเพื่อนำมาเขียนเป็นข้อคำถามในการวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพนั้น ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอธิบายจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ ทำการรวบรวมและสังเคราะห์องค์ประกอบขึ้นมาใหม่ โดยกำหนดให้มี 4 องค์ประกอบ โดยการที่มีองค์ประกอบที่ 1 ความรักและศรัทธาในอาชีพครู – สิ่งที่ทำด้วยความสุข ความเต็มใจ รับผิดชอบในหน้าที่หรือต่อบทบาทที่ต้องรับผิดชอบ มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพครู มีใจรักความเป็นครู มีความมุ่งมั่นที่จะแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น รักความก้าวหน้า และมีความภาคภูมิใจ ขยันหมั่นเพียรในการทำงานตามบทบาทหน้าที่ สอดคล้องกับแนวคิดของ Savagpun (2018); Khothawee (2014); Tongpetchdaesho (2015); Lawthong and Visessuvanapoom (2010); Chotikpanich (2007) และ Akkaraboworn (2002) ด้วยองค์ประกอบที่ 2 แบบอย่างการเรียนรู้ - ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ให้ตามบรรลุเป้าหมาย โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลและเน้นที่กระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีทักษะ ความรู้ ความสามารถส่งเสริมให้นักเรียนได้ริเริ่มศึกษาตามความถนัดหรือความสนใจ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และสามารถสร้างนวัตกรรมได้ สามารถเลือกเทคนิควิธีที่น่าสนใจมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ การให้ผลสะท้อนกลับเชิงบวกแก่นักเรียนเกี่ยวกับผลงานหรือชิ้นงานที่นักเรียนสร้างขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Yamnoon (2015); Phanich (2012); Sinlarat (2016);

Voogt and Roblin (2012) และ Koh et al. (2015) องค์ประกอบที่ 3 แบบอย่างครูดี - การปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับความเป็นครูทั้งด้านส่วนตัว และครอบครัวตามหลักจรรยาบรรณวิชาชีพครู มีคุณธรรมจริยธรรมเชื่อมั่นในการประกอบคุณความดี และละอายต่อบาป ไม่ชักนำนักเรียนไปในทางที่เสื่อมเสีย มีมนุษย์สัมพันธ์ที่ดี ปฏิบัติตามขนมธรรมเนียมประเพณีของชาติ เป็นที่ยอมรับของนักเรียน เพื่อนครู และชุมชน สอดคล้องกับแนวคิดของ Office of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission (2005); Thephassadin Na Ayutthaya (2010); Peanchorb (1999); Jiranarong (2015); Daengthamai (2005); Plaiwet, (2006); Suntornsaratoon (2010); Wiset (2015) และ Kongmuang (2013) และองค์ประกอบที่ 4 การอาทรศิษย์ - ครูมีความรู้สึกที่ดีๆ กับศิษย์ พร้อมช่วยเหลือให้ศิษย์ได้มีความเจริญก้าวหน้าอย่างเต็มตามศักยภาพในทุกๆ ด้าน เป็นครูถือได้ว่า ศิษย์ คือ ตัวแทนของครูด้วย หรืออาจจะเปรียบเทียบได้ว่าศิษย์คือกระจกเงา สอดคล้องกับแนวคิดของ Savagpun (2018); Tongpetchdaesho (2015); Thammatrakul (2012); Lawthong and Visessuvanapoom (2010) และ Akkaraboworn (2002)

3. เพื่อสร้างเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

จากการศึกษาครั้งนี้ได้สร้างเกณฑ์การแปลความหมายของคะแนน โดยนำหลักการของการสร้างเกณฑ์ปกติมาใช้แปลผลคะแนนเพื่อเปรียบเทียบจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพโดยหาในรูปคะแนนทีปกติ (normalized T-score) ซึ่งเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดที่สร้างขึ้นครั้งนี้เหมาะที่จะใช้กับครูได้ทั่วประเทศไทย เนื่องจากตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองใช้เครื่องมือครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สุ่มครูมาจาก 4 ภาค คือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ดังนั้นเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนที่ได้จากแบบวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพในงานวิจัยครั้งนี้ จึงสามารถนำไปใช้แปลความหมายคะแนนของครูทั่วประเทศได้

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ทำให้ผู้บริหารสามารถกำหนดนโยบายเพื่อยกระดับครูให้มีความเป็นมืออาชีพ หรือเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรฐานวิชาชีพครูที่มีความสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง

1.2 ครูมีแนวทางในการพัฒนาตนเองสู่ความเป็นครูมืออาชีพ เป็นผู้นำในการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพ โดยครูสามารถประเมินตนเองเปรียบเทียบกับโมเดลการวัดจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพได้ว่า ครูมีความต้องการจำเป็นที่จะพัฒนาตนเองในด้านใดบ้าง เพื่อให้ครูสามารถพัฒนาตนเองสู่ความเป็นครูมืออาชีพได้อย่างแท้จริง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิเคราะห์กลุ่มพหุ (multiple groups) เพื่อเปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างว่า มีค่าพารามิเตอร์ในโมเดลเหมือนกันหรือแตกต่างกัน เช่น ตัวอย่างที่เป็นครูสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ (สพฐ.) กับครูสังกัดคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน หรือครูที่มีประสบการณ์ทำงานไม่เกิน 10 ปี กับ ครูที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 10 ปีขึ้นไป

2.2 ควรมีการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อจิตวิญญาณความเป็นครูมืออาชีพ

2.3 ควรมีการทำวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับแนวทางในการพัฒนาครูให้มีความเป็นมืออาชีพ

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณรายได้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประจำปีงบประมาณ 2565

References

Akkaraboworn, T., (2002). *Being a Thai teacher* (2nd ed). Bangkok: Gor Pholphim (1991).

Bentler, P. M., & Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.

Chalaktong, W. (2016). The spirituality of teachers: a key characteristic of professional teachers. *Nakhon Phanom University Journal*, 16(2), 123-128.

Chantrarachai, P., Chaikit, M., Wata, C., & Meechaeg, S. (2008). A causal relationship model of professionalization of teachers in the basic education school. *Journal of Education Naresunan University*, 10(Special Issue), 17-40.

Chotikpanich, R. (2007). *Morality and Ethnic in Teacher Professional*. Bangkok: Ramkhamhaeng University.

Clark-Carter, D. (2005). *Catalogue of parametric tests*. Encyclopedia of statistics in behavioral science.

Daengthamai, S., (2005). *The trend of teacher ethics required in the next decade* (Master thesis). Bangkok: Silpakorn University.

Dierendonck, D. V. (2005). The construct validity of Ryff's Scales of Psychological Well-being and its extenstion with spiritual well-being. *Personality and Individual Differences*, 36, 629-643.

Gomez, R., & Fisher, J. W. (2003). Domains of spiritual well-being and development and validation of the Spritual Well-Being Questionaire. *Personality and Individual Differences*, 35, 1975-1991.

Gomez, R., & Fisher, J. W. (2005). The spiritual well-being questionnaire: testing for model applicability, measurement and structural equivalencies, and latent mean differences across gender. *Personality and Individual Differences*, 39, 1383-1393.

Grant, S. A. (2019). *The roles of teacher self-efficacy and spirituality in classroom practices* (Doctoral dissertation). Macon, GA: Mercer University.

Hair, J. F. (2010). *Multivariate Data Analysis.* New Jersey: Pearson Education.

Janesawang, T. (2011). *Teacher spirituality experience: A phenomenological study* (Doctoral dissertation). Bangkok: Srinakarinwirot University.

Jiranarong, S. (2015). *Professional classroom teacher*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Scientific Software International.

Kanjanawasi, S., (2013). *Classical Test Theory. Bangkok*: Chulalongkorn University Press.

Khothawee, S. (2014). *The development of instructional model with contemplative education approach to enhance teacher spirituality for Rajabhat University student teacher*. Doctoral Degree Dissertation. Phitsanulok: Naresuan University.

Koh, J. H. L., Chai, C. S., & Lim, W. Y. (2015). *Creating and learning through design: teacher professional development for 21st century learning*.

Kongmuang, T., (2013). *Analysis of ethical model elements for teacher of Office of Non-Formal and Informal Education* (Master thesis). Ubon Ratchathani: Ubon Ratchathani University.

Lawthong, N., & Visessuvanapoom, P. (2010). Development of the teacher spirituality scale. *Journal of Research Methodology*, 23(1), 25-54.

Nosu, K., & Wisalaporn, S. (2014). Factors and indicators of teachers' spirit of the primary education area office in the Upper-Northern Provinces. *Kasalongkham Researrch Journal Chiangrai Rajabhat University*, 8(1), 53-65.

Office of Promoting Learning Organization and Youth Quality. (2014). *Upgrading Thai Teachers in 21st Century*. Bangkok: Sahamitra Printing & Publishing.

Office of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission. (2005). *Intensive strategies and methods for getting ready and development*. Bangkok: Ministry of Education.

Paulo, R. M., Albuquerque, P. B., & Bull, R. (2016). The enhanced cognitive interview: expressions of uncertainty, motivation and its relation with report accuracy. *Psychology, Crime & Law*, 22(4), 366-381.

Peanchorb, S. (1999). Good teachers. *Journal of Teacher's Professional Development*, 23.

Phanich, W., (2012). *Learning methodology for the 21st century students*. Bangkok: Sodsri Saritwong Foundation.

Photiwat, K., (2011). *Teacher Professional: The new hop*. Retrieved April 1, 2023, from www.thailis.or.th/tdc/browse

Plaiwet, A., (2006). *An analysis of ethical model elements for teachers* (Master thesis). Chonburi: Burapha University.

Royal Society of Thailand. (2003). *Royal Institute Dictionary B.E.2542*. Bangkok: Nanmeebooks Publication.

Saris, W. E., Satorra, A., & van der Veld, W. M. (2009). Testing Structural Equation Models or Detection of Misspecifications? *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal,* 16(4), 561-582.

Savagpun, P., (2018). *Being a teacher*. Retrieved December 21, 2022, from http:// office.nu.ac.th/edu_teach/ASS/Download/vchk-ความเป็นครู..pdf

Sinlarat, P., (2016). *Creative Thinking: How to teach and create:* Bangkok: College of Education Science, Dhurakij Pundit University.

Suebwonglee, C., (2011). Development of a Nursing Caring Behavior Assessment Instrument using the Cognitive Interview Technique. *Journal of Multidisciplinary in Social Sciences*, 7(2), 127–142.

Sungraksa, N. (2011). Synthesis study of mental and spiritual development holistic of knowledge from storytelling about success among teachers and students all teachers and students are in ed. systems development of youth through wisdom consciousness. *Silpakorn Educational Research Journal*, 2(2), 21-34.

Suntornsaratoon, S., (2010). *A moral and ethical development model for teachers in special purposed basic education institutions* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.

Thammatrakul, S., (2012). *The study of new-era teacher characteristics*. Phetchabun: Phetchabun Rajabhat University.

Thephassadin Na Ayutthaya, W. (2010). Graduate development methodology. *EAU Heritage Journal Science and Technology*, 3(1), 1-9.

Tongpetchdaesho, P. (2015). *Teacher Spirituality and Career Advancement Predicting Job Involvement of Teachers*. Master of Art Dissertation. Bangkok: King Mongkut's University of Technology North Bangkok.

Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321.

Wanichbancha, K. (2001). *Multi-variable analysis.* Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Wiset, A., (2015). Development of merit and ethnics for teachers of Physical Education. *Journal of Health, Physical Education and Recreation*, 41(1), 140-160.

Yamnoon, S. (2015). *From policy to 15-year higher educational plan B.E. 2560-2574.* Retrieved from http://www.stou.ac.th/Offices/Opr/planning/pl_main_v2.1/roadmap20/ Document/07.pdf

Yolao, et al. (2010). *Giving Definitions and Index, Evaluation and Instruments of Spirituality of Educational Personnel*. Bangkok: Sodsri Saridwongso Foundation.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE DEVELOPMENT OF ELECTRONIC PORTFOLIO FOR AUTHENTIC ASSESSMENT ON COMPUTER EDUCATION PROJECT FOR UNDERGRADUATE STUDENTS AT COMPUTER EDUCATION DEPARTMENT, NAKHON PATHOM RAJABHAT UNIVERSITY

การพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Received: August 28, 2023 **Revised:** November 14, 2023 **Accepted:** December 13, 2023

Patamaporn Thaiposri[1*]
ปถมาภรณ์ ไทยโพธิ์ศรี[1*]

[1]Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University, Nakhon Pathom 73000, Thailand
[1]คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

*Corresponding Author, E-mail: patamaporn@webmail.npru.ac.th

Abstract

The aims of this research study were: 1) to design an electronic portfolio for authentic assessment on Computer Education Project for undergraduate students at Computer Education Department, Nakhon Pathom Rajabhat University, 2) to develop an electronic portfolio, 3) to evaluate the efficiency of the electronic portfolio, and 4) to study student satisfaction regarding the use of the electronic portfolio. The sample group was 108 undergraduate students from the Computer Education Department, Faculty of Science and Technology, Nakhon Pathom Rajabhat University, who enrolled in the Computer Education Project course during the second semester of the 2021 academic year. They were selected using a simple random sampling method. The research instruments included 1) an electronic portfolio, 2) an efficiency evaluation form, and 3) a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean ($\bar{X}$) and standard deviation (SD). The research findings were as follows: 1) the structure of the electronic portfolio was divided into three parts: 1.1) Introduction: this part showed the basic data of the project. 1.2) Content: this part showed the student tasks that were created at each phase of the project, and 1.3) Assessment: this part showed the criteria and the results of the assessment of the student task. 2) The electronic portfolio was developed in the form of a web application format. The students collected documents and evidence that related to the project. The advisor was able to track the progress, monitor, give some suggestions, and assess the student task using an authentic assessment

process. 3) Overall, the experts agreed that the electronic portfolio displayed a very high level ($\overline{X}$ = 4.92, SD = 0.27) of efficiency, and 4) the students were satisfied at a very high level ($\overline{X}$ = 4.81, SD = 0.41) with regard to the use of the electronic portfolio.

Keywords: Electronic Portfolio, Authentic Assessment, Computer Education

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อออกแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 2) เพื่อพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ และ 4) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้งานแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา ได้จากการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 108 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้ 1) แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ 2) แบบประเมินประสิทธิภาพ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) โครงสร้างของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ 1.1) ส่วนนำ เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลเบื้องต้นของโครงงาน 1.2) ส่วนเนื้อหา เป็นส่วนที่แสดงผลงานของนักศึกษาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการทำโครงงาน และ 1.3) ส่วนการประเมินผล เป็นส่วนที่แสดงเกณฑ์ และผลการประเมินผลงานของนักศึกษา 2) แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ถูกพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน นักศึกษาสามารถจัดเก็บเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการทำโครงงาน เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดตามความก้าวหน้า ตรวจสอบ ให้ข้อเสนอแนะ และประเมินผลงานตามสภาพจริง 3) ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มีประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.92, SD = 0.27) และ 4) นักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้งานแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ฯ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.81, SD = 0.41)

คำสำคัญ: แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ การประเมินตามสภาพจริง คอมพิวเตอร์ศึกษา

บทนำ (Introduction)

ระบบการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันถูกขับเคลื่อนตามนโยบายการศึกษา 4.0 ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการศึกษายุคใหม่ที่ไม่ใช่การบรรยายให้ความรู้และการท่องจำอีกต่อไป แต่เป็นการใช้ขีดความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแสวงหาความรู้เพื่อต่อยอดความรู้เดิม นำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน หรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ (Siphai & Sinlarat, 2018) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มุ่งผลิตบัณฑิตครูสาขาคอมพิวเตอร์ให้มีความรู้และความเชี่ยวชาญ มีการจัดการเรียนการสอนที่สนับสนุนนโยบายการศึกษา 4.0 ในหลายรายวิชา เช่น รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษาที่มีแนวทางให้นักศึกษาได้ทดลองทำวิจัยในลักษณะของการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาตามความสนใจเป็นรายบุคคล อาจเป็นการผลิตสื่อการเรียนรู้ หรือการพัฒนาระบบสารสนเทศทางการศึกษา โดยสาขาวิชามีเงื่อนไขว่า เมื่อนักศึกษาพัฒนานวัตกรรมเสร็จสิ้นแล้วนักศึกษาจะต้องนำนวัตกรรมดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม ประเมินประสิทธิภาพ และนำไปทดลองใช้จริงในสถานศึกษา จากนั้นนำผลการทดลองที่ได้ไปเขียนบทความวิจัยเพื่อนำเสนอในงานประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสาร

การดำเนินการวิจัยในทุกขั้นตอนของนักศึกษาจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาคอยดูแลเป็นผู้ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดและทำหน้าที่เป็นผู้ประเมินผลรายวิชาของนักศึกษาที่อยู่ในความรับผิดชอบ

การดำเนินงานในปัจจุบันของรายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษามีความสอดคล้องกับแผน การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาศักยภาพคนทุกช่วงวัย และการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยบรรลุในเป้าหมายที่ 1 ผู้เรียนมีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 จากกระบวนการทำงานวิจัย ได้แก่ ทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี แต่ยังไม่บรรลุเป้าหมายที่ 5 รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษายังไม่มีระบบและกลไกการวัด การติดตาม และการประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ (Office of the Education Council, 2017) การประเมินผลรายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษาในระยะที่ผ่านมาอาจารย์ที่ปรึกษาจะพิจารณาจากหัวข้อโครงงาน ความรู้ ความเข้าใจ กระบวนการทำวิจัย ความก้าวหน้า ผลสัมฤทธิ์ของงาน การทดลองใช้ การเขียนบทความวิจัย และการนำเสนอในงานประชุมวิชาการหรือตีพิมพ์ในวารสาร โดยในระหว่างการทำโครงงานนักศึกษาจะต้องติดต่อประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อเสนอหัวข้อโครงงานและแผนงานที่ได้วางไว้ เมื่อได้รับอนุมัติหัวข้อโครงงาน นักศึกษาจึงเริ่มทำโครงงาน โดยจะต้องรายงานความก้าวหน้ากับอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างสม่ำเสมอ นำเอกสารหลักฐานที่แสดงถึงความก้าวหน้าในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ รวมไปถึงบทความวิจัย มาให้พิจารณาและปรับแก้ตามคำแนะนำ ซึ่งเอกสารหลักฐานดังกล่าวนั้นมีจำนวนมาก บางครั้งนักศึกษาไม่ได้มีการจัดเก็บอย่างเป็นระเบียบ อาจหลงลืมหรือสูญหาย เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษามีข้อสงสัยก็ไม่สามารถเรียกดูเอกสารหลักฐานได้ด้วยตนเอง และอีกหนึ่งปัญหาที่พบ คือ นักศึกษาขาดการติดต่อกับอาจารย์ที่ปรึกษา เมื่อใกล้จะสิ้นสุดภาคเรียนนักศึกษาจะกลับมาพร้อมกับนวัตกรรมการศึกษาที่พัฒนาขึ้น ซึ่งไม่มีคุณภาพตามมาตรฐานของสาขาวิชา เนื่องด้วยข้อกำหนดของระยะเวลาอาจารย์ที่ปรึกษาจึงทำได้แค่เพียงประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานในภาพรวมเท่านั้น ไม่สามารถประเมินความก้าวหน้า กระบวนการ และความถูกต้องของงานในแต่ละขั้นตอนได้ ส่งผลให้อาจารย์ที่ปรึกษาไม่สามารถประเมินผลการเรียนได้ตามสภาพที่แท้จริง

การประเมินตามสภาพจริง (Authentic Assessment) เป็นกระบวนการรวบรวมข้อมูลและหลักฐานที่แสดงให้ทราบถึงการเรียนรู้และพัฒนาการของผู้เรียนตามสภาพความเป็นจริง สามารถประเมินได้อย่างถูกต้องว่าผู้เรียนได้เรียนรู้อะไรบ้าง เป็นการประเมินที่เน้นให้ผู้เรียนนำความรู้และทักษะมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง (Paenkaew et al., 2019) เป็นการประเมินผลรอบด้านด้วยวิธีการที่หลากหลาย ทั้งด้านความรู้ความสามารถ ด้านคุณลักษณะ และด้านทักษะ ด้วยเครื่องมือที่สอดคล้องกับวิธีการเรียนรู้ การประเมินจะกระทำหลายครั้งอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาที่การเรียนรู้เกิดขึ้น โดยงานทุกงานจะมีเกณฑ์มาตรฐานที่ผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันตั้งไว้ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองตลอดเวลาเพื่อแก้ไขข้อบกพร่อง จนได้ผลงานที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีการแสดงผลงานต่อสาธารณะเพื่อสร้างความภูมิใจแก่ผู้เรียน (Kittisup, 2004) จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง พบว่า การประเมินตามสภาพจริงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในรายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา ซึ่งเป็นรายวิชาที่มีการกำหนดจำนวนงาน ขอบเขต และมาตรฐานอย่างชัดเจน โครงงานของนักศึกษาแต่ละคนจะมีลักษณะเฉพาะตัวที่แตกต่างกันออกไป นักศึกษาจะต้องบูรณาการองค์ความรู้วิชาต่างๆ คิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินทางเลือก ลงมือทำ ตลอดจนการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง อาจารย์ที่ปรึกษาจำเป็นต้องประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมการเรียนรู้และความก้าวหน้าที่แท้จริงของผู้เรียน

การใช้แฟ้มสะสมงาน (Portfolio) เป็นแนวทางหนึ่งในการประเมินตามสภาพจริง แฟ้มสะสมงานเป็นแฟ้มที่รวบรวมชิ้นงานและข้อคิดเห็นส่วนบุคคลของเจ้าของชิ้นงานที่ได้จัดไว้เป็นระบบ เพื่อแสดงถึงการมีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ กระบวนการเจตคติ และความสำเร็จของบุคคลนั้น (Pothisan, 2006) ซึ่งแฟ้มสะสมงานในปัจจุบันได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบจากการนำเสนอตัวอักษรและรูปภาพบนแฟ้มกระดาษไปเป็นการนำเสนอสื่อมัลติมีเดียบนแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Portfolio) ที่สามารถบันทึกข้อมูลได้หลายชนิด เช่น ตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพกราฟิก เสียง และวิดีโอ มีการเชื่อมโยงแต่ละหน้าอย่างเป็นระเบียบ

ด้วยไฮเปอร์ลิงก์ สามารถเข้าถึงได้ทุกที่ทุกเวลาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และสามารถเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานได้อย่างกว้างขวาง จากการศึกษา พบว่า การใช้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ส่งผลให้ผู้เรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น (Ampun & Pasiphol, 2021)

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เพื่อให้ผู้เรียนจัดเก็บผลงาน เอกสาร หลักฐาน อย่างเป็นระบบ อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นฐานข้อมูลให้แก่ผู้ที่สนใจ

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อออกแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
2. เพื่อพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยผู้เชี่ยวชาญ
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้งานแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

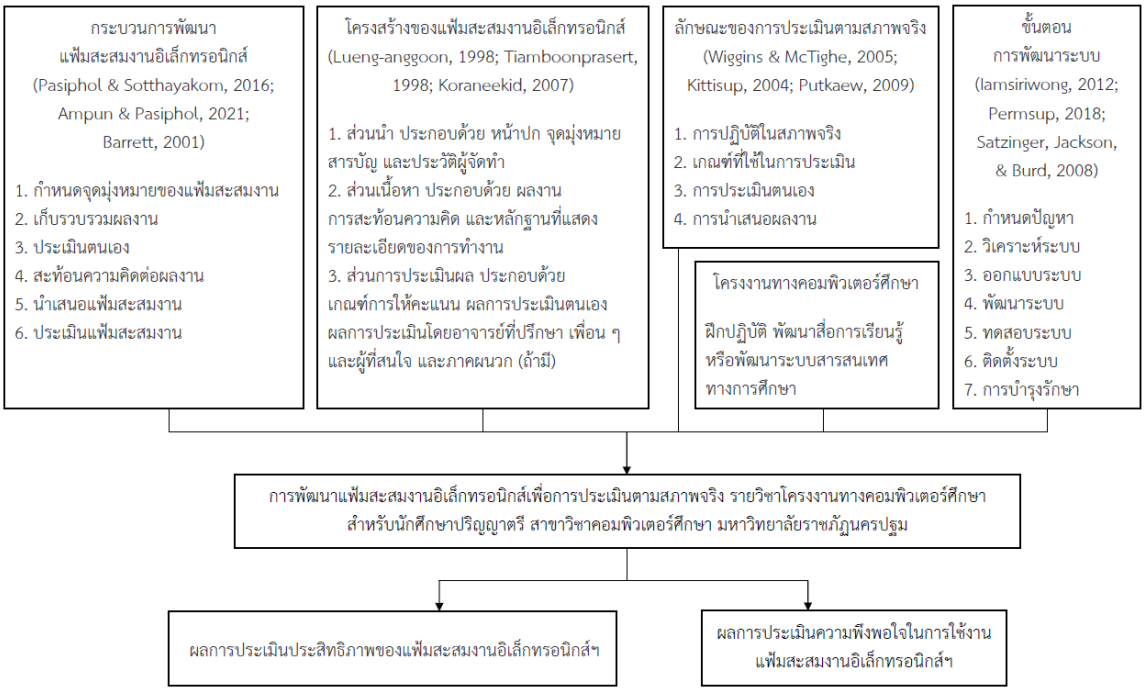
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง การพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชา โครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม แสดงดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากร คือ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ปีการศึกษา 2564 จำนวน 151 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา ได้จากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จำนวน 108 คน โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางของ เครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan)

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานเป็น 4 ระยะ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การออกแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ผู้วิจัยวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ ในด้านความหมาย ด้านกระบวนการพัฒนา และด้านโครงสร้าง วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินตามสภาพจริง ในด้านความหมาย และด้านลักษณะ ศึกษาข้อมูลรายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษาจากเล่มหลักสูตร เอกสารแนะนำรายวิชา แบบฟอร์ม คำสั่ง รายงานการวิจัย และบทความวิจัยของนักศึกษา สัมภาษณ์อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน ในประเด็นของการจัดการเรียนการสอนรายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา และความพร้อมของอาจารย์ที่ปรึกษา และสัมภาษณ์นักศึกษา ในประเด็นของ การจัดทำโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา และความพร้อมของผู้เรียน การสัมภาษณ์เป็นแบบมีโครงสร้าง ผู้วิจัยนำข้อคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผล จำนวน 3 ท่าน พิจารณาประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูล จากนั้นวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับวงจรการพัฒนาระบบ

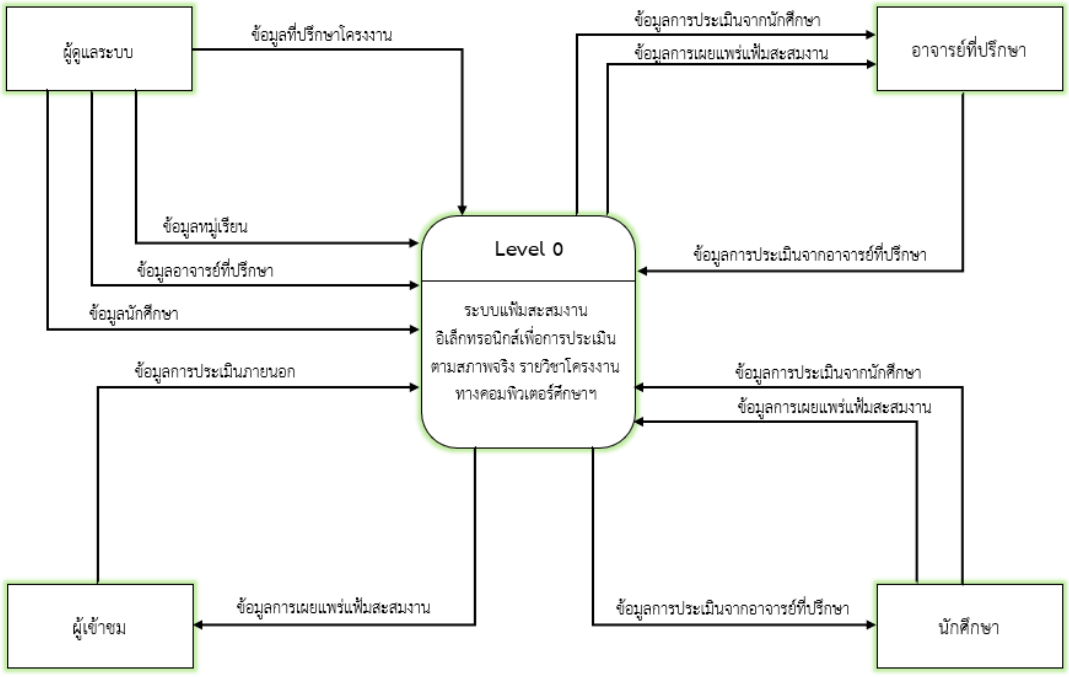
สารสนเทศ (System Development Life Cycle: SDLC) ในด้านขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ เมื่อผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลได้ครบถ้วนแล้วจึงนำหลักการที่สอดคล้องกันมาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดการวิจัย และออกแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

ระยะที่ 2 การพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ผู้วิจัยดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดปัญหา (Problem Definition) ผู้วิจัยรวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานด้วยระบบเดิม นำข้อมูลที่ได้มากำหนดความต้องการของผู้ใช้ (User Requirements) ศึกษาความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาระบบใหม่ โดยพิจารณาถึงปัญหาต่างๆ ความต้องการของผู้ใช้ ผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการพัฒนาระบบ ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ เครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ในการพัฒนาระบบ รวมถึงต้นทุนค่าใช้จ่าย และสรุปขั้นตอนการทำงานด้วยแผนภาพ 2) วิเคราะห์ระบบ (Analysis) ผู้วิจัยวิเคราะห์การทำงานของระบบเดิม และกำหนดความต้องการของระบบใหม่ว่าจะต้องทำอะไรบ้าง มีข้อมูลอะไรและสัมพันธ์กันอย่างไร เมื่อวิเคราะห์แล้วทำการสรุปออกมาในรูปแบบแผนภาพ ได้แก่ คอนเท็กซ์ไดอะแกรม (Context Diagram) แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) และแผนภาพอี-อาร์ (Entity-Relationship Diagram) 3) ออกแบบระบบ (Design) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่วิเคราะห์ได้มาออกแบบรายละเอียด ได้แก่ ออกแบบหน้าจอการทำงาน ออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบแบบฟอร์ม และออกแบบรายงาน 4) พัฒนาระบบ (Development) ผู้วิจัยพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษา PHP เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL 5) ทดสอบระบบ (Testing) ผู้วิจัยใช้กลยุทธ์การทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) เพื่อทดสอบผลลัพธ์ภาพรวมของระบบ เมื่อผ่านการทดสอบเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยจัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานระบบ 6) ติดตั้งระบบ (Installation) ผู้วิจัยนำระบบใหม่ ที่พัฒนาขึ้นติดตั้งเพื่อใช้งานจริงที่ http://ceproject.npru.ac.th ซึ่งอยู่ภายใต้โดเมนเนมของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และ 7) บำรุงรักษา (Maintenance) ผู้วิจัยจัดอบรมการใช้งานระบบให้แก่อาจารย์และนักศึกษาเพื่อให้สามารถใช้งานระบบได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ และเตรียมแผนรองรับกรณีที่เกิดปัญหาในการใช้งาน เพื่อให้เห็นภาพรวมของระบบผู้วิจัยจะนำเสนอคอนเท็กซ์ไดอะแกรม แสดงดัง Figure 2

Figure 2

Context Diagram of Electronic Portfolio System

คอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ



จากการพิจารณา Figure 2 ซึ่งเป็นคอนเท็กซ์ไดอะแกรมของระบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ จะพบว่ามีเอ็กซ์เทอร์นัลเอ็นทิตี้ที่เกี่ยวข้อง คือ ผู้ดูแลระบบ อาจารย์ที่ปรึกษา นักศึกษา และผู้เข้าชม ซึ่งเอ็กซ์เทอร์นัลเอ็นทิตี้เหล่านี้จะมีการส่งกระแสข้อมูลเข้า-ออกภายในระบบ

ระยะที่ 3 การประเมินประสิทธิภาพของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ผู้วิจัยนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน พิจารณาและประเมินประสิทธิภาพของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ด้วยแบบประเมินซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 18 ข้อ ประเมินในด้านความเหมาะสมในหน้าที่การทำงานของระบบ (Functional Requirement Test) ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Functional Test) ด้านความสะดวกและง่ายในการใช้งานระบบ (Usability Test) และด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ (Security Test) ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนตามมาตราส่วนประมาณค่าที่ 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และมีคำถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเพิ่มเติมได้ แบบประเมินประสิทธิภาพผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผล จำนวน 3 ท่าน มีค่าเท่ากับ 1 สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้ เมื่อผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ระยะที่ 4 การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้งานแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ผู้วิจัยนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 15 สัปดาห์ (1 ภาคเรียน) เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาการทดลอง กลุ่มตัวอย่างทำการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ด้วยแบบประเมินซึ่งมีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด จำนวน 10 ข้อ กลุ่มตัวอย่างให้คะแนนตามมาตราส่วนประมาณค่าที่ 5 ระดับ (Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด และมีคำถามปลายเปิด จำนวน 1 ข้อ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมได้ แบบประเมินความพึงพอใจผ่านการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและการประเมินผล จำนวน 3 ท่าน มีค่าเท่ากับ 1 สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้ เมื่อกลุ่มตัวอย่างประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัย (Results)

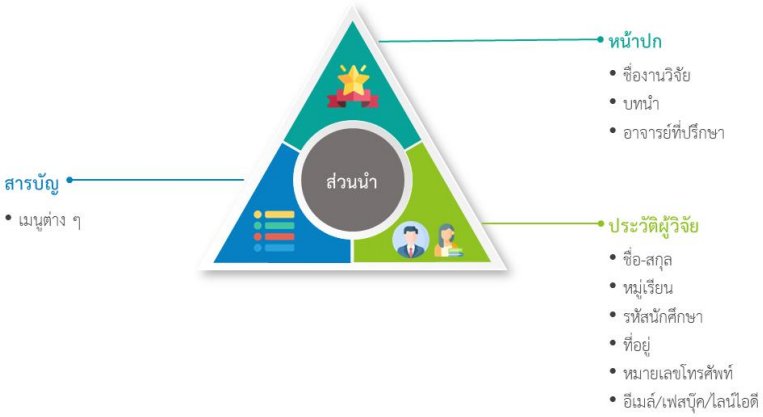
1. ผลการออกแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ผู้วิจัยนำผลการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ การประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา และวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ ผลการสัมภาษณ์อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานและผลการสัมภาษณ์นักศึกษา มาออกแบบโครงสร้างของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนนำ ส่วนเนื้อหา และส่วนการประเมินผล แสดงดัง Figure 3-5

Figure 3

Introduction

ส่วนนำ



จาก Figure 3 ส่วนนำ เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลเบื้องต้นของโครงงาน ประกอบด้วย 1) หน้าปก แสดงข้อมูล ชื่องานวิจัย บทนำ และอาจารย์ที่ปรึกษา 2) สารบัญ แสดงเมนูต่างๆ ภายในแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ และ 3) ประวัติผู้วิจัย แสดงชื่อ-สกุล หมู่เรียน รหัสนักศึกษา ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล์ เฟสบุ๊ค และไลน์ไอดี

Figure 4

Contents

ส่วนเนื้อหา



จาก Figure 4 ส่วนเนื้อหา เป็นส่วนที่แสดงผลงานของนักศึกษาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการทำโครงงาน ประกอบด้วย 1) ขั้นกำหนดหัวข้อโครงงานวิจัย แสดงแบบเสนอหัวข้อโครงงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ 2) ขั้นศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แสดงผลการค้นคว้าทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงงานวิจัย 3) ขั้นออกแบบวิธีดำเนินการวิจัย แสดงขั้นตอนการวิจัยและสถิติที่ใช้ในการวิจัย 4) ขั้นสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย แสดงเครื่องมือวิจัยและผลการหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย ตามลักษณะของโครงงานที่นักศึกษาทำ โดยในปัจจุบันนักศึกษาสามารถเลือกทำได้ 2 ลักษณะ คือ การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หรือ การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการศึกษา 5) ขั้นเก็บรวบรวมข้อมูล แสดงประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล และภาพการทดลอง 6) ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล แสดงตารางผลการวิเคราะห์ข้อมูล 7) ขั้นสรุปและอภิปรายผลการวิจัย แสดงบทสรุปของงานวิจัยและอภิปรายผลเพื่อยืนยันความสอดคล้องหรือบอกความแตกต่างระหว่างข้อค้นพบกับสมมติฐานการวิจัยโดยเชื่อมโยงผลการวิจัยที่ได้กับผลการวิจัยที่ผ่านมา และ 8) ขั้นจัดทำรายงานการวิจัยและการเผยแพร่ แสดงรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ บทความวิจัย ประกาศนียบัตรหรือใบตอบรับการเผยแพร่ผลงาน และภาพการนำเสนอผลงาน

Figure 5

Assessment

ส่วนการประเมินผล



จาก Figure 5 ส่วนการประเมินผล เป็นส่วนที่แสดงเกณฑ์และผลการประเมินผลงานของนักศึกษา ประกอบด้วย 1) ผลการประเมินตนเอง แสดงข้อความที่นักศึกษาบรรยายถึงคุณภาพของงาน ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำโครงงาน ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข และแสดงผลการประเมินตนเองโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric) ที่ออกแบบไว้ 2) ผลการประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา แสดงผลการให้คะแนนชิ้นงานโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric) ที่ออกแบบไว้ คะแนนรวมของชิ้นงานทั้งหมด และข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงงาน และ 3) ผลการประเมินโดยผู้เข้าชม แสดงผลการประเมินโดยการให้คะแนนดาว (Star Rating)

2. ผลการพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

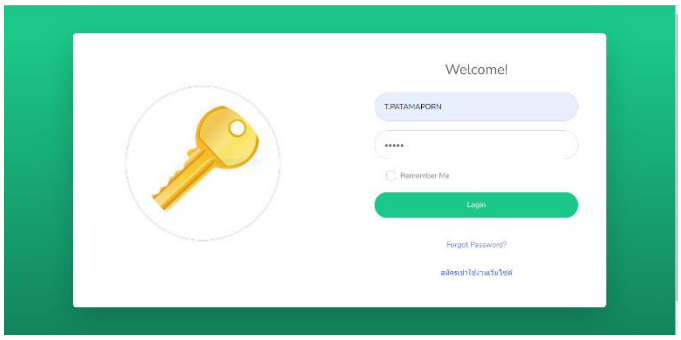
แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ถูกพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน แบ่งโมดูลการทำงานเป็น 7 โมดูล โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การเข้าสู่ระบบ ในโมดูลนี้ผู้ใช้งานจะกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูล และเข้าสู่ระบบตามสิทธิ์ของผู้ใช้งาน แสดงดัง Figure 6

Figure 6

Login Module

โมดูลการเข้าสู่ระบบ

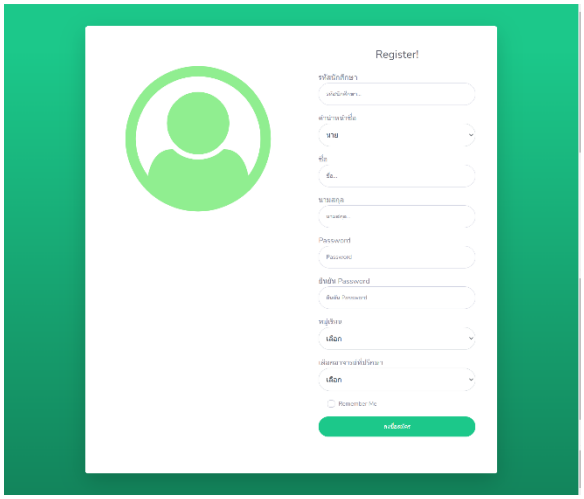


2) การลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ ในโมดูลนี้นักศึกษาจะทำการกรอกข้อมูลส่วนตัว ตั้งรหัสผ่าน และระบุอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน เพื่อลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ แสดงดัง Figure 7

Figure 7

System Registration Module

โมดูลการลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ

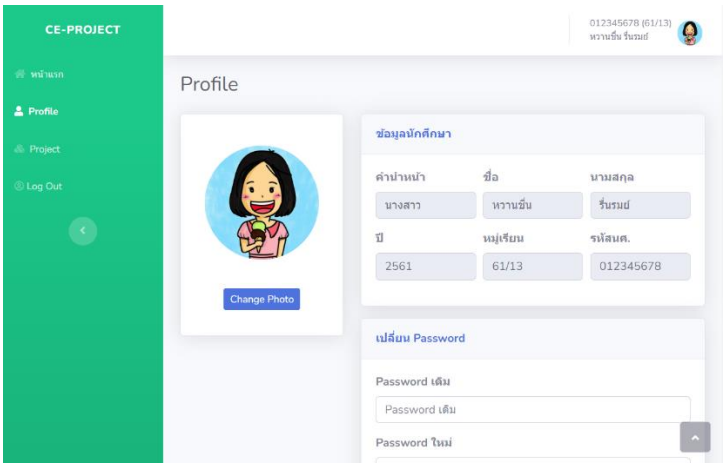


3) การแสดงข้อมูลส่วนตัว ในโมดูลนี้อาจารย์และนักศึกษาจะสามารถดูข้อมูลส่วนตัวของตนเอง เปลี่ยนรูปภาพและรหัสผ่านได้ แสดงดัง Figure 8

Figure 8

Profile Display Module

โมดูลการแสดงข้อมูลส่วนตัว

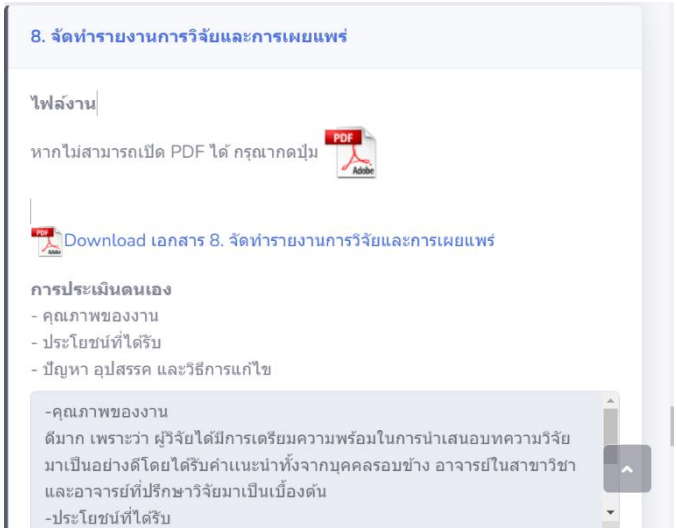


4) การบันทึกข้อมูลโครงงานวิจัย ในโมดูลนี้นักศึกษาจะทำการกรอกรายละเอียดของโครงงานวิจัย บันทึกเอกสารหลักฐานต่างๆ ในทุกขั้นตอนของการทำโครงงานวิจัย กรอกข้อมูลการประเมินตนเองในด้านคุณภาพของงาน ประโยชน์ที่ได้รับ ปัญหา อุปสรรค และวิธีการแก้ไข และประเมินชิ้นงานโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric) ที่ออกแบบไว้ แสดงดัง Figure 9

Figure 9

Research Project Data Recording Module

โมดูลการบันทึกข้อมูลโครงงานวิจัย

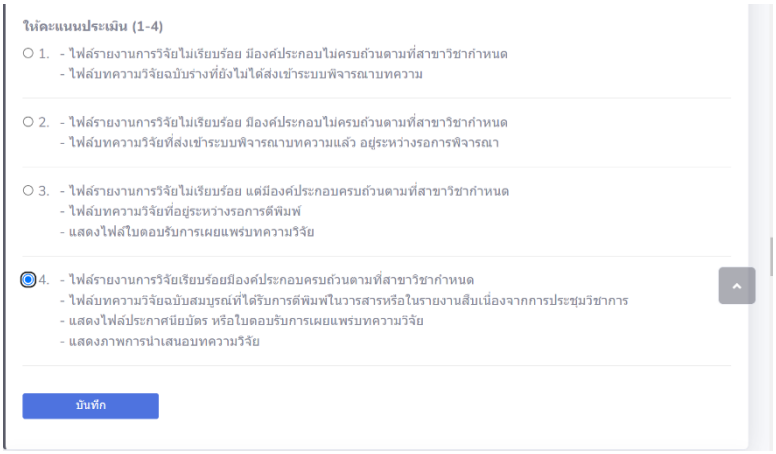


5) การตรวจสอบและประเมินผล ในโมดูลนี้เมื่อนักศึกษาส่งข้อมูลโครงงานวิจัยและเอกสารหลักฐานต่างๆ เข้าสู่ระบบ จะมีการแจ้งเตือนไปยังอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณา ให้ข้อเสนอแนะ และประเมินผล ในทุกขั้นตอนของการทำโครงงานวิจัย โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric) ที่ออกแบบไว้ ผลการประเมิน จะถูกส่งกลับและมีการแจ้งเตือนไปยังนักศึกษา เมื่ออาจารย์ที่ปรึกษาประเมินผลโครงงานวิจัยครบทุกขั้นตอนแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอสรุปผลคะแนนในภาพรวมและระดับคุณภาพของโครงงานวิจัย แสดงดัง Figure 10

Figure 10

Audit and Assessment Module

โมดูลการตรวจสอบและประเมินผล



6) การแสดงความก้าวหน้าของโครงงานวิจัย ในโมดูลนี้ระบบจะแสดงสถานะให้เห็นว่าขณะนี้นักศึกษาดำเนินการอยู่ในขั้นตอนใด แสดงดัง Figure 11

Figure 11

Research Project Progress Module

โมดูลการแสดงความก้าวหน้าของโครงงานวิจัย

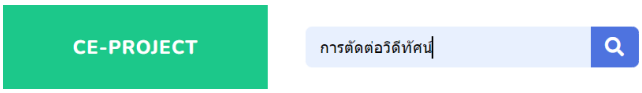


7) การสืบค้นข้อมูล ในโมดูลนี้อาจารย์ นักศึกษา และผู้ที่สนใจ สามารถสืบค้นข้อมูลโครงงานวิจัยได้ โดยการค้นหาด้วย ชื่อ-สกุล หรือ คำสำคัญในงานวิจัย แสดงดัง Figure 12

Figure 12

Query Module

โมดูลการสืบค้นข้อมูล



เมื่อพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ เสร็จแล้ว ผู้วิจัยนำระบบไปทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) เพื่อทดสอบผลลัพธ์ภาพรวมของระบบ ผลการทดสอบแสดงดัง Table 1

Table 1

Black box testing

ผลการทดสอบระบบแบบกล่องดำ

ที่	หน้าที่การทำงาน	คำอธิบาย	ผลการทดสอบ	ระดับความสำคัญ
1	การเข้าสู่ระบบ	ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบตามสิทธิ์ของผู้ใช้งานได้	ผ่าน	สูงมาก
2	การลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ	นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบได้	ผ่าน	สูง
3	การแสดงข้อมูลส่วนตัว	ผู้ใช้งานสามารถดูข้อมูลส่วนตัวของตนเอง เปลี่ยนรูปภาพ และรหัสผ่านได้	ผ่าน	ปานกลาง
4	การบันทึกข้อมูลโครงงานวิจัย	นักศึกษาสามารถกรอกรายละเอียดของโครงงานวิจัย บันทึกเอกสารหลักฐานต่าง ๆ กรอกข้อมูลการประเมินตนเอง และประเมินชิ้นงานได้	ผ่าน	สูงมาก
5	การตรวจสอบและประเมินผล	อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถตรวจสอบผลงาน ให้ข้อเสนอแนะ และประเมินผลได้	ผ่าน	สูงมาก
6	การแสดงความก้าวหน้าของโครงงานวิจัย	อาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาสามารถดูสถานะของโครงงานวิจัยได้ว่าขณะนี้ดำเนินการอยู่ในขั้นตอนใด	ผ่าน	ปานกลาง
7	การสืบค้นข้อมูล	อาจารย์ นักศึกษา และผู้ที่สนใจ สามารถสืบค้นข้อมูลโครงงานวิจัยได้	ผ่าน	ปานกลาง
8	การจัดการข้อมูลในระบบ	ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลในระบบได้	ผ่าน	ปานกลาง

จาก Table 1 พบว่า แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มีผลการทดสอบระบบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) ผ่านทุกหน้าที่การทำงาน

3. ผลการประเมินประสิทธิภาพของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยผู้เชี่ยวชาญ แสดงดัง Table 2

Table 2

Evaluation of the efficiency of Electronic portfolio

ผลการประเมินประสิทธิภาพของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

ที่	ด้านที่ประเมิน	$\overline{X}$	SD	ผลการประเมิน
1	ด้านความเหมาะสมในหน้าที่การทำงานของระบบ (Functional Requirement Test)	5.00	0.00	มากที่สุด
2	ด้านความถูกต้องในการทำงานของระบบ (Functional Test)	5.00	0.00	มากที่สุด
3	ด้านความสะดวกและง่ายในการใช้งานระบบ (Usability Test)	4.72	0.46	มากที่สุด
4	ด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ (Security Test)	5.00	0.00	มากที่สุด
	รวมทั้งหมด	**4.92**	**0.27**	**มากที่สุด**

จาก Table 2 พบว่า แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มีผลการประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ในทุกด้าน โดยมีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 4.92 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.27

4. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้งานแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม แสดงดัง Table 3

Table 3

Student satisfaction evaluation regarding the use of the Electronic portfolio

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้งานแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ

ที่	ด้านที่ประเมิน	$\overline{X}$	SD	ผลการประเมิน
1	ความง่ายในการใช้งานระบบ	4.86	0.37	มากที่สุด
2	ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอ	4.73	0.47	มากที่สุด
3	ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งและส่วนประกอบของหน้าจอ	4.86	0.35	มากที่สุด
4	ความเหมาะสมของรูปแบบ ขนาด และสีตัวอักษร	4.75	0.48	มากที่สุด
5	ความเหมาะสมของสัญลักษณ์หรือรูปภาพที่ใช้สื่อความหมาย	4.80	0.43	มากที่สุด
6	ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร	4.86	0.35	มากที่สุด
7	ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้	4.75	0.48	มากที่สุด
8	ประสิทธิภาพและความรวดเร็วในการตอบสนองของระบบ	4.85	0.36	มากที่สุด
9	ความเหมาะสมในการบันทึกเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง	4.81	0.39	มากที่สุด
10	ความเหมาะสมในการนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มาใช้เพื่อประเมินตามสภาพจริง รายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา	4.83	0.37	มากที่สุด
	รวมทั้งหมด	**4.81**	**0.41**	**มากที่สุด**

จาก Table 3 พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจในการใช้งานแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีคะแนนเฉลี่ยในภาพรวมเท่ากับ 4.81 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 นักศึกษามีความคิดเห็นว่า การทำงานของระบบสามารถเข้าใจได้ง่าย และเว็บแอปพลิเคชันมีความทันสมัยใช้งานได้สะดวก

อภิปรายผล (Discussions)

1. การออกแบบแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ พบว่า โครงสร้างของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนนำ เป็นส่วนที่แสดงข้อมูลเบื้องต้นของโครงงาน ประกอบด้วย หน้าปก สารบัญ และประวัติผู้วิจัย ส่วนเนื้อหา เป็นส่วนที่แสดงผลงานของนักศึกษาที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอนของการทำโครงงาน ประกอบด้วย ผลงาน การสะท้อนความคิด และหลักฐานที่แสดงรายละเอียดของการทำงาน และส่วนการประเมินผล เป็นส่วนที่แสดงเกณฑ์และผลการประเมินผลงานของนักศึกษา ประกอบด้วย ผลการประเมินตนเอง ผลการประเมินโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และผลการประเมินโดยผู้เข้าชม ซึ่งโครงสร้างของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกแบบนี้มีความสมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้อง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ สามารถนำไปใช้ในการประเมินผลงานตามสภาพจริง รายวิชา โครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สัมภาษณ์อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานและนักศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จำเป็นมาออกแบบโครงสร้างแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ สอดคล้องกับ Dechphongsumrit et al. (2017) ที่พัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทางสมาร์ทโฟนในรูปแบบแอปพลิเคชันจำลอง เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสร้างและเก็บรวบรวมเนื้อหาผลงานของตนเองผ่านทางโทรศัพท์มือถือ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้านเพื่อออกแบบโครงสร้างของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ซึ่งประกอบด้วย ประวัติส่วนตัว ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลด้านวิชาการ รางวัลที่ได้รับ กิจกรรมที่เคยเข้าร่วม ไฟล์เอกสาร สื่อมัลติมีเดีย และเครือข่ายสังคม

2. การพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ พบว่า แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ได้รับการพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ภาษา PHP เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL แบ่งโมดูลการทำงานเป็น 7 โมดูล ได้แก่ การเข้าสู่ระบบ การลงทะเบียนเข้าใช้งานระบบ การแสดงข้อมูลส่วนตัว การบันทึกข้อมูลโครงงานวิจัย การตรวจสอบและประเมินผล การแสดงความก้าวหน้าของโครงงานวิจัย และการสืบค้นข้อมูล เมื่อพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ เสร็จแล้ว ผู้วิจัยนำระบบไปทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) เพื่อทดสอบผลลัพธ์ภาพรวมของระบบ ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าระบบทำงานได้ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ ระบบที่พัฒนาขึ้นจะช่วยสนับสนุนการดำเนินงาน รายวิชา โครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้เนื่องจาก ผู้วิจัยพัฒนาระบบโดยยึดตามโครงสร้างของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ที่ออกแบบไว้ โดยเลือกใช้ภาษา PHP ซึ่งเป็นภาษาที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างสูงในการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน เนื่องจากใช้งานง่าย และไม่มีค่าใช้จ่าย เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL ซึ่งเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ และไม่มีค่าใช้จ่าย ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก สอดคล้องกับ Uttamasiriseni (2019) ที่พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อจัดเก็บข้อมูลทักษะความสามารถของนักศึกษา แบ่งโมดูลการทำงานเป็น 9 โมดูล ได้แก่ การเข้าสู่ระบบ การจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้ในการเข้าถึงข้อมูล การแสดงข้อมูลนักศึกษา การแก้ไขข้อมูลนักศึกษา การค้นหาข้อมูลนักศึกษา การเพิ่ม แก้ไข กิจกรรมและผลงาน การออกรายงานแฟ้มข้อมูลของนักศึกษา การจัดการรายวิชา และการจัดการคะแนน การพัฒนาระบบใช้ภาษา HTML ภาษา CSS ภาษา Java และภาษา PHP ซึ่งเป็นภาษาที่นิยมใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเพื่อให้บริการทางด้านเว็บโดยเฉพาะ เชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MySQL ที่สามารถใช้งานง่าย ด้วยภาษาสอบถามข้อมูล SQL ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้กันทั่วไป สามารถรองรับการให้บริการผู้ใช้จำนวนมากได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การประเมินประสิทธิภาพของแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ พบว่า แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มีผลการประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยรวบรวมความต้องการของระบบได้อย่างครบถ้วนจากการศึกษาเอกสารและการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานโดยตรงและพัฒนาแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ตามลำดับขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบ

สารสนเทศ ได้แก่ กำหนดปัญหา วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ทดสอบ ติดตั้ง และบำรุงรักษา ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีกรอบการทำงานที่ชัดเจน มีการลำดับกิจกรรมในแต่ละระยะที่แน่นอน เป็นขั้นตอนการพัฒนาระบบแบบดั้งเดิมที่ใช้กันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน จึงทำให้แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ มีฟังก์ชันการทำงานที่ครบถ้วน ทำงานได้อย่างถูกต้อง ใช้งานง่าย สะดวก และมีความปลอดภัย สอดคล้องกับ Uttamasiriseni (2019) ที่พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันเพื่อจัดเก็บข้อมูลทักษะความสามารถของนักศึกษาโดยออกแบบวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับขั้นตอนของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ ได้แก่ วิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบแอปพลิเคชัน พัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน ทดสอบแอปพลิเคชัน และติดตั้งแอปพลิเคชัน ผลจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าในภาพรวมเว็บแอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก ทั้งในด้านฟังก์ชันการทำงานหลัก ฟังก์ชันการทำงานย่อยๆ การเชื่อมต่อของส่วนการทำงานของแอปพลิเคชันและเว็บเซิร์ฟเวอร์ รวมไปถึงการยอมรับของผู้ใช้งาน

4. การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในการใช้งานแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยออกแบบเว็บแอปพลิเคชันให้มีความเรียบง่าย ออกแบบหน้าจอให้มีความเป็นเอกภาพ ใช้รูปแบบตัวอักษร ขนาด และโทนสี ให้เป็นไปในแนวทางเดียวกันทั้งเว็บไซต์ จัดวางตำแหน่งของเมนูและส่วนประกอบของหน้าจออย่างเหมาะสม ใช้ขนาดตัวอักษรที่ไม่เล็กหรือไม่ใหญ่เกินไป ใช้สีตัวอักษรที่ตัดกับสีพื้นหลังเพื่อให้อ่านง่าย ใช้สัญลักษณ์หรือรูปภาพที่สื่อความหมาย ใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม ระบบมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้ สามารถบันทึกเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงงานและเรียกดูข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถนำแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ เพื่อประเมินตามสภาพจริงได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับ Ampun and Pasiphol (2021) ที่กล่าวว่า นักเรียนมีความสนใจในการสร้างแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ สามารถสร้างแฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ที่มีคุณภาพได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน อยากเข้ามามีส่วนร่วมในชั้นเรียน และมีความตั้งใจในการเรียนรู้มากขึ้น และสอดคล้องกับ Nasritha et al. (2022) ที่พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันระบบประเมินพฤติกรรมด้านจิตพิสัยในการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ เว็บแอปพลิเคชันนี้ช่วยให้ผู้สอนสามารถติดตามพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อตรวจสอบความสม่ำเสมอในการเข้าห้องเรียนออนไลน์ สามารถนำผลมาประเมินจิตพิสัยที่เป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลผู้เรียนได้ และสามารถนำผลความก้าวหน้าของผู้เรียนมาปรับปรุงการสอนได้ ผลการประเมินแสดงให้เห็นว่าผู้ใช้มีความพึงพอใจในการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน ระบบใช้งานง่าย ผู้ใช้สามารถศึกษาวิธีการใช้งานได้ด้วยตนเองจากคู่มือที่เตรียมไว้ให้ สามารถใช้งานระบบได้อย่างราบรื่นตั้งแต่เริ่มใช้จนเสร็จสิ้นการใช้งาน สามารถใช้ประโยชน์จากเว็บแอปพลิเคชันได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 แฟ้มสะสมงานอิเล็กทรอนิกส์ฯ ที่พัฒนาขึ้นนี้ รองรับการบันทึกเอกสารหลักฐานต่างๆ ในรูปแบบของไฟล์ PDF เท่านั้น เพื่อเป็นการประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บ ช่วยลดเวลาในการอัปโหลดและดาวน์โหลดไฟล์ ดังนั้นนักศึกษาจะต้องแปลงไฟล์ทุกชนิดให้อยู่ในรูปแบบ PDF ก่อนนำเข้าสู่ระบบ

1.2 อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานต้องมีการประชุมร่วมกันเพื่อวางแนวทางในการประเมินผลรายวิชาโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา และออกแบบเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Rubric) ให้ครอบคลุมและเที่ยงตรง

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรเพิ่มประสิทธิภาพของระบบให้มีฐานข้อมูลขนาดใหญ่ สามารถรองรับการบันทึกข้อมูลได้หลากหลายประเภท โดยที่ระบบยังคงประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้นักศึกษาสามารถแสดงผลงานที่ตนเองสร้างสรรค์ให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาได้ชัดเจนมากขึ้น

2.2 ควรพัฒนาแอปพลิเคชัน Chatbot สำหรับให้บริการตอบคำถาม ให้ข้อมูล ให้ความช่วยเหลือ เกี่ยวกับกระบวนการจัดทำโครงงานทางคอมพิวเตอร์ศึกษา เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระงานให้กับอาจารย์ที่ปรึกษา

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณรายได้ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในโครงการวิจัยสู่ความเป็นเลิศเพื่อพัฒนาศักยภาพอาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ปีงบประมาณ 2565

References

Ampun, K., & Pasiphol, S. (2021). The effect of using electronic portfolios together with activities according to the stem educational approach on science process skill development of elementary school students. *Journal of Educational Measurement,* 38(104), 118-131.

Barrett, H. (2001). *Introduction to the Electronic Portfolio*. Retrieved August 12, 2022, from https://electronicportfolios.org/handbook/IntroEPortfolio.pdf

Dechphongsumrit, A., Visitsakwasin, S., & Lertchaiprasert, P. (2017). The prototype of electronics portfolio (E-Portfolio) application on mobile phone. *International Journal of Applied Computer Technology and Information Systems*, 7(2), 40-46.

Iamsiriwong, O. (2012). *System analysis and design.* Bangkok: SE-EDUCATION Public Company Limited.

Kittisup, K. (2004). Authentic Assessment. *Royal Thai Naval Academy Journal,* 4(4), 8-18.

Koraneekid, P. (2007). *Development of electronic portfolio model using self-assessment to enhance student teachers' critical thinking.* Bangkok: Doctor of Philosophy Program in Educational Communications and Technology, Faculty of Education, Chulalongkorn University.

Lueng-anggoon, N. (1998). The portfolio development plannning according to the authentic assessment. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University,* 4(1), 1-9.

Nasritha, K., Angskun, J., & Angskun, T. (2022). The development of an assessment system for affective domain behavior in online learning. *Journal of education Naresuan University,* 24(4), 84-97.

Office of the Education Council. (2017). *The National education plan B.E. 2560-2579.* Bangkok: Prikwarn Graphic.

Paenkaew, J., Sungkachat, B., Damsangsawas, N., & Namjaroen, T. (2019). Authentic Assessment. *Journal of Education Burapha University,* 30(1), 22-33.

Pasiphol, S., & Sotthayakom, P. (2016). Development of electronic portfolio model to assess learning development of elementary school student. *Kasetsart Journal of Social Sciences,* 37, 291-305.

Permsup, V. (2018). *Introduction to computer and information technology.* Bangkok: Provision Company Limited.

Pothisan, P. (2006). *Portfolio*. Retrieved March 30, 2023, from http://ejournals.swu.ac.th/index.php/ENEDU/article/viewFile/5753/5391

Putkaew, P. (2009). The implementation of authentic assessment. *Pasaa Paritat Journal,* 24, 55-71.

Satzinger, J. W., Jackson, R. B., & Burd, S. D. (2008). *Systems Analysis and Design in a Changing World* (5 ed.). Boston, Massachusetts, USA: Course Technology.

Siphai, S., & Sinlarat, P. (2018). Thailand's Educational Transformation towards Education 4.0. *Journal of Educational Measurement, Mahasarakham University,* 24(2), 13-27.

Tiamboonprasert, C. (1998). Portfolio Assessment. *Journal of Educational Measurement,* 20(59), 61-82.

Uttamasiriseni, C. (2019). The development of web application online for skill of undergraduate students. *APHEIT Journals,* 8(2), 75-90.

Wiggins, G., & McTighe, J. (2005). *Understanding by design* (2nd ed.). Alexandria VA: Association for Supervision and Curriculum Development.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

ORGANIZATIONAL CULTURE CHANGE MODEL TO INCREASE THE EFFECTIVENESS OF THE SCHOOLS UNDER SURATTHANI PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 3

รูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การ เพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3

Received: November 4, 2023 **Revised:** January 3, 2024 **Accepted:** January 18, 2024

Panida Rattanarat[1*] Nantapong Milaehman[2] and Sirisawas Thongkanluang[3]
พนิดา รัตนรัตน์[1] นันทพงศ์ หมิแหละหมัน[2] และสิริสวัสช์ ทองก้านเหลือง[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Suratthani Rajabhat University, Suratthani 84100, Thailand
[1,2,3]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

*Corresponding Author, E-mail: 64052503025@student.sru.ac.th

Abstract

The objectives of this study were 1) to study current conditions, desirable conditions and guidelines for organizational culture Change, 2) to develop a organizational culture change model to increase the effectiveness of the schools, and 3) to validate the structural accuracy of the model. Using an integrated research and development model. The participants in this study consisted of 724 individuals who held positions administrators, teachers and experts. The researcher employed a multi-stage sampling method. The data collection instruments utilized in this study consisted of a questionnaire and an interview. The statistical techniques employed encompassed frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test, content analysis, and Confirmatory Factor Analysis (CFA). The results indicated that: 1) the organizational culture change to Increase the effectiveness of the schools was currently at an average level of 3.98, which could be considered good. Similarly, the desired conditions had an average level of 4.46, also indicating a good level. There were significant distinctions observed at 0.01. Furthermore, guidelines for changing the organizational culture is the development of leadership that creates change, set a clear strategic vision and develop personnel towards professionalism for the good effectiveness of educational institutions. 2) Results of examining the effectiveness of this model: The model included 5 elements and 27 indicators. These elements were: (1) the personnel development; (2) the strategic plan; (3) administrators leadership; (4) participation of community; and (5) effectiveness of the schools; The average score for the efficiency was 4.79, indicating the most level of

efficiency. Lastly, 3) the organizational culture change model was found to be consistent with the empirical data (χ^2 = 207.12, df = 200, p = 0.35, χ^2/df = 1.04, CFI = 0.97, TLI = 0.94, RMSEA = 0.04). Each component has a component weight in the range of 0.766-0.937, and each indicator of the main component has a weight in the range of 0.728-0.979. There were significant difference at 0.01.

Keywords: Organizational Culture, Organizational Culture Change Model, The Effectiveness of the Schools

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางการเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษา 2) พัฒนารูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา และ 3) ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของรูปแบบ โดยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนาแบบผสานวิธี กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้บริหาร ครูผู้สอน และผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 724 คน โดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัย พบว่า 1) การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา โดยรวมสภาพปัจจุบันมีค่าเฉลี่ย 3.98 อยู่ในระดับมาก และสภาพที่พึงประสงค์มีค่าเฉลี่ย 4.46 อยู่ในระดับมาก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษา คือการพัฒนาภาวะผู้นำที่สร้างความเปลี่ยนแปลง กำหนดวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์ที่ชัดเจน และการพัฒนาบุคลากร เพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา 2) ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ 27 ตัวชี้วัด ได้แก่ (1) ด้านการพัฒนาบุคลากร (2) ด้านแผนกลยุทธ์ (3) ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร (4) ด้านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย และ (5) ด้านประสิทธิผลของสถานศึกษา โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 4.79 อยู่ในระดับมากที่สุด 3) รูปแบบฯ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (χ^2 = 207.12, df = 200, p = 0.35, χ^2/df = 1.04, CFI = 0.97, TLI = 0.94, RMSEA = 0.04) แต่ละองค์ประกอบมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบในช่วง 0.766-0.937 และแต่ละตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบหลักมีน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในช่วง 0.728-0.979 ซึ่งทุกองค์ประกอบมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: วัฒนธรรมองค์การ รูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การ ประสิทธิผลของสถานศึกษา

บทนำ (Introduction)

โลกในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมหาศาล มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และเกิดการแผ่กระจายไปยังทุกแห่งอย่างรวดเร็ว แบบไร้ขีดจำกัด ซึ่งวัฒนธรรมองค์การเป็นสิ่งที่สั่งสมในองค์การมาเป็นเวลานาน เมื่อความคิดหรือการปฏิบัติใดถือเป็นวัฒนธรรมขององค์การใดแล้ว ก็มักจะคงอยู่อย่างถาวรในองค์การนั้น เมื่อเวลาและสถานการณ์ต่างๆ เปลี่ยนไปวัฒนธรรมขององค์การอาจจะล้าสมัยไม่สอดคล้องกับสภาวการณ์ใหม่ๆ ดังนั้น ผู้บริหารองค์การมีหน้าที่ต้องปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์การ

องค์การในส่วนของสถานศึกษานั้นมีหน้าที่สำคัญ คือ การให้การศึกษาในลักษณะที่เฉพาะเจาะจงและต้องมีวิธีการเฉพาะ เช่น สอนให้อ่านหนังสือเขียนหนังสือเป็น คำนวณคิดเลขได้ (Sinlarat, 2009, p. 127) โดยมีความมุ่งหมายหรือเป้าหมายของการจัดการศึกษาตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในมาตรา 6 ซึ่งกล่าวถึงการจัดการศึกษาว่าต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข หรืออาจกล่าวอย่างสรุปสั้นๆ ได้ตามคู่มือการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานที่เป็นนิติบุคคลของกระทรวงศึกษาธิการได้ว่าเป้าหมายในการจัดการศึกษา คือ ทำให้ผู้เรียนเป็นคนดี เก่ง และมีความสุข (Legal and legal case law research and

development group, 2016, pp. 1-4) สอดคล้องกับการกำหนดแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ที่วางกรอบเป้าหมายและทิศทางการจัดการศึกษาของประเทศ โดยมุ่งจัดการศึกษาให้คนไทยทุกคนสามารถเข้าถึงโอกาสและความเสมอภาคในการศึกษาที่มีคุณภาพ พัฒนาระบบการบริหารจัดการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะในการทำงานที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ ดังนั้น การจัดการศึกษาของไทยในยุคปัจจุบัน จึงเป็นสิ่งที่ทุกฝ่ายควรตระหนักและให้ความสำคัญ โดยเฉพาะการกำหนดยุทธศาสตร์การปฏิรูประบบการจัดการศึกษา เพื่อจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ การมุ่งสร้างความรู้แก่คนในชาติอย่างมีคุณค่าและมีประสิทธิภาพสูงสุด สถานศึกษาซึ่งเป็นองค์การหนึ่งย่อมได้รับผลกระทบหรือเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมไปด้วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะการรวมตัวของคนในองค์การย่อมก่อให้เกิดวัฒนธรรมภายในองค์การเอง (Noimat, 2015, p. 2) ทำให้แต่ละองค์การแตกต่างกันออกไปโดยเฉพาะองค์การที่มีขนาดหรือตั้งอยู่บนพื้นที่ซึ่งแตกต่างกัน การปรับวัฒนธรรมย่อมแตกต่างกันตามไปด้วยเพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับวิถีการดำเนินชีวิตของคนในสถานศึกษาซึ่งจะมีอิทธิพลต่อความสำเร็จ ความก้าวหน้าและการพัฒนาองค์การในอนาคต

จากแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน 4 ปี พบว่า โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 บางโรงเรียนยังมีแผนปฏิบัติราชการประจำปีที่ยังไม่สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล สพฐ. และความต้องการของสถานศึกษา ขาดการพัฒนาบุคลากรขององค์การที่เกี่ยวข้องให้เต็มตามศักยภาพ เนื่องจากผลกระทบของโลกาภิวัตน์ทั้งด้านวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการสื่อสาร ก่อให้เกิดค่านิยมใหม่ การลอกเลียนแบบ ขาดการวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและเป็นเหตุเป็นผล ไม่เคารพกฎระเบียบ ส่งผลอย่างยิ่งต่อการพัฒนาค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมของบุคลากร และวัฒนธรรมการทำงานแบบมีส่วนร่วมของคนในสังคมยังขาดการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ซึ่งแสดงให้เห็นว่ายังมีปัจจัยบางอย่างที่เป็นปัญหาอุปสรรคและจุดอ่อนอยู่ ซึ่งทำให้การดำเนินการขององค์การ ควรจะเป็นการพัฒนางานให้ก้าวหน้าขึ้นให้หาความสมดุลระหว่างการควบคุมคุณภาพการศึกษากับการปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์การให้มีความเหมาะสม (Suratthani Primary Educational Service Area Office 3, 2020, pp. 4-5)

จากปญหาที่นำเสนอข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 ซึ่งวัฒนธรรมองค์การมีอิทธิพลต่อการบริหารงานของสถานศึกษา เพราะวัฒนธรรมองค์การเป็นค่านิยม ความเชื่อ และพฤติกรรมร่วมที่สมาชิกองค์การส่วนใหญ่หรือทั้งหมดปฏิบัติมาเป็นระยะเวลานานจนเป็นสิ่งที่กำหนดแนวทางพฤติกรรมของสมาชิกโดยมิต้องมีหลักการใดมากำกับ แต่ด้วยเหตุที่องค์การแต่ละแห่งต่างก็มีวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน ออกไปซึ่งมีทั้งข้อดีและข้อด้อย จึงจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาวัฒนธรรมองค์การ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะหรือปัจจัยต่างๆ ทั้งที่ช่วยเสริมสร้างหรือเป็นอุปสรรคต่อการบริหารงานของสถานศึกษา อันจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการกำหนดแนวทางในการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์การที่สนับสนุนการการบริหารงานของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางการเปลี่ยนวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3
3. เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

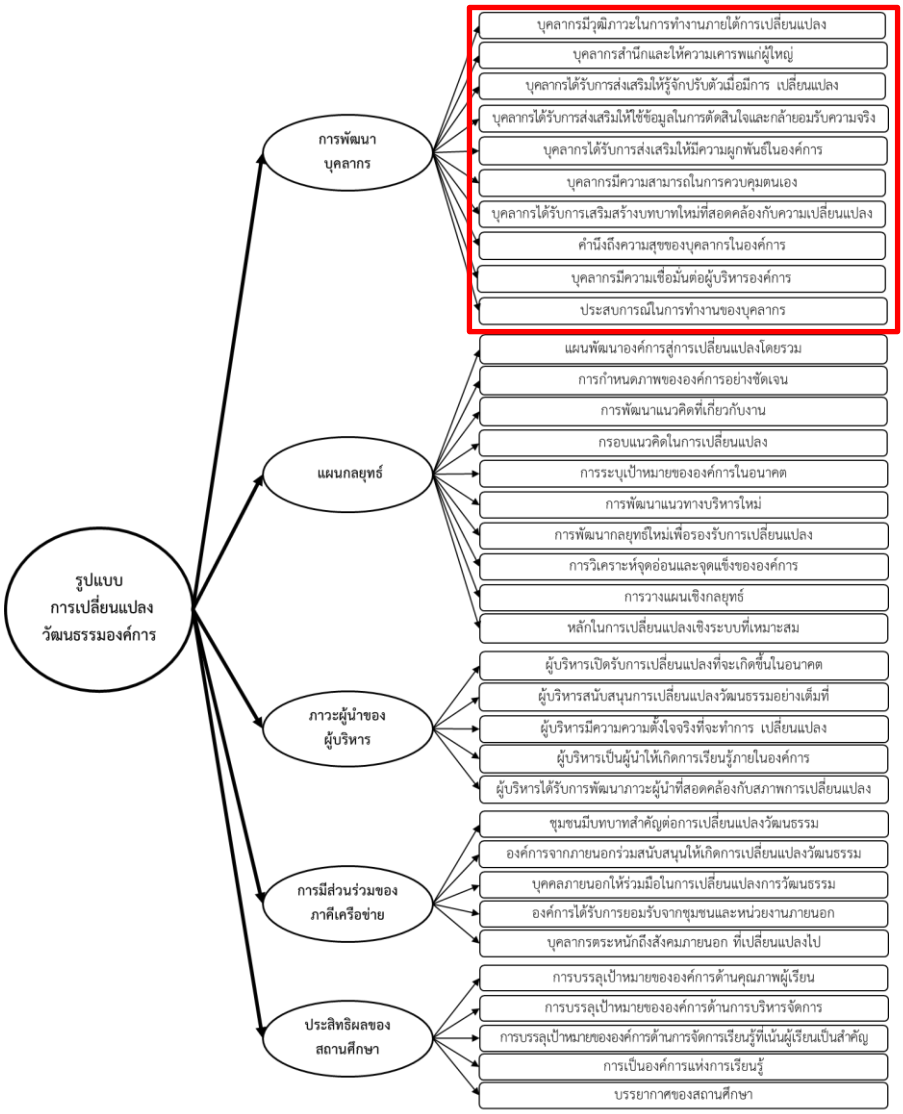
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเอกสาร เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิด ซึ่งได้มาจากการสังเคราะห์แนวคิดเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาจากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และนักวิชาการ โดยประกอบด้วยแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์ตามแนวคิดของ Kotter (2002); Ozdemir (2007); Muscalu (2014); Mourfield (2014); Chaisongkram (2019); Khanthongdee (2019); Lumsan (2022) และ Nunamkham (2023) ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) การพัฒนาบุคลากร 2) แผนกลยุทธ์ 3) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร 4) การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย และ 5) ประสิทธิผลของสถานศึกษา เพื่อให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรในการวิจัยการพัฒนารูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 ผู้วิจัยจึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเป็นการวิจัยและพัฒนา (R&D) ซึ่งมีรายละเอียดในการดำเนินงาน 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 ดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษา สังเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา แล้วนำองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การที่ได้จากการศึกษามาสังเคราะห์กำหนดเป็นองค์ประกอบของการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ

2. สร้างแบบสอบถามสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบฯ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert's Rating Scale) มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ 0.42-0.67 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.97 โดยสอบถามข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยเทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจากประชากรตามอำเภอเป็นเกณฑ์ ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 ประกอบด้วย 6 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเวียงสระ อำเภอบ้านนาสาร อำเภอบ้านนาเดิม อำเภอพระแสง อำเภอเคียนซา อำเภอชัยบุรี พิจารณาแล้วทำการสุ่มอย่างง่าย ซึ่งประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 29 คน และครูผู้สอน จำนวน 283 คน รวมทั้งสิ้น 312 คน

3. สร้างแบบสัมภาษณ์เชิงลึก เกี่ยวกับแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.80-1.00 โดยสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 7 คน ผู้วิจัยได้เลือกผู้ทรงคุณวุฒิแบบเจาะจง โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารสถานศึกษา ซึ่งมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนารูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ

4. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของสภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ โดยใช้วิธีการทางสถิติ (t-test) และการวิเคราะห์ด้านเนื้อหา (Content Analysis) จากการสัมภาษณ์เชิงลึกแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา ซึ่งเลือกองค์ประกอบและแนวทางในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาที่มีความสอดคล้องกัน เพื่อนำไปสู่การดำเนินการยกร่างรูปแบบในขั้นตอนต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนารูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา โดยการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ประกอบด้วย องค์ประกอบด้านการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การและแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา มาวิเคราะห์และยกร่างรูปแบบฯ และนำร่างรูปแบบเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน ผู้วิจัยได้เลือกผู้ทรงคุณวุฒิแบบเจาะจง โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารการศึกษา จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญการบริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณา ความเหมาะสม ความถูกต้อง ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบในเชิงทฤษฎี พร้อมข้อเสนอแนะ ด้วยการสัมภาษณ์แบบเชิงลึกรายบุคคล (In-depth interview) โดยใช้แบบตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา และปรับปรุงรูปแบบ ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA) โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน ที่มีต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert's Rating Scale) มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ 0.45-0.87 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ 0.98 โดยกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 เท่า ของจำนวนตัวแปรที่สังเกตได้ (Observed Variables) ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรที่สังเกตได้ทั้งสิ้น 27 ตัวแปร ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตามข้อกำหนดข้างต้นได้ 405 คน ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ โดยเทียบสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างจากตำแหน่งเป็นเกณฑ์ ประกอบด้วย

ผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้สอนในสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 จากประชากร 1,641 คน แล้วทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 37 คน ครูผู้สอน จำนวน 368 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 405 คน

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ โดยการใช้แบบสอบถามสำรวจข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน จำนวน 312 คน ปรากฏผลดัง Table 1

Table 1

Mean, standard deviation, and t-test statistics of the current state and desired state overall and by individual components ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าสถิติทดสอบที (t-test) ของสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ โดยรวมและรายองค์ประกอบ

ที่	องค์ประกอบด้านการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา	ระดับความคิดเห็น						t
		สภาพปัจจุบัน			สภาพที่พึงประสงค์			
		$\bar{X}$	SD	ระดับ	$\bar{X}$	SD	ระดับ	
1	การพัฒนาบุคลากร	3.988	0.561	มาก	4.463	0.427	มาก	14.916**
2	แผนกลยุทธ์	3.989	0.580	มาก	4.460	0.899	มาก	13.335**
3	ภาวะผู้นำของผู้บริหาร	4.018	0.682	มาก	4.505	0.477	มากที่สุด	12.832**
4	การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย	3.880	0.659	มาก	4.405	0.487	มาก	15.618**
5	ประสิทธิผลของสถานศึกษา	4.044	0.557	มาก	4.486	0.493	มาก	13.413**
	ภาพรวม	3.983	0.607	มาก	4.463	0.556	มาก	15.212**

หมายเหตุ ** p < .01

จาก Table 1 พบว่า ภาพรวมสภาพปัจจุบัน อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ประสิทธิผลของสถานศึกษา อยู่ในระดับมาก รองลงมา คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร และองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ตามลำดับ ภาพรวมสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ประสิทธิผลของสถานศึกษา และองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ตามลำดับ และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์ในภาพรวมและรายองค์ประกอบ ค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษา คือ การพัฒนาภาวะผู้นำที่สร้างความเปลี่ยนแปลง กำหนดวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์ที่ชัดเจน และพัฒนาบุคลากรสู่ความเป็นมืออาชีพ เพื่อประสิทธิผลที่ดีของสถานศึกษา ซึ่งพิจารณาองค์ประกอบและแนวทางในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาที่มีความสอดคล้องกัน และนำไปสู่การดำเนินการยกร่างรูปแบบในขั้นตอนต่อไป

2. ผลการพัฒนารูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ โดยพิจารณาความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ความถูกต้อง และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯ ปรากฏผลดัง Table 2

Table 2

Mean, standard deviation, and the results of the assessment of feasibility, suitability, accuracy, and overall usefulness

ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และผลการตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ความถูกต้อง และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ โดยรวม

รายการ	ระดับความคิดเห็น		แปลผล
	$\bar{X}$	SD	
ด้านที่ 1 ความเป็นไปได้ของรูปแบบ (Feasibility)	4.68	0.36	มากที่สุด
ด้านที่ 2 ความเหมาะสมของรูปแบบ (Propriety)	4.81	0.18	มากที่สุด
ด้านที่ 3 ความถูกต้องของรูปแบบ (Accuracy)	4.88	0.27	มากที่สุด
ด้านที่ 4 ความเป็นประโยชน์ของรูปแบบ (Utility)	4.80	0.28	มากที่สุด
ภาพรวม	4.79	0.07	มากที่สุด

จาก Table 2 พบว่า ผลการตรวจสอบความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ความถูกต้อง และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯ โดยภาพรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ส่งผลให้ได้ร่างรูปแบบฯ ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นรูปแบบที่ผ่านการยกร่างและกลั่นกรองว่ามีความเป็นไปได้ ความเหมาะสม ความถูกต้อง ความเป็นประโยชน์และมีประสิทธิภาพ

3. ผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (CFA)

3.1 ผลการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนในสถานศึกษาที่มีต่อองค์ประกอบด้านการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3

Table 3

Average, standard deviation, and the results of the survey on the opinions of school administrators and teachers towards the overall cultural transformation

ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และผลการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ โดยรวม

ที่	องค์ประกอบด้านการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา	ระดับความคิดเห็น		แปลผล
		$\bar{X}$	*SD*	
1	การพัฒนาบุคลากร	4.33	0.54	มาก
2	แผนกลยุทธ์	4.29	0.57	มาก
3	ภาวะผู้นำของผู้บริหาร	4.25	0.76	มาก
4	การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย	4.16	0.68	มาก
5	ประสิทธิผลของสถานศึกษา	4.48	0.47	มาก
	ภาพรวม	4.30	0.11	มาก

จาก Table 3 พบว่า ภาพรวมของระดับความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอนที่มีต่อรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบ องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ประสิทธิผลของสถานศึกษา รองลงมา คือ การพัฒนาบุคลากร แผนกลยุทธ์ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร และองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ ประสิทธิผลของสถานศึกษา ตามลำดับ

3.2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา ฯ ตามสมมติฐานกับข้อมูลเชิงประจักษ์จากกลุ่มตัวอย่าง

Table 4

Comparative statistical analysis of the model with empirical data between the hypothesized model and the revised model, including confirmatory factor analysis

การวิเคราะห์การเปรียบเทียบค่าสถิติของรูปแบบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ระหว่างรูปแบบเชิงสมมติฐาน และรูปแบบที่ปรับใหม่ ความสอดคล้องขององค์ประกอบเชิงยืนยันรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3

ดัชนีความสอดคล้อง	เกณฑ์ที่ใช้พิจารณา	ค่าสถิติของรูปแบบ
Chi-square (χ^2)	ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ	207.12
Degree of freedom (df)	ใกล้เคียงกับค่าไคสแควร์	200
Probability level	มากกว่า 0.05	0.35
χ^2/ df (CMIN/ DF)	น้อยกว่า 3	1.04
Comparative Fit Index (CFI)	ไม่น้อยกว่า 0.90	0.97
Tucker Lewis index (TLI)	ไม่น้อยกว่า 0.90	0.94
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	น้อยกว่า 0.06	0.04

จาก Table 4 พบว่า รูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 จากการตรวจสอบกับข้อมูลเชิงประจักษ์ค่าสถิติ Chi-Square เท่ากับ 207.12 หรือค่า χ^2/df เท่ากับ 1.04 องศาแห่งความเป็นอิสระ df = 200 และมีค่า CFI เท่ากับ 0.97 ค่า TLI เท่ากับ 0.94 และค่า RMSEA เท่ากับ 0.04 ถือว่ามีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

Table 5

The results of the compliance verification of the confirmatory factor model of the organizational culture change framework to enhance effectiveness

แสดงผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ

ตัวแปร	Factor Loading	SE	t	R-Square
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่หนึ่ง				
การพัฒนาบุคลากร (Personnel Development : Per)				
ความมั่นคงในงานของบุคลากรเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง (Per1)	0.887	0.012	73.03**	0.79
บุคลากรสำนึกและให้ความเคารพแก่ผู้ใหญ่ (Per2)	0.785	0.021	37.58**	0.62
บุคลากรยอมรับการเปลี่ยนแปลง (Per3)	0.862	0.014	62.80**	0.74
บุคลากรได้รับการส่งเสริมให้มีความผูกพันในองค์การ (Per4)	0.916	0.009	102.41**	0.84
คำนึงถึงความสุขของบุคลากรในองค์การ (Per5)	0.831	0.017	48.16**	0.70
บุคลากรมีความเชื่อมั่นต่อผู้บริหารองค์การ (Per6)	0.728	0.021	36.93**	0.61
ประสบการณ์ในการทำงานของบุคลากร (Per7)	0.853	0.014	59.09**	0.73
แผนกลยุทธ์ (Strategic Plan : Str)				
องค์การมีแผนพัฒนาองค์การสู่การเปลี่ยนแปลงโดยรวม (Str1)	0.903	0.018	49.77**	0.82
มีการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน (Str2)	0.922	0.009	98.04**	0.85
มีกรอบแนวคิดในการเปลี่ยนแปลง (Str3)	0.893	0.011	79.97**	0.80
มีการพัฒนาแนวทางบริหารใหม่ (Str4)	0.941	0.007	137.76**	0.89
มีการวางแผนกลยุทธ์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง (Str5)	0.824	0.017	49.23**	0.68
มีหลักในการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบที่เหมาะสม (Str6)	0.892	0.012	77.17**	0.80
ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (Administrators Leadership : Adm)				
ผู้บริหารเปิดรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต (Adm1)	0.897	0.011	84.63**	0.80
ผู้บริหารมีความความตั้งใจจริงที่จะทำการเปลี่ยนแปลง (Adm2)	0.890	0.011	79.01**	0.79
ผู้บริหารเป็นผู้นำให้เกิดการเรียนรู้ภายในองค์การ (Adm3)	0.946	0.006	149.73**	0.90
ผู้บริหารได้รับการพัฒนาภาวะผู้นำที่สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลง (Adm4)	0.897	0.012	72.27**	0.81
ความน่าเชื่อถือของผู้นำ (Adm5)	0.941	0.007	138.39**	0.89
การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย (Participation of Community : Com)				
ชุมชนมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม (Com1)	0.833	0.018	46.14**	0.69
องค์กรจากภายนอกร่วมสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม (Com2)	0.933	0.016	58.37**	0.87
องค์กรและบุคคลภายนอกให้ความร่วมมือในการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม (Com3)	0.979	0.013	76.47	0.96
องค์การได้รับการยอมรับจากชุมชนและหน่วยงานภายนอก(Com4)	0.871	0.019	46.99**	0.76

ตัวแปร	Factor Loading	SE	t	R-Square
ประสิทธิผลของสถานศึกษา (Effectiveness of the Schools : Eff)				
การบรรลุเป้าหมายขององค์การด้านคุณภาพผู้เรียน (Eff1)	0.861	0.014	60.54**	0.74
การบรรลุเป้าหมายขององค์การด้านการบริหารจัดการ (Eff2)	0.900	0.012	73.63**	0.81
การบรรลุเป้าหมายขององค์การด้านการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Eff3)	0.869	0.015	59.87**	0.75
การเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ (Eff4)	0.883	0.013	70.01**	0.78
บรรยากาศของสถานศึกษา (Eff5)	0.825	0.017	48.02**	0.68
การวิเคราะห์องค์ประกอบอันดับที่สอง				
การพัฒนาบุคลากร (PER)	0.922	0.010	87.88**	0.85
แผนกลยุทธ์ (STR)	0.937	0.009	99.44**	0.88
ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (Adm)	0.875	0.014	60.60**	0.77
การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย (Com)	0.766	0.023	33.03**	0.59
ประสิทธิผลของสถานศึกษา (Eff)	0.872	0.015	59.17**	0.76

หมายเหตุ $p < .01$

จาก Table 5 เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในรูปมาตรฐานของตัวแปรทั้ง 27 ตัว มีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า และมีน้ำหนักอยู่ในช่วง 0.728-0.979 แสดงว่าตัวแปรสังเกตุได้ทั้งหมด เป็นองค์ประกอบสำคัญของการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองของรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3 พบว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมีน้ำหนักอยู่ในช่วง 0.766-0.937 มีค่าเป็นบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกค่า ซึ่งเมื่อเรียงลำดับค่าน้ำหนักองค์ประกอบ แต่ละองค์ประกอบมีรายละเอียด ดังนี้

1. แผนกลยุทธ์ (Strategic Plan : Str) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.937 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปมาตรฐานเรียงลำดับจากสูงไปต่ำ ได้แก่ มีการพัฒนาแนวทางบริหารใหม่ มีการสร้างวิสัยทัศน์ร่วมกัน องค์การมีแผนพัฒนาองค์การสู่การเปลี่ยนแปลงโดยรวม มีกรอบแนวคิดในการเปลี่ยนแปลง มีหลักในการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบที่เหมาะสม และมีการวางแผนกลยุทธ์เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง

2. การพัฒนาบุคลากร (Personnel Development : Per) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.922 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปมาตรฐานเรียงลำดับจากสูงไปต่ำ ได้แก่ บุคลากรได้รับการส่งเสริมให้มีความผูกพันในองค์การ ความมั่นคงในงานของบุคลากรเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง บุคลากรยอมรับการเปลี่ยนแปลง ประสบการณ์ในการทำงานของบุคลากร คำนึงถึงความสุขของบุคลากรในองค์การ บุคลากรสำนึกและให้ความเคารพแก่ผู้ใหญ่ และบุคลากรมีความเชื่อมั่นต่อผู้บริหารองค์การ

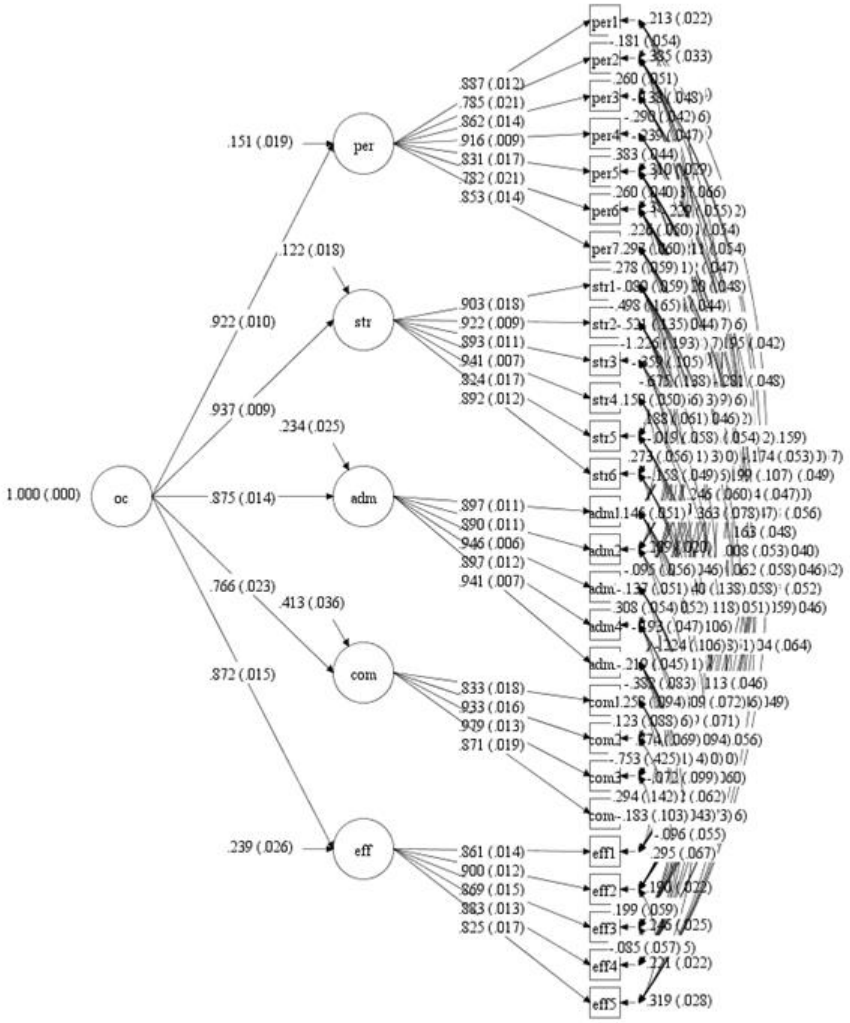
3. ภาวะผู้นำของผู้บริหาร (Administrators Leadership : Adm) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.875 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปมาตรฐานเรียงลำดับจากสูงไปต่ำ ได้แก่ ผู้บริหารเป็นผู้นำให้เกิดการเรียนรู้ภายในองค์การ ความน่าเชื่อถือของผู้นำ ผู้บริหารเปิดรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ผู้บริหารได้รับการพัฒนาภาวะผู้นำที่สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลง และผู้บริหารมีความความตั้งใจจริงที่จะทำการเปลี่ยนแปลง

4. ประสิทธิผลของสถานศึกษา (Effectiveness of the Schools : Eff) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.872 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปมาตรฐานเรียงลำดับจากสูงไปต่ำ ได้แก่ การบรรลุเป้าหมายขององค์การด้านการบริหารจัดการ การเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ การบรรลุเป้าหมายขององค์การด้าน การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การบรรลุเป้าหมายขององค์การด้านคุณภาพผู้เรียน และบรรยากาศของสถานศึกษา

5. การมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย (Participation of Community : Com) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ 0.766 ซึ่งตัวแปรที่มีน้ำหนักองค์ประกอบในรูปมาตรฐานเรียงลำดับจากสูงไปต่ำ ได้แก่ องค์กรและบุคคลภายนอกให้ความร่วมมือในการเปลี่ยนแปลงการวัฒนธรรม องค์กรจากภายนอกร่วมสนับสนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม องค์การได้รับการยอมรับจากชุมชนและหน่วยงานภายนอก และชุมชนมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมผลการวิจัยข้างต้นสามารถแสดงได้ดัง Figure 2

Figure 2

Shows the results of the second-order confirmatory factor analysis of organizational culture change model to increase the effectiveness of the schools under Suratthani Primary Educational Service Area Office 3
แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สองรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 3



อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ พบว่าภาพรวมสภาพปัจจุบัน อยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านประสิทธิผลของสถานศึกษา รองลงมา คือ ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านแผนกลยุทธ์ ด้านการพัฒนาบุคลากร และ ด้านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ตามลำดับ เนื่องจากในสภาพปัจจุบันประสิทธิผลของสถานศึกษามีผลต่อการวางแผนกลยุทธ์ในการบริการงานและภาวะผู้นำของผู้บริหาร ซึ่งจะส่งผลต่อการบริหารจัดการ การพัฒนาบุคลากรและการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่จะพัฒนาให้การบริหารงานและวัฒนธรรมองค์การให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Kotter (2002) ได้กล่าวไว้ว่า องค์ประกอบของการบริหารการเปลี่ยนแปลงและขั้นตอนสู่ความสำเร็จของการเปลี่ยนแปลง ดังนี้ 1) การกระตุ้นให้ผู้คนเคลื่อนไหวสร้างเป้าหมายจุดประสงค์ที่เป็นจริง 2) สร้างทีมงานที่เข้มแข็ง 3) มีวิสัยทัศน์ที่ถูกต้อง นำพาทีมงานมาร่วมกำหนดวิสัยทัศน์และกลยุทธ์ในการทำงาน และควรที่จะตั้งมั่นบนความรู้สึกและสิ่งสร้างสรรค์เพื่อที่เป็นปัจจัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดประสิทธิผล 4) การสื่อสารต้องมีการให้คนเข้ามามีส่วนร่วมให้ได้มากที่สุด 5) ให้อำนาจในการตัดสินการกระทำ 6) ต้องสร้างชัยชนะในระยะสั้น 7) ต้องสร้างแรงบันดาลใจและมีความเพียรพยายามที่จะเปลี่ยนแปลง และ 8) ต้องสร้างวัฒนธรรมการเปลี่ยนแปลง และภาพรวมสภาพที่พึงประสงค์ อยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านประสิทธิผลของสถานศึกษา ด้านแผนกลยุทธ์ ด้านการพัฒนาบุคลากร และด้านการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ตามลำดับ และผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพปัจจุบันกับสภาพที่พึงประสงค์ในภาพรวมค่าเฉลี่ยมีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pongsapang (2022) ได้ศึกษาเรื่อง วัฒนธรรมองค์การกับประสิทธิผลของสถานศึกษา กล่าวว่า วัฒนธรรมองค์การกับประสิทธิผลของสถานศึกษา มีความสัมพันธ์กันในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยเป็นความสัมพันธ์เชิงบวก ซึ่งสอดคล้องกับผลสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารสถานศึกษาเกี่ยวกับองค์ประกอบและแนวทางการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ อีกด้วย โดยการพัฒนาภาวะผู้นำที่สร้างความเปลี่ยนแปลง กำหนดวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์ที่ชัดเจน และพัฒนาบุคลากรสู่ความเป็นมืออาชีพ เพื่อประสิทธิผลที่ดีของสถานศึกษา

2. ผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ความถูกต้อง และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน เนื่องจากผู้วิจัยได้สังเคราะห์เอกสาร หลักการ แนวคิด ทฤษฎีของนักวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อีกทั้งได้พัฒนารูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ โดยผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก จากทรงคุณวุฒิที่มีประสบการณ์ในการบริหารงานและปฏิบัติงานในสถานศึกษา ทำให้ได้ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ครอบคลุม ทำให้การพัฒนารูปแบบฯ มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ ถูกต้องและความเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการบริหารจัดการเพื่อพัฒนารูปแบบวัฒนธรรมองค์การให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chaisongkram (2019, pp. 780-792) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การของโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า รูปแบบความสัมพันธ์ขององค์ประกอบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การของโรงเรียนมัธยมศึกษา มีความสัมพันธ์ระหว่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์โดยองค์ประกอบด้านการวางแผนกลยุทธ์และการมีส่วนร่วมของชุมชนมีความสัมพันธ์ทางตรงต่อการพัฒนาบุคลากร นอกจากนี้องค์ประกอบด้านภาวะผู้นำของผู้บริหาร ยังมีความสัมพันธ์ทางอ้อมต่อการพัฒนาบุคลากร โดยผ่านการวางแผนกลยุทธ์และการมีส่วนร่วมของชุมชนอีกด้วย

3. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบการฯ ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลการวัดองค์ประกอบด้านการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ อาจเนื่องมาจากองค์ประกอบด้านการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การสอดคล้องกับบริบทของการปฏิบัติงานและการบริหารงานของสถานศึกษาที่มุ่งเน้นให้เกิดประสิทธิผลที่ดี สอดคล้องกับ Nunamkham (2023, pp. 70-81) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ปัจจัยการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา

กรุงเทพมหานคร เขต 2 พบว่า ปัจจัยการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของสถานศึกษา อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ได้แก่ ด้านการสนับสนุนทีมผู้นำและทรัพยากรสำหรับการเปลี่ยนแปลง ด้านการติดตามประเมินผลและปรับปรุง ด้านการรักษาการเปลี่ยนแปลงให้คงอยู่ และด้านการวางแผน อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Lumsan (2022, pp. 186-194) ได้ทำการวิจัยเรื่อง วัฒนธรรมองค์การที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารงานโรงเรียน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษานครพนม พบว่า แนวทางการพัฒนาวัฒนธรรมองค์การที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารโรงเรียน เสนอแนะไว้ 6 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งขององค์การ 2) ด้านความมุ่งหมายขององค์การ 3) ด้านความมีคุณภาพ 4) ด้านความหลากหลายและการจัดการบุคลากร 5) ด้านการยอมรับ และ 6) ด้านคุณธรรมจริยธรรมในองค์การ

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า องค์ประกอบด้านการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา ที่กล่าวมาข้างต้น มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อประสิทธิผลของสถานศึกษา เพื่อให้สถานศึกษามีกระบวนการบริหารที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลง มีการวางแผนการดำเนินการต่าง ๆ และจัดระบบให้ก้าวหน้าทันสมัย จึงควรนำองค์ประกอบด้านการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การดังกล่าว ไปพิจารณาเพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนากระบวนการบริหารสถานศึกษาต่อไป

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หนวยงานต่นสังกัด ควรนำรูปแบบการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การเพื่อเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษาฯ มาเป็นองค์ความรู้และเป็นแนวทางในการบริหารจัดการโครงสร้างและการบริหารงานของสถานศึกษาให้เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปบนพื้นฐานของความหลากหลายจากสภาพแวดล้อมและสังคมในปัจจุบัน

1.2 ผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบด้านแผลกลยุทธ์ เป็นองค์ประกอบที่มีน้ำหนักสูงสุด ดั้งนั้น ผู้บริหารสถานศึกษา สามารถนำมาปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพของการจัดการศึกษาของสถานศึกษาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งสามารถนำผลการวิจัยไปพิจารณาวางแผนกำหนดนโยบายเพื่อปรับปรุงแก้ไขวิธีการปฏิบัติงานของบุคลากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิผลในการบริหารงานของสถานศึกษาต่อไป

1.3 องค์การทั้งภาครัฐและเอกชน สามารถนำองค์ประกอบด้านการการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมองค์การ ไปพิจารณาเพื่อกำหนดแนวทางในการพัฒนากระบวนการบริหารในองค์การได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรนำองค์ประกอบนี้ไปใช้ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อให้ได้องค์ประกอบที่มีความเหมาะสมต่อการบริหารองค์การภายใต้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

2.2 ควรศึกษาโมเดลเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิผลของสถานศึกษา โดยวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยวิธีวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM)

References

Chaisongkram, K. (2019). Organizational culture change model of secondary school. *Journal of Educational Administration, Silpakorn University,* 10(2), 780 – 792.

Khanthongdee, P. (2019). *A comparative study of organizational culture between secondary school and educational opportunity expansion school* (Doctoral dissertation). Bangkok: Silpakorn University.

Kotter, J. P. (2002). *John P. Kotter's 'eight steps to successful change' model*. Retrieved May 15, 2022, from https://whatfix.com/blog/kotters-8-step-change-model/

Legal and legal case law research and development group. (2016). *Manual for promoting the management of educational institutions that are juristic persons*. Retrieved July 16, 2022, from http://kormor.obec.go.th/arti/arti002.pdf

Lumsan, S. (2022). *Organizationl culture affecting the effectiveness of school administration under the secondary educational service area office Nakhonphanom*. (Master thesis). Sakonnakhon: Sakon Nakhon Rajabhat University. [in Thai]

Mourfield, R. (2014). *A guide to bring everyone on board* (Master thesis). India: Indiana University.

Muscalu, E. (2014). Organizational culture change in the organization. *Management and Economics*, 4(76), 392-396.

Noimat, P. (2015). *The relationship between organizational culture and the effectiveness of schools under the Secondary Educational Service Area Office 27* (Master thesis). Roi Et: Roi Et Rajabhat University.

Nunamkham, N. (2023). Factors of change management affecting effectiveness of schools under the Secondary Educational Service Area Office Bangkok 2. *Journal of Education Mahasarakham University*, 17(1), 70 – 83.

Ozdemir, G. (2007). Cultural change management and quality in the tourism industry. *Journal of Yasar University*, 2(5), 505-523.

Pongsapang, J. (2022). *Organizational culture and school effectiveness under Nakhon Phathom Primary Educational Service Area Office 2* (Master thesis). Nakhon Phathom: Silpakorn University.

Sinlarat, P. (2009). *Introduction to educational philosophy* (6th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.

Suratthani Primary Educational Service Area Office 3. (2020). *Self-Assessment Report: SAR academic year 2020*. Suratthani: Supervision, Monitoring and Evaluation Group for Educational Management.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE USE OF TASK-BASED LEARNING TO ENHANCE ENGLISH ORAL PRESENTATION ABILITY AND SELF-CONFIDENCE OF 1st YEAR STUDENTS, LAMPANG RAJABHAT UNIVERSITY

การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษและความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

Received: July 25, 2023 **Revised:** October 2, 2023 **Accepted:** November 15, 2023

Pornchonnee Poomchaiya[1*]
พรชนนี ภูมิไชยา[1*]

[1]Faculty of Education, Lampang Rajabhat University, Lampang 52100, Thailand
[1]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

*Corresponding Author, E-mail: pornchonnee@g.lpru.ac.th

Abstract

The purposes of this research were to 1) study students' English oral presentation ability after using task-based learning and 2) to compare students' self-confidence before and after using task-based learning. The sample was 29 undergraduate students, Faculty of Education, who enrolled in the course "English Classroom Management" in the second semester of the academic year 2021 and was randomly selected by using cluster random sampling through the use of section as a unit of randomization. The research instruments consisted of 3 lesson plans using task-based learning, an English oral presentation ability evaluation form and self-confidence test. The data collected were analyzed with mean, standard deviation, and percentage. The findings were as follows: 1) the students' English oral presentation ability increased after using task-based learning. The mean scores were 13.14, 14.71 and 16.14 and 2) the mean score of students' self-confidence after using task-based learning was 3.72 which was higher than before using task-based learning. The mean score of students' self-confidence before using task-based learning was 2.82.

Keywords: Task-based Learning, English Oral Presentation Ability, Self-confidence

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษของนักศึกษา และ 2) เพื่อเปรียบเทียบความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 จำนวน 29 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการชั้นเรียนภาษาอังกฤษ (1091509) ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ได้กลุ่มตัวอย่างจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้หมู่เรียนเป็นหน่วยสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน จำนวน 3 แผน แบบประเมินความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ และแบบวัดความเชื่อมั่นในตนเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษของนักศึกษาสูงขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน โดยคะแนนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.14, 14.71 และ 16.14 และ 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.72 สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.82

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน ความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ ความเชื่อมั่นในตนเอง

บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันประเทศไทยและประเทศอื่นๆ ทั่วโลก มีการพัฒนาความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี วัฒนธรรมและการสื่อสารไปอย่างรวดเร็ว ภาษาจึงถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการสื่อสาร มนุษย์จำเป็นต้องใช้ภาษาเพื่อการติดต่อสื่อสาร เจรจาธุรกิจ การศึกษา การแสวงหาความรู้ การประกอบอาชีพ รับข้อมูลต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ภาษาอังกฤษถือว่ามีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นภาษาสากลของโลกและเป็นภาษาที่ใช้ในการทำงานของอาเซียน บุคคลที่มีความรู้ความสามารถทางด้านภาษาอังกฤษดีย่อมได้รับโอกาสดีในการทำงาน โดยความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษนับว่าเป็นคุณสมบัติสำคัญของบุคคล (Deerajviset, 2015) ยิ่งไปกว่านั้น สำหรับนักศึกษาครู คุรุสภาได้กำหนดกรอบการประเมินความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาของสหภาพยุโรป (The Common European Framework of Reference: CEFR) โดยการผ่านเกณฑ์การทดสอบวิชาภาษาอังกฤษตามกรอบ CEFR จะอยู่ที่ระดับ B1 (Somrat & Prachanban, 2023, p. 82) ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาศักยภาพความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษของนักศึกษาครูให้มีประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการมุ่งพัฒนาความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษของผู้เรียน จัดการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนพูดนำเสนอในสิ่งที่ตนเองได้ศึกษาค้นคว้าหรืองานวิชาการ ได้พัฒนาการพูดภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอข้อมูล รวมทั้งพัฒนาผู้เรียนในด้านการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง มีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลแล้วถ่ายทอดความคิดในรูปแบบการนำเสนออันส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับแนวคิดของ Essberger (2009) ที่กล่าวว่า การพูดนำเสนอภาษาอังกฤษเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงด้านความรู้ ความสามารถทางภาษา ด้านการสืบค้นหาข้อมูล ด้านการคิด และด้านการเลือกใช้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือเพื่อนำมาใช้เสนอข้อมูล ซึ่งกระบวนการการเรียนรู้สามารถพัฒนาเจตคติที่ดีต่อการพูดของผู้เรียนได้ อย่างไรก็ตาม จากการสัมภาษณ์ของผู้วิจัยและผลการประเมินตนเองในการนำเสนองานของนักศึกษาสาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 พบว่า ผู้เรียนมีความกังวลในการพูดนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษอันมาจากการขาดทักษะการพูดในการนำเสนองาน ขาดประโยคหรือวลีที่ใช้ในการนำเสนอ อีกทั้งการพูดนำเสนองานเดี่ยวก็ส่งผลให้ผู้เรียนรู้สึกอายและไม่กล้าพูดภาษาอังกฤษ เนื่องจากกลัวพูดผิดแล้วเพื่อนจะเยาะเย้ย ส่งผลให้ผู้เรียนพูดติดขัด ไม่ค่อยกล้าสบตาผู้อื่นขณะนำเสนองาน ด้วยเหตุเหล่านี้ ผู้เรียนจึงไม่มั่นใจในการนำเสนองานหน้าชั้นเรียน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ของคะแนน

การนำเสนอภาษาอังกฤษของผู้เรียนในภาคเรียนที่ผ่านมา จะอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง ดังที่ Yamchai (2016) กล่าวว่า ผู้เรียนมีความรู้ทางภาษาอังกฤษแต่ไม่สามารถถ่ายทอดผ่านการพูดสื่อสารได้ดีเท่าการเขียน อันเนื่องมาจากไม่รู้วิธีการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ หากผู้เรียนได้ทำกิจกรรมการพูด ก็จะเสริมสร้างความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ

จากสภาพปัญหาของการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษที่กล่าวมาเบื้องต้นนั้น จึงมีความพยายามที่จะแก้ปัญหาเหล่านี้และเล็งเห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน (Task-Based Learning) การจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-centered) ส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานจริง โดยผู้เรียนจะได้รับมอบหมายภาระงานให้ปฏิบัติงานจริงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ สำหรับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานประกอบด้วย 3 ขั้นตอน (Willis, 1996) ได้แก่ 1) ขั้นก่อนปฏิบัติงาน (Pre-Task) เป็นขั้นเตรียมความพร้อมและความเข้าใจของผู้เรียนก่อนการปฏิบัติงาน โดยก่อนที่ผู้เรียนจะพูดนำเสนอภาษาอังกฤษในขั้นปฏิบัติงาน ผู้สอนทำการสอนเน้นย้ำคำ วลีที่จะนำไปใช้ในขั้นปฏิบัติงานให้ผู้เรียนทราบ รวมทั้งทำกิจกรรมคู่เพื่อเติมคำ วลี การจับคู่ภาพกับข้อความ รวมทั้งตอบคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะนำเสนองานในใบงาน 2) ขั้นปฏิบัติงาน (Task Cycle) เป็นขั้นที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย โดยมีครูเป็นผู้สังเกตการณ์ จากนั้นรายงานหรือนำเสนอจากการปฏิบัติงานต่อชั้นเรียน ในขั้นนี้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำข้อมูลจากการตอบคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะนำเสนองานรวมร่วมกันหาข้อมูลเพิ่มเติม แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันโดยใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายและนำข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมมาเขียนโครงร่างในการนำเสนอและเตรียมการนำเสนอผลงานในรูปแบบการพูดนำเสนองานที่หลากหลาย โดยมีผู้สอนเป็นที่ปรึกษาและคอยให้ความช่วยเหลือด้านการใช้ภาษาที่ถูกต้อง ผู้สอนจะคอยสังเกตและจดการใช้ภาษาที่ผิดพลาดของผู้เรียน โดยจะไม่มีการขัดขวางการนำเสนองานของผู้เรียน หากผู้เรียนใช้ภาษาผิดในระหว่างที่ผู้เรียนนำเสนองาน 3) ขั้นมุ่งเน้นภาษา (Language Focus) เป็นขั้นที่ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน รวมถึงผู้เรียนวิเคราะห์รูปแบบภาษาที่ผิดพลาดในระหว่างปฏิบัติงานและตรวจสอบการใช้ภาษาที่ถูกต้อง ในขั้นนี้ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับปัญหา/อุปสรรคที่พบเจอระหว่างการทำงาน จากนั้นผู้สอนจะนำรูปแบบภาษาที่ผิดซ้ำๆ มายกตัวอย่างให้ผู้เรียนดูและให้ผู้เรียนเรียนรู้รูปแบบทางภาษาที่ถูกต้อง และให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้รูปแบบภาษาที่ถูกต้องเพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วมากขึ้น จะเห็นได้ว่าก่อนการปฏิบัติงาน ผู้สอนก็จะป้อนข้อมูลทางภาษาและผู้เรียนทำใบงานที่เกี่ยวข้องการใช้ภาษาในการปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้เรียนนำไปใช้ในการนำเสนองาน ขั้นปฏิบัติงาน ผู้เรียนแต่ละกลุ่มใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายในการหาข้อมูลและการนำเสนอ โดยมีผู้สอนคอยให้ความช่วยเหลือทางด้านภาษา ผู้เรียนเรียนรู้ภาษาเตรียมตัวตนเองในการนำเสนองานร่วมกัน จนสามารถนำเสนองานได้สำเร็จ และขั้นมุ่งเน้นภาษา หลังการปฏิบัติงาน ผู้สอนนำเสนอรูปแบบภาษาที่ผิดซ้ำๆ มากๆ ในการนำเสนองานมายกตัวอย่างและให้ผู้เรียนเรียนรู้รูปแบบทางภาษาที่ถูกต้อง จากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ภาษาผ่านการทำงาน ใช้ภาษาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร รวมทั้งการทำงานกลุ่ม ส่งผลให้ผู้เรียนลดความกังวลและมีความมั่นใจในการใช้ภาษาระหว่างการปฏิบัติงาน รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนองานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังที่ Phetri and Prasansub (2020) กล่าวว่า การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติภาระงาน ได้ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารผ่านกระบวนการปฏิบัติภาระงานต่างๆ ที่ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกันจนสำเร็จ รวมทั้งช่วยให้ผู้เรียนมีความมั่นใจและแรงจูงใจในการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ

จากหลักการและจุดเด่นของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษและเปรียบเทียบความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานนี้ จะส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษและความเชื่อมั่นในตนเอง

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานต่อความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษของนักศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ในการดำเนินการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษและความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางมีวิธีการดำเนินการวิจัยตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการจัดการชั้นเรียนภาษาอังกฤษ (1091509) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 87 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา การจัดการชั้นเรียนภาษาอังกฤษ (1091509) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 29 คน หมู่เรียน 641810202 จำนวน 1 หมู่เรียน ใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้หมู่เรียนเป็นหน่วยสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้น จำนวน 3 แผน จำนวน 21 ชั่วโมง โดยมีขั้นตอนในการจัดทำแผนกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานตามลำดับ ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสาร หนังสือ และรายงานการวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน รวมทั้งศึกษาคำอธิบายรายวิชา การจัดการชั้นเรียนภาษาอังกฤษ (1091509) ตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานในการทำงานวิจัยครั้งนี้

2.1.2 จัดทำแผนกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน ที่เน้นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับการสร้างบรรยากาศภาษาอังกฤษในชั้นเรียน ได้แก่ การจัดชั้นเรียน (Classroom set-up) กิจกรรมภาษาอังกฤษในชั้นเรียน ได้แก่ เกมฝึกภาษา (Games) และกิจกรรมภาษาอังกฤษนอกชั้นเรียน ได้แก่ ภาษาอังกฤษกับการเรียนรู้ทางวัฒนธรรม (English and cultures) แผนกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน (Willis, 1996) ดังนี้

1) ขั้นก่อนปฏิบัติงาน (Pre-Task) ผู้สอนทำการสอนเน้นย้ำคำ วลีที่จะนำไปใช้ในขั้นปฏิบัติงานให้ผู้เรียนทราบ รวมทั้งทำกิจกรรมคู่เพื่อเติมคำ วลี การจับคู่ภาพกับข้อความ รวมทั้งตอบคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะนำเสนองานในใบงาน

2) ขั้นปฏิบัติงาน (Task Cycle) ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันหาข้อมูลเพิ่มเติม แลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันโดยใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย และนำข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมมาเขียนโครงร่างในการนำเสนอและเตรียมการนำเสนอผลงานในรูปแบบการพูดนำเสนองานที่หลากหลาย

3) ขั้นมุงเน้นภาษา (Language Focus) ผู้สอนและผู้เรียนอภิปรายเกี่ยวกับปัญหา/อุปสรรคที่พบเจอระหว่างการทำงาน จากนั้น ผู้สอนจะนำรูปแบบภาษาที่ผิดซ้ำๆ มายกตัวอย่างให้ผู้เรียนดูและให้ผู้เรียนเรียนรู้รูปแบบทางภาษาที่ถูกต้อง

2.1.3 นำแผนกิจกรรมนี้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านทำการประเมิน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ โดยระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง ระดับ 2 หมายถึง พอใช้ และระดับ 3 หมายถึง ดี โดยคะแนนเฉลี่ยของการประเมินแผนกิจกรรมที่ระดับคะแนน 2.76

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.2.1 แบบประเมินความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ เป็นแบบประเมินความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ โดยมีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมิน ดังนี้

2.2.1.1 ทำการศึกษาและสังเคราะห์เกี่ยวการเกณฑ์การประเมินความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ โดยใช้เกณฑ์การประเมินความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษที่ปรับจากเกณฑ์ของ Than et al (2007) และ Stanford University (2015) ทั้งหมด 5 เกณฑ์ ได้แก่ 1) การลำดับเนื้อหา 2) ความรู้ของผู้พูด 3) สื่อนำเสนอ 4) ความสามารถการพูดนำเสนอ และ 5) เวลา คะแนนเต็ม 20 คะแนน กำหนดเกณฑ์ผ่านคือ ความสามารถการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ อยู่ในระดับดี

2.2.1.2 นำแบบประเมินไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านทำการตรวจสอบ ให้คำแนะนำและทำการประเมิน โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ โดยระดับ 1 หมายถึง ปรับปรุง ระดับ 2 หมายถึง พอใช้ และระดับ 3 หมายถึง ดี โดยคะแนนเฉลี่ยค่าของแบบประเมินความสามารถการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ ที่ระดับคะแนน 3

2.2.2 แบบวัดความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียน มีขั้นตอนในการสร้างแบบประเมิน ดังนี้

2.2.2.1 ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีสร้างแบบวัดความมั่นในในตนเองตามแบบ Likert (Best & Kahn, 1986) ประกอบด้วยแบบวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) กำหนดการให้คะแนนแบ่งเป็น 5 ระดับ โดยที่ได้สรุปพฤติกรรมของผู้เรียนที่มีความเชื่อมั่นในตนเอง ประกอบด้วย 6 ด้าน คือ 1) ด้านจิตใจมั่นคง 2) ด้านกล้าแสดงออก 3) ด้านความเป็นผู้นำ 4) ด้านการตัดสินใจ 5) ด้านการกล้าเผชิญความจริง 6) ด้านความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ โดยแบบวัดนี้ปรับข้อความแสดงถึงลักษณะของการมีความเชื่อมั่นในตนเองและขาดความมั่นใจในตนเอง ของ Kantaros (as cited in Thotead, 2008) ซึ่งประกอบด้วย 19 ข้อ

2.2.2.2 นำแบบวัดนี้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านทำการตรวจสอบ ให้คำแนะนำ และทำการประเมิน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.93

3. **ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง** ในขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

3.1 วัดความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียน จำนวน 19 ข้อก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน

3.2 ดำเนินการทดลองตามแผนกิจกรรมของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน จำนวน 3 แผน จำนวน 21 ชั่วโมง และให้ผู้เรียนทำการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษหลังจบแต่ละหัวข้อ จำนวน 3 ครั้ง

3.3 วัดความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียน จำนวน 19 ข้อหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน โดยใช้แบบวัดความเชื่อมั่นในตนเองฉบับเดิมทั้ง 2 ชุด

4. **การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

4.1 หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละของคะแนนความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษในการนำเสนอ 3 ครั้งของแต่ละกลุ่ม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อหาค่าทางสถิติ

4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนแบบวัดความเชื่อมั่นในตนเองก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน

ผลการวิจัย (Results)

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานต่อความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษของนักศึกษา

Table 1

Mean, standard deviation, and percentage of scores' English oral presentation ability of 1st time, 2nd time and 3rd time's students

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละของคะแนนความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษของนักศึกษา ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3

ครั้งที่	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละ
1	13.14	1.21	65.71
2	14.71	1.11	73.57
3	16.14	1.35	80.71

(คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

จาก Table 1 แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีคะแนนความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ ครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3 หลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเพิ่มขึ้นทุกครั้ง คะแนนการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษครั้งที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.14 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.21 คิดเป็นร้อยละ 65.71 คะแนนการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษครั้งที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14.71 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.11 คิดเป็นร้อยละ 73.57 และคะแนนการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษครั้งที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.14 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.35 คิดเป็นร้อยละ 80.71

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน

Table 2

Mean and standard deviation of scores' self-confidence of students before and after using task-based learning

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน

การทดสอบ	จำนวนนักศึกษา	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความเชื่อมั่น
ก่อนเรียน	29	2.82	0.42	ปานกลาง
หลังเรียน	29	3.72	0.38	สูง

(คะแนนเต็ม 19 คะแนน)

จาก Table 2 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียนก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน เท่ากับ 2.82 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.42 ซึ่งความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน เท่ากับ 3.72 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.38 ซึ่งความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน อยู่ในระดับสูง

Table 3

The comparison with mean of scores' self-confidence of students before and after using task-based learning
เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน

ความเชื่อมั่น	$\bar{x}$	S.D.	t	df	Sig. (1-tailed)
ก่อนเรียน	2.82	0.42	8.39*	28	.000
หลังเรียน	3.72	0.38			

*p-value < 0.05

จาก Table 3 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียนหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล (Discussions)

1. ความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษของนักศึกษาเพิ่มขึ้น สามารถอภิปรายได้ในประเด็นดังต่อไปนี้

1.1 การออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เพื่อให้งานบรรลุผลสำเร็จ จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้สอนได้มอบหมายให้ผู้เรียนทำกิจกรรมคู่เพื่อเติมคำ วลี การจับคู่ภาพกับข้อความ รวมทั้งตอบคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อที่จะนำเสนองานในใบงาน ซึ่งในขั้นก่อนปฏิบัติงานผู้เรียนได้รับข้อมูลทางภาษาเพื่อนำมาใช้ในการนำเสนองานก่อนการปฏิบัติงาน จากนั้นผู้เรียนแต่ละกลุ่มแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันเกี่ยวกับหัวข้อที่จะนำเสนอโดยใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย เช่น ผู้เรียนคนหนึ่งคุยกับเพื่อนในกลุ่มในหัวข้อการนำเสนอเกมฝึกภาษาว่า "I think board race game is a fun game for learners and it can be used for revising vocabulary." โดยที่เพื่อนอีกคนก็ตอบว่า "I think so, too. We should choose this game for our presentation." โดยจะเห็นได้ว่าผู้เรียนมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมายในระหว่างปฏิบัติงาน จากนั้นผู้เรียนนำข้อมูลที่ได้ทำการรวบรวมข้อมูลมาเขียนโครงร่างการนำเสนอในใบงานที่เริ่มต้นด้วยบทนำ เนื้อเรื่องและสรุป รวมทั้งมีการเตรียมตัวเพื่อนำเสนอผลงานในรูปแบบการพูดนำเสนองานที่หลากหลาย เช่น ผู้เรียนบางกลุ่มเปิดการนำเสนอกิจกรรมภาษาอังกฤษในชั้นเรียนด้วยการสร้างสถานการณ์เป็นผู้เรียนและคุณครูในชั้นเรียนในหัวข้อ เกมฝึกภาษา หลังการนำเสนองานจะเข้าสู่ขั้นมุ่งเน้นภาษา ผู้สอนจะนำรูปแบบภาษาที่ผิดซ้ำๆ มายกตัวอย่างให้ผู้เรียนดูและให้ผู้เรียนเรียนรู้รูปแบบทางภาษาที่ถูกต้อง สำหรับประโยคที่ผิดซ้ำๆและผู้สอนยกตัวอย่าง เช่น "This activity are appropriate for all levels and ages." ก็จะมีผู้เรียนบางคนตอบทันทีว่า "There is a mistake about subject-verb agreement."และผู้เรียนอีกคนพูดประโยคที่ถูกต้องทันทีว่า "This activity is appropriate for all levels and ages." จากสถานการณ์ดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย รวมทั้งการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้รูปแบบทางภาษาที่ถูกต้องจากการปฏิบัติงาน ส่งผลให้ผู้เรียนเข้าใจทางภาษาได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Nusen (2019) กล่าวว่า ขั้นมุ่งเน้นภาษาจะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจทางภาษา โดยเสนอข้อมูลการใช้ภาษาที่ถูกต้องเหมาะสมในสถานการณ์สื่อสารนั้น และมีกิจกรรมฝึกใช้ภาษาสื่อสาร ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสามารถใช้ภาษาสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานทั้ง 3 ขั้นตอนส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติกิจกรรมที่เน้นภาระงานที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้สร้างประสบการณ์การใช้ภาษาโดยการปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นเรียนและ

ผู้สอน โดยที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ภาษาผ่านการทำงานที่ได้รับมอบหมายตลอดจนการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเป็นธรรมชาติ จนสามารถใช้ภาษาได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้อง

1.2 การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-centered) ส่งเสริมให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานจริง โดยผู้เรียนจะได้รับมอบหมายภาระงานให้ปฏิบัติงานจริงตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน สามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองในระหว่างที่ผู้เรียนปฏิบัติงาน ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ภาษาอย่างอิสระ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ตามสถานการณ์ที่ใช้ภาษาในชีวิตจริง โดยที่ผู้สอนเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกคอยให้ความช่วยเหลือ และให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน ดังที่ Andon and Eckerth (2009) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน เป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ใช้ภาษาอังกฤษ รวมถึงส่งเสริมทักษะการทำงาน ผู้เรียนได้ฝึกการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ที่สอดคล้องกับความจริงอันเป็นประโยชน์สำหรับผู้เรียนในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับ Rittiwong and Thongaim (2018) ที่กล่าวว่า ภาระงานที่ผู้เรียนได้รับมอบหมายสามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและดึงเอาทักษะความคิดสร้างสรรค์ของตนมาสร้างสรรค์ผลงานให้มีความแปลกใหม่ได้ หากผู้เรียนได้รับการมอบหมายให้ปฏิบัติงานที่เน้นการกระตุ้นการคิด ผู้เรียนก็จะสามารถคิดและออกแบบผลงานอย่างสร้างสรรค์ให้เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนได้ รวมทั้งในขณะที่ผู้เรียนปฏิบัติงาน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีอิสระในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย โดยที่ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ (Facilitator) ที่คอยให้การสนับสนุนและคำแนะนำแก่ผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอย่างเป็นธรรมชาติและทำให้ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลายในระหว่างที่ผู้เรียนปฏิบัติงาน จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-centered) ที่เน้นภาษาเพื่อการสื่อสาร เปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้การใช้ภาษาในสถานการณ์จริงผ่านการทำงานที่ได้รับมอบหมาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนปฏิบัติงานจริงและเรียนรู้การทำงานอย่างเป็นระบบ ฝึกให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง ลงมือปฏิบัติงานจริง และรู้จักการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน โดยมีผู้สอนคอยให้คำแนะนำผู้เรียนจนผู้เรียนสามารถคิดและสร้างสรรค์ผลงานการนำเสนอภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุผลสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้

2. ความเชื่อมั่นในตนเองของนักศึกษาสูงขึ้นหลังการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน สามารถอภิปรายได้ในประเด็นดังต่อไปนี้

2.1 การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานที่กิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนได้เรียนรู้ภาษาและใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์จริง โดยเรียนรู้ภาษาจากการปฏิบัติงานจริง ในระหว่างที่ผู้เรียนอยู่ในขั้นปฏิบัติงานเพื่อหาข้อมูลและรวบรวมข้อมูลในการเขียนโครงร่างในการนำเสนองานนั้น จะมีผู้สอนคอยกระตุ้นให้ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร รวมทั้งคอยเป็นที่ปรึกษาในการให้ความช่วยเหลือ และคอยให้กำลังใจ ชมเชยผู้เรียนในระหว่างที่ผู้เรียนกำลังใช้ภาษาเพื่อสื่อความหมาย รวมทั้งเมื่อผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนองานเสร็จแล้ว ผู้สอนจะชมเชยและให้กำลังใจผู้เรียนทุกกลุ่ม อันนำไปสู่การสร้างแรงเสริมทางบวกให้กับผู้เรียน ส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าพูดภาษาอังกฤษ กล้าแสดงความคิดเห็น ผู้เรียนได้ใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์จริง เช่น ผู้สอนพูดชมเชยหลังการนำเสนองานว่า “Well done, that was a good presentation.” โดยผู้สอนได้มีการใช้แรงเสริมทางบวกให้ผู้เรียนได้มีการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนองาน ทำให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเองในการนำพูดเสนองานภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับ Firdaus et al. (2022) ที่กล่าวว่า แรงเสริมทางบวกช่วยส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองของผู้เรียน อันเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพ กล่าวได้ว่า การที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มได้รับคำชมเชยหลังปฏิบัติงานเสร็จ ช่วยให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ ผู้เรียนได้มีการแสดงความคิดเห็นในขั้นมุ่งเน้นภาษาว่า การได้รับคำแนะนำจากผู้สอน ทำให้ตนเองมีความมั่นใจในการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น เนื่องจากได้เรียนรู้และจดจำรูปแบบภาษาที่ถูกต้องสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการนำเสนอครั้งต่อไป ส่งผลให้ซึ่งผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองในการนำเสนอภาษาอังกฤษ

มีความมั่นใจในการพูดภาษาอังกฤษ จนในที่สุดผู้เรียนสามารถบรรลุผลสำเร็จตามจุดหมายที่ตั้งไว้ นั่นคือสามารถคิดค้นและนำเสนองานภาษาอังกฤษในรูปแบบต่างๆ อย่างน่าสนใจและมีการใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนองานดีขึ้นตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sartika et al. (2022) ที่ได้ศึกษาผลของการใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานและความเชื่อมั่นในตนเองต่อความสามารถในการพูดของผู้เรียน พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายในการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองในการพูดภาษาอังกฤษ ส่งผลให้ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนสูงขึ้น จะเห็นได้ว่าความเชื่อมั่นในตนเองมีอิทธิพลอย่างมากต่อความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ หากผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองสูง ก็จะส่งผลให้ความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และใช้ภาษาในสถานการณ์จริงผ่านการทำกิจกรรมทางภาษาที่หลากหลายทั้งงานคู่และรายกลุ่มในขั้นปฏิบัติงาน รวมทั้งผู้เรียนได้รับคำแนะนำการใช้ภาษาจากผู้สอน กิจกรรมทางภาษาเหล่านี้ ช่วยให้ผู้เรียนลดความวิตกกังวลในการใช้ภาษา มีอิสระในการพูดภาษาอังกฤษ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานส่งเสริมให้ผู้เรียนประเมินตนเอง โดยผู้เรียนจะได้รับมอบหมายภาระงานในการนำเสนองานภาษาอังกฤษ 3 ครั้ง ได้แก่ การนำเสนอการสร้างบรรยากาศภาษาอังกฤษในชั้นเรียน การนำเสนอกิจกรรมภาษาอังกฤษในชั้นเรียน และการนำเสนอกิจกรรมภาษาอังกฤษนอกชั้นเรียน ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานจะส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ภาษา ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน โดยในขั้นก่อนการปฏิบัติงาน ผู้เรียนได้เรียนรู้คำ วลีที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ผู้เรียนบางคนกล่าวว่า การที่ตนเองได้เรียนรู้คำ วลีที่เกี่ยวข้องกับการนำเสนองาน ทำให้ตนเองมีความมั่นใจมากขึ้นในการที่จะใช้ภาษาอังกฤษในการนำเสนองาน สำหรับขั้นระหว่างปฏิบัติงาน เป็นขั้นที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติงานเป็นกลุ่มตามที่ได้รับมอบหมาย โดยผู้เรียนจะเรียนรู้ภาษาจากการทำงานร่วมกันภายในกลุ่มจากผู้เรียนที่มีความสามารถทางภาษาสูงกว่า รวมทั้งในระหว่างที่ผู้เรียนกลุ่มอื่นกำลังนำเสนองาน ผู้เรียนจะทำการจดบันทึกรูปแบบการใช้ภาษาในการนำเสนองานของเพื่อนกลุ่มอื่น เพื่อนำไปปรับใช้ในการพูดนำเสนองานภาษาอังกฤษของตนเอง และในขั้นมุ่งเน้นภาษานั้น การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเปิดโอกาสให้ผู้เรียนวิเคราะห์ ไตร่ตรอง ทบทวนรูปแบบการใช้ภาษาที่ใช้ผิดพลาดในระหว่างการปฏิบัติงาน อันนำไปสู่การประเมินตนเอง (Self-Assessment) เพื่อพัฒนาตนเองในด้านการใช้ภาษาอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ดังที่ Sanchez et al. (2017) กล่าวว่า การประเมินตนเองเป็นวิธีการเรียนรู้ที่สำคัญที่ผู้เรียนใช้ในการติดตามและปรับปรุงการเรียนรู้ การประเมินตนเองช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองในการใช้ภาษา ทำให้คะแนนการนำเสนองานของผู้เรียนสูงขึ้นตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผู้เรียนไม่คุ้นเคยมาก่อน ดังนั้น ในช่วงแรก ผู้สอนควรใช้เวลาในการอธิบายการมอบหมายงานให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.2 เนื่องจากในช่วงแรก ผู้เรียนยังไม่คุ้นชินกับการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ ดังนั้น ผู้สอนควรสร้างความเป็นกันเองระหว่างนักเรียนกับผู้สอน จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกผ่อนคลาย เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียน กล้าแสดงความคิดเห็น กล้าพูดภาษาอังกฤษ

1.3 ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดภาระงาน เพื่อให้ผู้เรียนได้ทำงานที่หลากหลายและสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านอื่นๆ เช่น ทักษะการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสนทนา ทักษะการอ่านและทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ เป็นต้น

2.2 ควรมีการทำวิจัยเพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์และความเชื่อมั่นในตนเองและความสามารถด้านการพูดนำเสนอภาษาอังกฤษ

References

Andon, N., & Eckerth, J. (2009). Task-based L2 pedagogy from the teachers' point of view. *International Journal of Applied Linguistics*, 19(3), 286 - 310.

Best, J. W., & Kahn, J. V. (1986). *Research in Education* (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall Incorporate.

Deerajviset, P. (2015). The ASEAN community 2015 and English language teaching in Thailand. *Journal of Humanities and Social Sciences,* 10(2), 39-74.

Essberger, J. (2009). *Presentation and public speaking in English*. Retrieved June 28, 2022, from https://www.englishclub.com/esl-articles/199904.php

Firdaus, H. P., Andi, K. P., Rekha R. J., Akhmad, D., & Rahmat, I. (2022). The effect of self-confidence reinforcement on changes in students' cognitive ability in collaborative Learning. *European Journal of Education and Pedagogy*, 3(6), 124-129.

Nusen, P. (2019). The use of task based language learning to enhance English reading and writing skills of English major students, Chiang Mai Rajabhat University. *Journal of Humanities and Social Sciences*, *CMRU*, 1(1), 2-16.

Phetri, A., & Prasansub, S. (2020). Effects of task based learning on development of grade 12 students' communicative English writing skills. In *RTUNC 2020 Research to make a change: Proceedings of the 5th National conference* (pp. 305 - 315). Ubon Ratchathani: Ratchathani University.

Rittiwong, S., & Thongaim, A. (2018). The development of task-based activities to enhance English creative writing for Mathayomsuksa 3 students. *Journal of DPU Graduate School,* 6(3), 501 - 316.

Sanchez, C. E., Atkinson, K. M., Koenka, A. C., Moshontz, H., & Cooper, H. (2017). Self-grading and peer-grading for formative and summative assessments in 3rd through 12th grade classrooms: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology,* 109(8), 1049–1066. https://doi.org/10.1037/edu0000190

Sartika, W., Tahrun, T., & Hatim, M. (2022). The Influence of task-based learning approach and self-confidence toward students' speaking ability at SMAN 4 Palembang. *Journal of Applied Linguistics and Literacy,* 6(1), 23 – 41. http://dx.doi.org/10.25157/jall.v6i1.5894

Somrat, K., & Prachanban, P. (2023). The development of English competence diagnostic tests for preservice teachers by applying the G-DINA model. *Journal of Education Naresuan University*, 25(1), 80 - 90.

Stanford University. (2015). *Oral presentation evaluation form*. Retrieved June 15, 2022, From https://www.pdffiller.com/12610500-fillable-evaluation-sheet-oral-presentation-stanford-form-stanford

Than, K. M., Ratchadavisitkul, K., & Blumenfeld, P. (2007). *English for technical presentation.* Bangkok: English Language Development Center.

Thotead, C. (2008). *Use of experiential task-based activities to promote English speaking ability and self-confidence of students majoring in hotel and tourism* (Master thesis). Chiang Mai: Chiang Mai University.

Willis, J. (1996). *A Framework for task-based learning*. Edinburgh: Longman.

Yamchai, N. (2016). *The use of task based learning to enhance English oral presentation skill for 1st year Silpakorn University* (Master thesis). Nakhon Pathom: Silpakorn University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE SCHOOL CURRICULUM MANAGEMENT MODEL TO PROMOTE CAREER SKILLS FOR OPPORTUNITY EXPANSION SCHOOL UNDER THE PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE

รูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

Received: October 3, 2023 **Revised:** November 2, 2023 **Accepted:** November 21, 2023

Phonlawad Kanlayarprasit[1*] Sathiraporn Chaowachai[2] and Chalong Chatruprachewin[3]
พลวัฒน์ กัลยาประสิทธิ์[1*] สถิรพร เชาวน์ชัย[2] และฉลอง ชาตรูประชีวิน[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2,3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: phonlawadk64@nu.ac.th

Abstract

The objective of this research was develop a school curriculum management model to promote vocational skills for educational opportunity extension schools under Primary Education Area Offices. The methods of a research were as follows: 1) study the needs of students to develop vocational skills of educational opportunity extension schools under Primary Education Area Offices as 345 people, 2) study the management guidelines of school curriculum to promote vocational skills for educational opportunity extension schools; 5 experts were interviewed and 3 schools with best practices were studied, 3) create and verify the format with a focus group discussion of 9 students, and 4) evaluate possibility and benefit of a format by heads of academic affairs and heads of career learning group in educational opportunity extension schools under the Primary Education Area Offices in provinces of the lower northern as 354 people. The results of the research were shown that the need to develop vocational skills of students in whole educational opportunity school were at the highest level. A school curriculum management model to promote vocational skills for educational opportunity extension school under Primary Education Area Offices consist of 3 components: 1) a course management factor, 2) a process of curriculum management to promote vocational skills, and 3) students' vocational skills in educational opportunity extension schools. Possibility and benefit of the model as whole were at the highest level.

Keywords: Curriculum Management Model, Curriculum Management Approach, Students' Career Skills of Educational Opportunity Extension Schools

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา วิธีดำเนินการวิจัย มีดังนี้ 1) ศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน กลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 345 คน 2) ศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน และการศึกษาโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) จำนวน 3 โรงเรียน 3) สร้างและตรวจสอบรูปแบบฯ ด้วยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) โดยใช้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 9 คน 4) ประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯกลุ่มผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 354 คน ผลการวิจัย พบว่า ความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด รูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยการบริหารหลักสูตร องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ และองค์ประกอบที่ 3 ทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ผลการประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบฯ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการบริหารหลักสูตร แนวทางการบริหารหลักสูตร ทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา

บทนำ (Introduction)

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ประกาศนโยบายและจุดเน้นของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ได้กำหนดจุดเน้นในด้านโอกาสและการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา โดยจัดการศึกษาให้ผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เข้าถึงโอกาส ความเสมอภาค และได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถะสำหรับการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพในอนาคตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและการพัฒนาประเทศ และจัดหาทางเลือกในการเข้าถึงการเรียนรู้ การฝึกอาชีพ เพื่อให้มีทักษะในการดำเนินชีวิต สามารถพึ่งตนเองได้ ให้นักเรียนมีแรงจูงใจสู่อาชีพ ได้รับการศึกษาความรู้ ทักษะที่เหมาะสม เพื่อการมีงานทำในอนาคต เป็นกำลังคนที่สำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ ซึ่งการที่บุคคลจะมีทักษะสอดคล้องกับความต้องการของตลาดงาน การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต้องมีการผลิตและพัฒนาบุคคลด้วยการวางรากฐานทางทักษะการประกอบอาชีพให้บุคคลมีความรู้ และทักษะพื้นฐานด้านการประกอบอาชีพ ค่านิยมการเรียนเพื่อการ มีงานทำ โดยพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ด้านการประกอบอาชีพ ส่งเสริมทักษะด้านการประกอบอาชีพ ทักษะการทำงาน รวมถึงส่งเสริมการประกอบอาชีพอิสระแก่นักเรียน (Ministry of Education, 2017)

ทักษะอาชีพ (Career Skills) ซึ่งเป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญในการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (Panich, 2012) ที่เป็นความสามารถในการนำเอากระบวนการต่างๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การประกอบอาชีพอย่างซื่อสัตย์ สุจริต ยุติธรรม

สิ่งจำเป็นที่เด็กทุกคนต้องได้รับการพัฒนาเพื่อความสำเร็จด้านการทำงานและการดำรงชีวิตในอนาคต จากความสำคัญของทักษะอาชีพ และนโยบายการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทักษะอาชีพ การจัดการศึกษาในสถานศึกษาจึงต้องมีการจัดการศึกษาที่ส่งเสริมทักษะอาชีพ โดยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาครูผู้สอน และนักเรียนให้เกิดความตระหนักในความสำคัญ และเห็นคุณค่าการศึกษาด้านอาชีพ โดยบุคคลที่สำคัญที่สุดในกระบวนการส่งเสริมทักษะอาชีพก็คือ ครูและผู้บริหารสถานศึกษาที่มีความสำคัญต่อคุณภาพการศึกษาและหลักสูตรที่ตอบสนองความต้องการ ความถนัดและความสนใจของ การบริหารหลักสูตรเป็นภารกิจงานด้านการบริหารจัดการที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง การใช้หลักสูตร การประเมินและการปรับปรุงหลักสูตร (Intasingh, 2020)

โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เป็นโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ เกิดขึ้นครั้งแรกภายใต้โครงการนำรองขยายการศึกษาภาคบังคับ โดย เปิดระดับมัธยมศึกษาตอนต่นในโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศเป็นครั้งแรก จำนวน 119 โรงเรียน ตามมติคณะรัฐมนตรี ลงวันที่ 23 พฤษภาคม 2533 โดยกระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายให้ขยายการศึกษาภาคบังคับต่อไปอีก 3 ป ในทองที่ที่มีความพร่อมเป็นการศึกษาไม่บังคับและไม่เก็บค่าเล่าเรียน โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษามีหน่าที่รับผิดชอบในการจัดการศึกษา 3 ระดับ คือ ระดับกอนประถมศึกษา เป็นการเตรียมความพร่อมสำหรับเด็กกลุมอายุ 4-6 ป ระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาสำหรับเด็กในเกณฑการศึกษาภาคบังคับ ให่เด็กวัยเกณฑการศึกษาภาคบังคับทุกคนได้เรียนจนจบหลักสูตร มีความรูทักษะ เจตคติและลักษณะที่พึงประสงคตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร และระดับมัธยมศึกษาตอนต่น เป็นการจัดการศึกษาให่กับนักเรียนที่จบชั้นประถมศึกษาปที่ 6 ได้มีโอกาสเรียนตอระดับมัธยมศึกษาตอนต่นอย่างทั่วถึงตามนโยบายการขยายโอกาสทางการศึกษาขั้นพื้นฐานของรัฐบาล เป็นการเพิ่มความรู ความสามารถคุณธรรม จริยธรรม และทักษะอาชีพให้เพียงพอตอการประกอบอาชีพ และศึกษาตอในระดับที่สูงขึ้น (National Commission on Primary Education, 2000)

จากการรายงานผลถึงปัญหาและความท้าทายของระบบการศึกษา (Ministry of Education, 2017) และรายงานผลการวิเคราะห์ SWOT ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า การจัดการศึกษาด้านอาชีพของสถานศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาปัจจุบันยังมีปัญหาในการจัดการศึกษา นักเรียนขาดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายอย่าง โดยปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการศึกษาด้านอาชีพมากที่สุด คือ ปัญหาในเรื่องหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการเรียนการสอนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานยังขาดการเสริมสร้างความรู้และทักษะอาชีพที่เป็นรากฐานสำคัญ การสนับสนุนของผู้บริหาร คณะครูอาจารย์ ผู้ปกครอง สถานประกอบการ องค์กรเอกชน ภาครัฐและบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญทางด้านทักษะอาชีพงบประมาณไม่เพียงพอ แผนการดำเนินงานไม่ชัดเจน กิจกรรมส่งเสริมอาชีพไม่หลากหลาย การผนวกการส่งเสริมอาชีพเข้าไปในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทุกสาระวิชายังไม่เหมาะสม อาคารสถานที่สำหรับจัดกิจกรรมไม่เหมาะสม ขาดครูผู้สอนวิชาชีพเฉพาะด้าน ขาดข้อมูลแหล่งวิทยากรท้องถิ่น เวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนไม่เพียงพอ นอกจากนี้ ยังพบปัญหาในเรื่องของการมีส่วนร่วม คือ ผู้ปกครองและชุมชนไม่เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองในการจัดการศึกษา ข้อเสนอแนะ พบว่า ควรมีการปรับปรุงหลักสูตร ส่งเสริมระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน จัดกิจกรรมให้นักเรียนเกิดทักษะอาชีพซึ่งสามารถส่งเสริมการดำเนินการศึกษาด้านอาชีพของนักเรียนให้มากขึ้น ในการจัดการศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพในสถานศึกษา การนำหลักสูตรมาใช้จะประสบความสำเร็จ หากได้รับความร่วมมือจากโรงเรียนที่ให้ความสำคัญในการจัดหลักสูตรที่เน้นให้นักเรียนเกิดทักษะอาชีพ ซึ่งการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ เป็นกระบวนการการขับเคลื่อนและดำเนินการจัดการศึกษาให้บรรลุผลตามเป้าหมายและจุดเน้นของสถานศึกษา เป็นหัวใจสำคัญของการนำหลักสูตรไปใช้จริงในการพัฒนาผู้เรียนซึ่งต้องอาศัยการทำงานจากหลายฝ่ายในการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา จึงต้องมีการวางระบบการสร้างความรู้ความเข้าใจให้บุคลากรในระบบนิเวศทางการศึกษา ให้สามารถเข้าถึงและเข้าใจความสำคัญ พร้อมทั้งมีส่วนร่วมในขั้นตอนต่างๆ อย่างเหมาะสม มีการเตรียมความพร้อม วางแผนและศึกษาข้อมูลบริบทรอบด้านอย่างครอบคลุมชัดเจน สร้างเครือข่ายความร่วมมือจากภาคส่วนที่สำคัญ รวมทั้งอาจจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นจากผู้เรียน ผู้ปกครอง ครู และบุคลากรทางการศึกษา องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้แทนภาคเอกชน และเตรียมพร้อมสำหรับการติดตามและประเมินผลการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน

จากเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนารูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เพื่อยกระดับคุณภาพการบริหารจัดการสถานศึกษาส่งเสริมทักษะอาชีพของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้รู้จักตนเอง รู้จักอาชีพ สามารถตั้งเป้าหมายในการศึกษาเพื่อการมีงานทำในอนาคต ส่งเสริมให้นักเรียนได้รวบรวมข้อมูลของตนอย่างรอบด้าน ประเมินตนเองสู่การวางแผนและตัดสินใจเข้าสู่เส้นทางการศึกษา และให้นักเรียนสามารถต่อยอดพัฒนาตนเองเพื่อการเข้าสู่อาชีพในอนาคตได้

วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

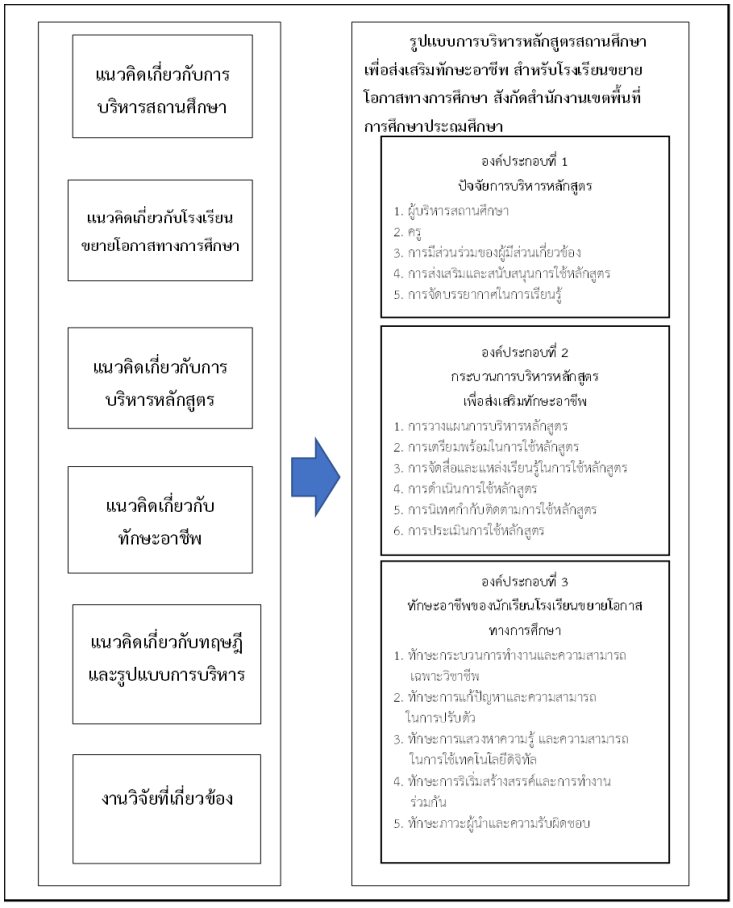
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถนำมากำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในการวิจัยดังแสดงในภาพต่อไปนี้

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน และแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

1) การศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาทั้งหมด 183 เขตพื้นที่การศึกษา จำนวน 6,854 โรงเรียน ในปีการศึกษา 2565 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จำนวน 345 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบหลายขั้นตอนดังนี้ ขั้นที่ 1 แบ่งจังหวัดทั่วประเทศออกเป็น 4 ภาค (Cluster) ตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ ประกอบไปด้วย ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้ ขั้นที่ 2 สุ่มภูมิภาคมา 1 ภูมิภาค (Cluster) โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Purposive Sampling) ได้แก่ ภาคเหนือ 17 จังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดเชียงใหม่ จังหวัดลำพูน จังหวัดลำปาง จังหวัดแพร่ จังหวัดน่าน จังหวัดพะเยา จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดเชียงราย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดนครสวรรค์ จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดตาก จังหวัดสุโขทัย จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดพิจิตร และจังหวัดเพชรบูรณ์ ขั้นที่ 3 สุ่มจังหวัดในภาคเหนือ จำนวน 17 จังหวัด ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 8 จังหวัด เป็นตัวแทน ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จังหวัดเชียงราย จังหวัดลำปาง จังหวัดน่าน จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดเพชรบูรณ์ และจังหวัดพิจิตร จากเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โดยการเปิดตารางของเครซี่และมอร์แกน สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) จากนั้นใช้วิธีการจับฉลากโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency distribution) ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

2) การศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษา การบริหารหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา มีความรู้ความสามารถที่เชี่ยวชาญทางการบริหารสถานศึกษาที่จัดการเรียนการสอนงานอาชีพ โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 5 คน และการศึกษาโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา หรือ โรงเรียนในสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวน 3 โรงเรียน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีคุณสมบัติเป็นโรงเรียนที่มีผลการดำเนินงานที่เป็นต้นแบบในการส่งเสริมทักษะอาชีพ หรือได้รับรางวัลโรงเรียนต้นแบบพัฒนาทักษะอาชีพระดับประเทศ หรือโรงเรียนที่ได้รับรางวัลทรงคุณค่าของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC AWARDS) ด้านการบริหารวิชาการ ด้านครูผู้สอนยอดเยี่ยม ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ หรือโรงเรียนที่จัดการศึกษาเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษา และระบบทวิศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-structure Interview) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสร้างข้อสรุปตามประเด็นการสัมภาษณ์

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

1) การยกร่างรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นำข้อมูลจากการศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนและแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงาน

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 ได้แก่ ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ผลการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และผลการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จากการศึกษาโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) มายกร่างรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

2) การตรวจสอบร่างรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา แหล่งข้อมูล คือ ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวข้องกับการบริหารการศึกษา มีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญทางการบริหารจัดการทักษะอาชีพ และหรือหลักสูตรสถานศึกษา จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบตรวจสอบความเหมาะสมของร่างรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา โดยดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของร่างรูปแบบด้วยการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion)

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

การประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ประชากร ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ประกอบด้วย จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดสุโขทัย จังหวัดตาก จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดเพชรบูรณ์ จังหวัดพิจิตร จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดอุทัยธานี จำนวน 2,646 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา หัวหน้าฝ่ายวิชาการ และครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ในจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 354 คน จาก 118 โรงเรียน โดยเป็น ผู้บริหารสถานศึกษา 118 คน หัวหน้าฝ่ายวิชาการ 118 คน และครูหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ 118 คน โดยผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยการเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ในจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 9 จังหวัด จากนั้นใช้วิธีการจับฉลากโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าสถิติ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตฐาน (SD)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน และแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

1.1 ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

Table 1

Opinions on the need to develop students' vocational skills for opportunity expansion school under the Primary Educational Service Area Office

แสดงความคิดเห็นความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในภาพรวม

ข้อ	ความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา	(n= 327)		ระดับ	อันดับ
		$\overline{X}$	SD		
1	ทักษะกระบวนการทำงานและความสามารถเฉพาะวิชาชีพ	4.57	0.40	มากที่สุด	4
2	ทักษะการแก้ปัญหาและความสามารถในการปรับตัว	4.51	0.47	มากที่สุด	5
3	ทักษะการแสวงหาความรู้ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	4.59	0.43	มากที่สุด	3
4	ทักษะการริเริ่มสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกัน	4.65	0.43	มากที่สุด	2
5	ทักษะภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ	4.72	0.32	มากที่สุด	1
	รวม	**4.60**	**0.31**	**มากที่สุด**	**-**

จาก Table 1 พบว่า ความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน โรงเรียนขยายโอกาส ทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.60) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนสูงสุด ได้แก่ ทักษะภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.72) และด้านที่มีความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน น้อยที่สุด ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหาและความสามารถในการปรับตัวอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.51)

1.2 ผลการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และด้วยการศึกษาโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่ดี (Best Practice) พบว่า ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ดังนี้ องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย 1) คุณลักษณะของผู้บริหารสถานศึกษา 2) คุณลักษณะของครูและบุคลากรที่เกี่ยวข้อง 3) การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง 4) การส่งเสริมและสนับสนุนการใช้หลักสูตร 5) การจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ ประกอบด้วย 1) การวางแผนการบริหารหลักสูตร 2) การวางแผนการใช้หลักสูตร 3) การจัดสื่อและแหล่งเรียนรู้ในการใช้หลักสูตร 4) การดำเนินการใช้หลักสูตร 5) การนิเทศกำกับติดตามการใช้หลักสูตร 6) การประเมินการใช้หลักสูตร

2. ผลการสร้างรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

จากผลการสร้างรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา โดยนำข้อมูลจากการศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน และแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาที่ได้จากการศึกษาในขั้นตอนที่ 1 ได้แก่ ผลการศึกษาความต้องการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ผลการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพสำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และผลการศึกษาแนวทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จากการศึกษาโรงเรียนที่มีวิธีปฏิบัติที่ดี (Best

Practice) ทำให้ได้รูปแบบการบริหารหลักสูตรที่มีองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยการบริหารหลักสูตร องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ และองค์ประกอบที่ 3 ทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา โดยผลการตรวจสอบร่างรูปแบบฯ ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นว่าภาพรวมของรูปแบบ และองค์ประกอบของรูปแบบส่วนใหญ่มีความเหมาะสม โดยมีรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

Figure 2

The school curriculum management model to promote career skills for opportunity expansion school under the Primary Educational Service Area Office

รูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา



องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยการบริหารหลักสูตร

ปัจจัยการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ประสบผลสำเร็จ ประกอบด้วย 5 ด้าน มีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

1) ผู้บริหารสถานศึกษา มีภาวะผู้นำทางวิชาการ และมีความรู้ความเข้าใจในการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา มีวิสัยทัศน์เชิงกลยุทธ์ สามารถวางแผนกำหนดวิสัยทัศน์ พันธกิจ นโยบายและเป้าหมายในการจัดการเรียนรู้งานอาชีพของสถานศึกษา พัฒนาตนเองให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคตอยู่เสมอ มีความสามารถประสานงาน

2) ครู มีความรู้และความเข้าใจในการจัดทำและใช้หลักสูตร มีทักษะในการออกแบบการเรียนการสอนอาชีพ เข้าใจในหลักสูตรอาชีพที่สอน พัฒนาตนเองในด้านการสอนอาชีพตามหลักสูตรสถานศึกษาอยู่เสมอ สามารถใช้เทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน (Digital Literacy) ในการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเรียนการสอนอาชีพ

3) การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ต้องมีคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน เครือข่ายผู้ปกครอง เครือข่ายสถาบันการศึกษาอื่นๆ และเครือข่ายองค์กรภายนอกจากทั้งภาครัฐและเอกชน คอยสนับสนุนการจัดการศึกษาด้านต่างๆ

4) การส่งเสริมและสนับสนุนการใช้หลักสูตร สถานศึกษามีงบประมาณ สื่อ วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี แพลตฟอร์ม ในการส่งเสริมการเรียนการสอนอาชีพที่หลากหลายทันสมัยเป็นปัจจุบัน สอดคล้องกับความต้องการของครูและผู้เรียน สถานศึกษามีการทำข้อตกลง (MOU) ร่วมกันกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนด้านวิชาการในสถานศึกษา และแหล่งฝึกงานอาชีพ

5) การจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้บริหารสถานศึกษาจัดสภาพแวดล้อมภายในให้เชื่อมโยงกับการส่งเสริมทักษะอาชีพของนักเรียน จัดบรรยากาศที่ส่งเสริมด้านอาชีพ สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวก ดูแล ช่วยเหลือให้ผู้เรียนมีความปลอดภัยและเกิดการเรียนรู้

องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการบริหารหลักสูตร ผู้บริหารสถานศึกษาแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้แทนคณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ผู้แทนองค์กรชุมชน ผู้แทนผู้ปกครอง ผู้แทนสถานประกอบการ ผู้แทนสภานักเรียนผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญ ครูกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ รองผู้อำนวยการ ครูหัวหน้าฝ่ายวิชาการ มีบทบาทหน้าที่กำหนดนโยบาย ทิศทางการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนสอดคล้องกับทักษะความสามารถของตนเอง มาตรฐาน ตัวชี้วัดและเป้าหมายของสถานศึกษา ในการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมพร้อมในการใช้หลักสูตร ผู้บริหารสถานศึกษาเตรียมการนำหลักสูตรไปใช้ โดยทำความเข้าใจในการใช้หลักสูตรกับครูและบุคลากรในการวิเคราะห์หลักสูตรที่จะนำไปใช้ให้มีความเข้าใจตรงกัน เพื่อให้แนวการปฏิบัติเป็นไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องต่อเนื่องกัน เตรียมความพร้อมของครูและบุคลากรในการนำหลักสูตรไปใช้ จัดครูเข้าสอนให้เหมาะสมตรงกับความรู้ ความสามารถและความถนัดด้านอาชีพของครู

ขั้นตอนที่ 3 การจัดสื่อและแหล่งเรียนรู้ในการใช้หลักสูตร ผู้บริหารสถานศึกษาทำข้อตกลง (MOU) กับเครือข่ายภายนอกสถานประกอบการต่างๆ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และฝึกทักษะอาชีพ จัดสรรงบประมาณเงินอุดหนุน วัสดุอุปกรณ์สื่อการสอน ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพของนักเรียนอย่างเพียงพอและสอดคล้องกับความต้องการในการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการใช้หลักสูตร ครูเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะอาชีพโดยการปฏิบัติจริง จัดกิจกรรมการเรียนรู้ เช่น การบูรณาการในรายวิชาพื้นฐาน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ บูรณาการส่งเสริมทักษะอาชีพในรายวิชาเพิ่มเติม จัดรายวิชาเพิ่มเติมอาชีพให้กับนักเรียน จัดกิจกรรมสร้างเสริมประสบการณ์อาชีพ รวมทั้งสนับสนุนและเปิดโอกาสให้นักเรียนได้การฝึกประสบการณ์ของการทำงานตามสภาพจริงจากครอบครัว สถานประกอบการ แหล่งเรียนรู้ ภูมิปัญญาท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 5 การนิเทศกำกับติดตามการใช้หลักสูตร ผู้บริหารสถานศึกษาแต่งตั้งผู้ทำหน้าที่เป็นทีมผู้นิเทศภายในทีมผู้นิเทศภายในดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล นิเทศติดตามการใช้หลักสูตรด้วยกระบวนแบบนิเทศสอนงาน (Coaching) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อทบทวนหลังปฏิบัติงาน โดยใช้กระบวนการ AAR (After Action Review: AAR) เพื่อทบทวนวิธีการทำงานของครูทั้งด้านความสำเร็จและปัญหาที่เกิดขึ้น นำผลการนิเทศกำกับติดตามการใช้หลักสูตรไปพัฒนาการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินการใช้หลักสูตร ผู้บริหารสถานศึกษากำหนดผู้ประเมินการใช้หลักสูตร ผู้รับผิดชอบในการประเมินการใช้หลักสูตร โดยกำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมิน ระยะเวลาของการประเมิน รูปแบบของการประเมินการใช้หลักสูตร ประเมินการใช้หลักสูตรของครูผู้สอนโดยใช้รูปแบบการประเมินแบบรอบทิศ 360 องศา (360-degree Feedback) วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินผลการใช้หลักสูตรตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และการรายงานผลจะมุ่งเสนอข้อมูลที่บ่งชี้ให้เห็นว่าหลักสูตรมีคุณภาพหรือไม่เพียงใด มีส่วนใดบ้างที่ควรแก้ไข ปรับปรุง หรือยกเลิก

องค์ประกอบที่ 3 ทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา มีทักษะอาชีพ 5 ทักษะ ดังนี้

1) ทักษะกระบวนการทำงานและความสามารถเฉพาะวิชาชีพ นักเรียนมีความรอบรู้ และความเชี่ยวชาญในอาชีพที่ตนเองสนใจ มีความสามารถปฏิบัติงานในอาชีพที่ตนสนใจได้สำเร็จตามแผนที่วางไว้ สามารถจัดลำดับความสำคัญในเรื่องการทำงานอาชีพที่ตนเองสนใจ

2) ทักษะการแก้ปัญหาและความสามารถในการปรับตัว นักเรียนสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัญหาในการทำงานอาชีพที่ตนเองสนใจได้อย่างเป็นระบบ มีความสามารถในการคิดหาทางออกเมื่อพบกับปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสม สามารถในการแก้ปัญหาในการทำงานอาชีพที่ตนสนใจ ในเหตุการณ์ที่ยากลำบากได้ มีความเข้าใจในความแตกต่างระหว่างบุคคลในการทำงานสามารถปรับตัวในการทำงานและยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง

3) ทักษะการแสวงหาความรู้และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นักเรียนมีความมุ่งมั่นหาความรู้และพัฒนาตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลาย สามารถใช้อุปกรณ์ดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการใช้สื่อและเทคโนโลยีที่หลากหลายได้อย่างรวดเร็ว สามารถใช้สื่อและเทคโนโลยีในเชิงสร้างสรรค์เพื่อสร้างอาชีพ

4) ทักษะการริเริ่มสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกัน นักเรียนมีความสามารถในการคิดค้นนวัตกรรมในการประกอบอาชีพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอาชีพที่ตนเองสนใจ มีความคิดสร้างสรรค์ มีความคิดใหม่ๆ ในการพัฒนางานอาชีพที่ตนเองสนใจ สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมได้ ทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างทางพื้นฐานทางสังคมและวัฒนธรรมที่หลากหลาย ยอมรับและเคารพความคิดเห็นที่แตกต่าง

5) ทักษะภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ นักเรียนมีความสามารถในการเป็นผู้นำในการทำงานแก่ผู้อื่น มีความเป็นผู้นำในการบริหารจัดการให้ประสบความสำเร็จตามแผนงานที่วางไว้ สามารถทำงาน แสดงออกถึงความรับผิดชอบกับผลที่เกิดขึ้นโดยเห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน

3. ผลการประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา

Table 2

Possibilities and benefits of the school curriculum management model to promote career skills for opportunity expansion school under the Primary Educational Service Area Office

ความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในภาพรวม

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความเป็นไปได้	$\bar{X}$	SD	ระดับความเป็นประโยชน์	ผลการประเมิน
องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยการบริหารหลักสูตร	4.76	0.22	มากที่สุด	4.80	0.23	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ	4.78	0.25	มากที่สุด	4.84	0.21	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
องค์ประกอบที่ 3 ทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา	4.65	0.32	มากที่สุด	4.75	0.29	มากที่สุด	ผ่านเกณฑ์
รวม	**4.72**	**0.23**	**มากที่สุด**	**4.79**	**0.21**	**มากที่สุด**	**ผ่านเกณฑ์**

จาก Table 2 พบว่า ผลการประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.72) และผลการประเมินความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.79)

อภิปรายผล (Discussions)

ผลการศึกษารูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา พบว่า ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ปัจจัยการบริหารหลักสูตร 2) กระบวนการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ 3) ทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ทั้งนี้เพราะการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาต้องอาศัยบุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในการช่วยเหลือ แนะนำการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ประสบความสำเร็จ ทำให้นักเรียนเกิดทักษะอาชีพ ดังนี้

1. ปัจจัยการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย ผู้บริหาร ครู การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง การส่งเสริมและสนับสนุนการใช้หลักสูตร และการจัดบรรยากาศในการเรียนรู้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการบริหารจัดการศึกษาด้านอาชีพนั้น ต้องมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ซึ่งต้องอาศัยการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพของผู้บริหารสถานศึกษา และการจัดการเรียนการสอนที่เชี่ยวชาญของครู โดยจะต้องมีการระดมทรัพยากรสนับสนุนในการจัดการศึกษาจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เข้ามามีส่วนร่วมสนับสนุนการจัดการศึกษาด้านอาชีพ รวมถึงการจัดสรรงบประมาณ สื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่เพียงพอในการจัดการเรียนการสอน การจัดแหล่งเรียนรู้และสภาพแวดล้อมในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการทางอาชีพต้องมีความปลอดภัยและตรงกับความต้องการของผู้เรียน สอดคล้อง Vejyalak (2022) ได้กล่าวว่า ปัจจัยการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ ผู้บริหาร มีบทบาทเป็นผู้นำและส่งเสริมสนับสนุน กำหนดทิศทางในการปฏิบัติงาน ครูต้องมีสมรรถนะส่งเสริมการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีคุณธรรมจริยธรรม ด้านปัจจัยส่งเสริม/สนับสนุน ประกอบด้วย คน เงิน วัสดุ และระบบการบริหารจัดการ (4M) การนิเทศติดตามตรวจสอบภายในองค์กร ประกันคุณภาพภายใน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonses (2018) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารหลักสูตรสู่ประสิทธิผลการจัดการเรียนรู้ของโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก ที่กล่าวว่า ปัจจัยการบริหาร หลักสูตร ได้แก่ ผู้บริหาร ครู หลักสูตร สื่อ/แหล่งเรียนรู้ บรรยากาศและสภาพแวดล้อม ปัจจัยการบริหารหลักสูตร เป็นการพัฒนางานวิชาการที่เน้นการจัดการเรียนรู้ โดยมุ่งพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ซึ่งผู้บริหารต้องเป็นผู้นำในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลาง ปัญหาและความต้องการของผู้เรียนโดยให้บุคคลที่เกี่ยวข้องทุกฝ่ายมีส่วนร่วมคิดร่วมทำและร่วมรับผิดชอบ

2. กระบวนการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ พบว่า เป็นขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การวางแผนการบริหารหลักสูตร ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมพร้อมในการใช้หลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 การจัดสื่อและแหล่งเรียนรู้ในการใช้หลักสูตร ขั้นตอนที่ 4 การดำเนินการใช้หลักสูตรขั้นตอนที่ 5 การนิเทศกำกับติดตามการใช้หลักสูตร และขั้นตอนที่ 6 การประเมินการใช้หลักสูตร ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกระบวนการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ เป็นกระบวนการที่ชี้ให้เห็นแนวการปฏิบัติเพื่อให้การบริหารหลักสูตรสำเร็จ โดยผู้บริหารสถานศึกษากำหนดทิศทางเป้าหมายในการจัดการศึกษาด้านอาชีพ โดยใช้การมีส่วนร่วมจากเครือข่ายผู้เกี่ยวข้อง มีการวางการสนับสนุน จัดสรรงบประมาณ สื่อ อุปกรณ์ตลอดจนแหล่งเรียนรู้และแหล่งฝึกประสบการณ์ด้านอาชีพ ครูผู้สอนต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านอาชีพที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน ผู้บริหารต้องวางแผนการกำกับติดตามอย่างเป็นระบบ มีเครื่องมือการกำกับติดตามที่ชัดเจน และเปิดโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมถึงการประเมินการใช้หลักสูตรทั้งนี้เพื่อตรวจสอบการดำเนินการตามแผนที่ได้วางไว้แล้ว ประเมิน

ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น สอดคล้องกับ Tangkunanan (2019) ได้กล่าวว่า ในส่วนของการบริหารหลักสูตร ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือกันของกลุ่มบุคคลในสถานศึกษาในการวางกรอบ หรือข้อกำหนดการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ทักษะและคุณลักษณะและเป็นระบบ โดยกำหนดจุดมุ่งหมายเนื้อหา มวลประสบการณ์ และจัดสรรปัจจัยทางการบริหารเพื่อสนับสนุนกรอบ หรือกำหนดการพัฒนาผู้เรียนบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ สถานศึกษาขั้นพื้นฐานจึงต้องบริหารหลักสูตรโดยจัดทำหลักสูตร สนับสนุนการนำหลักสูตรสถานศึกษาไปใช้ และติดตามดูแลคุณภาพการจัดทำหลักสูตร และการใช้หลักสูตรเพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ อีกทั้งนำผลจากการติดตามกำกับดูแลมาปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chanawongse (2021) ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนโรงเรียนเอกชนกระบวนการบริหารจัดการหลักสูตร ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาบริบทของสถานศึกษาและกำหนดวัตถุประสงค์ของการบริหารจัดการหลักสูตร ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการบริหารจัดการหลักสูตร ขั้นตอนที่ 3 การนำหลักสูตรไปใช้ขั้นตอนที่ 4 การนิเทศการใช้หลักสูตร ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลการใช้หลักสูตร เนื่องจากจุดหมายปลายทางของการจัดการศึกษาจำเป็นจะต้องกำหนดให้มีหลักสูตรขึ้น และการที่จะให้ผู้เรียนมีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ได้นั้น จะต้องใช้ตัวกำหนดหรือเกณฑ์เป็นเครื่องมือในการวัด ในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดคุณลักษณะที่พึงประสงค์นั้น ผู้เรียนได้ควรได้รับพัฒนาไปในทิศทางที่สอดคล้องกับความมุ่งหมายที่กำหนดจึงต้องใช้หลักสูตรมาเป็นตัวกำหนดทิศทางในการจัดการเรียนการสอน

3. ทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา พบว่า มีทักษะอาชีพ 5 ทักษะ ดังนี้ 1) ทักษะกระบวนการทำงานและความสามารถเฉพาะวิชาชีพ 2) ทักษะการแก้ปัญหาและความสามารถในการปรับตัว 3) ทักษะการแสวงหาความรู้และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 4) ทักษะการริเริ่มสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกัน และ 5) ทักษะภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากอาชีพเป็นหน้าที่ของบุคคลในสังคม การที่บุคคลประกอบอาชีพจะได้มาซึ่งค่าตอบแทนหรือรายได้เพื่อใช้จ่ายการประกอบอาชีพจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของทุกคน อย่างไรก็ตาม การประกอบอาชีพจะต้องอาศัยความรู้ความสามารถ และทักษะเฉพาะด้านเพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการศึกษาเพื่อปลูกฝังและพัฒนาความรู้และทักษะด้านอาชีพจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยพัฒนาทั้งด้านความรู้ทางวิชาการและทักษะสำคัญที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตรวมถึงการประกอบอาชีพตนเอง ทั้งผู้เรียนที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศเฉพาะทางในด้านวิชาการ และมีทางเลือกสำหรับผู้เรียนที่ต้องการสร้างเสริมทักษะที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพและดำรงชีวิตในสังคมสังคมปัจจุบัน ซึ่งรวมไปถึงทักษะในการวางแผนการทำงาน การแก้ปัญหา การแสวงหาความรู้และการจัดการ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการประกอบอาชีพต่างๆ การจัดการศึกษาพื้นฐานอาชีพเพื่อการมีงานทำในอนาคต เป็นการวางรากฐานความรู้ในเรื่องการทำมาหากิน หรือการทำงาน หรือกิจกรรมใดๆ ที่ก่อให้เกิดผลผลิตและรายได้เป็นงานที่สุจริต ไม่ผิดศีลธรรมเป็นที่ยอมรับของสังคม สอดคล้องกับ Office of High School Administration (2017) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตามประกาศสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งมอบหมายภารกิจให้สำนักบริหารงานการมัธยมศึกษาตอนปลาย ดูแลการจัดการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในโรงเรียนขยายโอกาส ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ที่จะปรับตัวได้อย่างดีในสภาวะการเปลี่ยนแปลง หรือมีภัยคุกคามได้อย่างชาญฉลาดถือเป็นเรื่องสำคัญในการดำรงชีวิตที่มีทักษะชีวิตในโลกศตวรรษที่ 21 และการคิดสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่เพื่อตอบสนองการดำรงชีวิตเฉพาะบริบท สภาพแวดล้อมที่ต่างกันไป นำไปสู่การเผยแพร่เทคนิควิธีการใช้และพัฒนาทักษะ เกิดเป็นกลยุทธ์การขาย เกิดผู้ประกอบการในงานอาชีพต่างๆ ซึ่งเป็นทักษะงานอาชีพที่ต้องมีการส่งเสริมให้มีเท่าทันในยุคการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 ทักษะชีวิตและทักษะงานอาชีพจึงควรมีการพัฒนาสิ่งต่อไปนี้ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และกำกับดูแลตนเองได้ ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างผลงานหรือผลผลิตและความรับผิดชอบเชื่อถือได้ และภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ และสอดคล้องกับ Poona (2019) ได้กล่าวว่า ทักษะอาชีพประกอบด้วยทักษะด้านความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ทักษะด้านริเริ่มและการกำกับดูแลตนเองได้ ทักษะด้าน

สังคมและทักษะข้ามวัฒนธรรม ทักษะด้านการมีผลงานและความรับผิดชอบตรวจสอบได้ และทักษะด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ

4. ผลการประเมินความเป็นไปได้และความเป็นประโยชน์ของรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีผลการประเมินความเป็นไปได้ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผลการประเมินความเป็นประโยชน์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ องค์ประกอบที่ 1 ปัจจัยการบริหารหลักสูตร อยู่ในระดับมากที่สุด และ องค์ประกอบที่ 3 ทักษะอาชีพของนักเรียนโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา มีองค์ประกอบที่สอดคล้อง มีหลักในการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพที่ชัดเจน เชื่อมโยงกันและสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพของนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Chanawongse (2021) ได้ทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนโรงเรียนเอกชน ผลการวิจัย พบว่า ผลการประเมินความเป็นไปได้ของรูปแบบการบริหารจัดการหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 ของนักเรียนโรงเรียนเอกชนโดยผู้บริหารโรงเรียนมีความเห็นว่ามีความเป็นไปได้อยู่ในระดับมากที่สุด เช่นเดียวกับ BoonthongKaew (2020) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ สำหรับนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา สุราษฎร์ธานี เขต 2 ผลการวิจัย พบว่า ผลการพัฒนารูปแบบการบริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพสำหรับนักเรียน พบว่า มี 4 องค์ประกอบ คือ (1) ปัจจัยนำเข้าประกอบด้วยการบริหารงานหลัก 4 งาน คือ งานวิชาการ งานงบประมาณ งานบุคคล และงานบริหารทั่วไป (2) กระบวนการบริหารสถานศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพ ใช้วงจรการบริหารคุณภาพ 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การลงมือปฏิบัติ การตรวจสอบและการปรับปรุง (3) ด้านผลผลิต นักเรียนมีทักษะอาชีพ ประกอบด้วย ทักษะในการทำงานและมีรายได้ระหว่างเรียน และ (4) เงื่อนไขความสำเร็จเป็นองค์ประกอบด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย การสร้างเครือข่ายและการประสานงาน 4) ผลการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบด้านกระบวนการบริหารหลักสูตรเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ อยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรสร้างการมีส่วนร่วมในการบริหารหลักสูตรจากเครือข่ายภายในและภายนอกสถานศึกษา และทำความเข้าใจกับครูและผู้เกี่ยวข้องกับการใช้หลักสูตรสถานศึกษาถึงเป้าหมายในการพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนร่วมกัน จนนักเรียนมีทักษะอาชีพตามเป้าหมายของหลักสูตรสถานศึกษาต่อไป

1.2 ผู้บริหารสถานศึกษาที่จะนำรูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาไปใช้ควรศึกษารายละเอียดของรูปแบบ และนำไปใช้ให้ครอบคลุมทุกองค์ประกอบ สามารถประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมตามบริบทของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนให้เกิดขึ้นตามเป้าหมายของหลักสูตรสถานศึกษา

1.3 ผู้บริหารสถานศึกษา ควรนำกระบวนการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพของนักเรียนไปกำหนดเป็นนโยบายและรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้านอาชีพที่ชัดเจนและสนับสนุนทรัพยากร งบประมาณให้เพียงพอเหมาะสมตามความพร้อมของสถานศึกษา

1.4 ผู้บริหารสถานศึกษา ควรดำเนินการกำกับติดตามและประเมินผลการใช้หลักสูตรสถานศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อติดตามปัญหาจากการใช้หลักสูตรสถานศึกษา เพื่อนำมาปรับปรุงให้ตรงกับเป้าหมายของการส่งเสริมทักษะอาชีพของนักเรียน

1.5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา ควรมุ่งส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้บริหารสถานศึกษา ฝ่ายวิชาการ และครูผู้สอน ให้มีความรู้ทักษะและเจตคติที่ดีต่อหลักสูตรสถานศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะอาชีพของนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษารูปแบบการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมทักษะอาชีพ สำหรับโรงเรียนประถมศึกษา และมัธยมศึกษา

2.2 ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการพัฒนาครูให้มีทักษะในการจัดการเรียนรู้ด้านอาชีพ สำหรับโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา

References

Boonses, R. (2018). *A curriculum administrative model move toward effectiveness of learning management in small secondary school* (Doctoral dissertation). Phitsanulok: Naresuan University.

Boonthongkaew, S. (2020). *Development of school management model to develop vocational skills for Students in schools affiliated with Surat Thani Primary Education Area Office District 2* (Master thesis). Suratthani: Surat Thani Rajabhat University.

Chanawongse, K. (2021). *Development of school curriculum administration model to promote 21st century characteristics of student in private school* (Doctoral dissertation). Phitsanulok: Naresuan University.

Inthasingh, S. (2020). *School curriculum administration.* Chiang Mai: Chiang Mai University.

Ministry of Education. (2008). *Core Basic Education Program B.E. 2551.* Bangkok: Agricultural Cooperative Federation of Thailand.

Ministry of Education. (2017). *National Economic and Social Development Plan No.12 B.E. 2017-2021.* Bangkok: Prime Minister's Office.

National Commission on Primary Education. (2000). *Learning reform is the most important learner.* Bangkok: Office of the National Education Commission.

Office of High School Administration (2017). *Propulsion Thai Secondary Education 4.0 for Employment in the 21 Century.* Bangkok: Agricultural Cooperative Federation of Thailand.

Panich, V. (2012). *How to build learning for students in the 21st century*. Bangkok: Sodsri-Saritwong Foundation.

Poona, K. (2019). Policy proposals on education management to enhance vocational skills for secondary school students in Chiang Rai Special Educational Opportunity Extension School. *Journal Graduate Studies, Chiang Rai Rajabhat University,* 9(1), 135-148.

Somabutr, A. (2013). *Life skills and careers for 21st century learning.* Retrieved August 2, 2022, from https:/teacherweekly.wordpress.com/2013/09/25/life-and-Career-skills/

Suttirat, C. (2021). *Transformative learning management*. Nonthaburi: MD All Graphics.

Tangkunanan, P. (2019). *Academic administration in educational institutions for sustainable development.* Bangkok: Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.

Vejyalak, N. (2022). *School Curriculum Management to Develop Learner Skills in the 21st Century*. Bangkok: Chulalongkorn University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DIGITAL STORYTELLING TECHNIQUE AS A CREATIVE TEACHING METHOD TO PROMOTE THE SKILL OF LOCAL PRODUCT LABEL DESIGN FOR RAISING HOUSEHOLD INCOME SOP PRAP SUBDISTRICT LAMPANG PROVINCE

เทคนิคการใช้เรื่องเล่าดิจิทัลสำหรับสอนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ในการยกระดับรายได้ครัวเรือน ตำบลสบปราบ จังหวัดลำปาง

Received: November 5, 2023 **Revised:** January 24, 2024 **Accepted:** February 14, 2024

Fisik Sean Buakanok[1] and Pongwat Fongkanta[2*]
ฟิสิกส์ ฌอณ บัวกนก[1] และพงศ์วัชร ฟองกันทา[2*]

[1,2]Faculty of Education, Lampang Rajabhat University, Lampang 52100, Thailand
[1,2]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

*Corresponding Author, E-mail: pongwat@lpru.ac.th

Abstract

This research aims to: 1) develop digital stories for creative teaching to promote skills in designing labels for local products, 2) compare the skill of local product label design after using digital storytelling with the 80 percent threshold, and 3) study the elements of digital storytelling that impact the skills to design local product labels. The experimental sample consisted of 20 banana chip producers in the Sop Prap Subdistrict community obtained by volunteer sampling. The experimental design was a One-Shot Case Design. Research tools include Digital Storytelling for learning, surveys forms, interviews forms, opinion questionnaires, and product label design competency assessments. Statistical data analysis included percentage, mean, standard deviation. Experimental results showed that:

1. The development of digital storytelling media for creative teaching to promote skills in designing local product labels was appropriate and consistent at a high level (mean = 4.41). The efficiency values were 72.22/70.56 which met the specified standard criteria.

2. Comparing the product label design skills to the 80% criterion, it was found that after studying, the target group had an average score of 33.50, which is 83.75%, higher than the criterion with statistical significance at the .01 level.

3. The elements of digital storytelling that impact the skills of designing local product labels can be divided into two main categories: 1) content elements, including interest, length of presentation, relevance,

challenge, and creativity; 2) digital media elements, including the use of appropriate technology, effective design, and refined presentation.

Keywords: Digital Storytelling, Local Product, Label Design

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัลสำหรับสอนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น 2) เปรียบเทียบทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นหลังเรียนด้วยชุดเรื่องเล่าดิจิทัลกับเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 3) ศึกษาองค์ประกอบของเรื่องเล่าดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ผลิตกล้วยฉาบในตำบลสบปราบ จำนวน 20 คน เลือกมาโดยสมัครใจ แผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลหลังการทดลอง One-Shot Case Design เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ ชุดเรื่องเล่าดิจิทัล แบบสำรวจประชากรศาสตร์ แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถามความคิดเห็น แบบทดสอบวัดทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การพัฒนาสื่อเรื่องเล่าดิจิทัลสำหรับสอนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ทำให้ได้ “ชุดเรื่องเล่าดิจิทัล สร้างสรรค์ฉลากผลิตภัณฑ์” ประกอบด้วย 3 เรื่อง คือ รวบตึง, จุกจุก, สุดปัง ดำเนินเรื่องแบบตลกขบขันในการให้ความรู้ โดยมีคุณภาพความในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 มีค่าประสิทธิภาพ 72.22/70.56 ตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. การเปรียบเทียบทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า หลังเรียนกลุ่มเป้าหมายมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.50 คิดเป็นร้อยละ 83.75 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01

3. องค์ประกอบของเรื่องเล่าดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทหลัก ดังนี้ 1) องค์ประกอบด้านเนื้อหา ได้แก่ ความน่าสนใจ ความยาวของการนำเสนอ ความเชื่อมโยง ความท้าทาย และความสร้างสรรค์ 2) องค์ประกอบด้านสื่อดิจิทัล ได้แก่ การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม การออกแบบที่มีประสิทธิภาพ การนำเสนอที่ประณีต

คำสำคัญ: เรื่องเล่าดิจิทัล การออกแบบฉลาก ผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

บทนำ (Introduction)

การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) เป็นกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดช่วงชีวิตของแต่ละคน โดยไม่จำกัดอายุ เพศ สถานะทางสังคม หรืออาชีพ การเรียนรู้ตลอดชีวิตจึงอาจเกิดขึ้นได้จากหลายช่องทาง และในบริบทที่แตกต่างกัน ความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิตสามารถสนับสนุนการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนได้ (The Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council, 2021, p. 5) การใช้หลักการเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อสนับสนุนการพัฒนาท้องถิ่น ภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตและยกระดับเศรษฐกิจฐานราก มุ่งส่งเสริมให้ประชาชนในท้องถิ่นนี้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นภายใต้บริบทตนเอง โดยมีพื้นที่ดำเนินการคือ ตำบลสบปราบ จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีรายได้ครัวเรือนต่ำกว่าเกณฑ์ 38,000 บาทต่อปี (Office of the National Economic and Social Development Council, 2022, p. 65)

ภูมิปัญญาในการทำกล้วยฉาบได้ถูกรื้อฟื้นขึ้นภายใต้โครงการพัฒนาคุณภาพชีวิตและยกระดับเศรษฐกิจฐานราก พื้นที่หมู่ที่ 8 บ้านหล่ายฮ่องปุ๊ ตำบลสบปราบ หลังจากมีการสืบค้นได้ว่ามีปราชญ์ชาวบ้านที่สามารถถ่ายทอดภูมิปัญญาการทำกล้วยฉาบจากบรรพบุรุษที่เคยทำกันมาครั้งว่างจากการทำนา เพื่อสร้างรายได้ในครัวเรือน ปัญหาสำคัญพบว่า ที่ผ่านมาแม้จะมีการร่วมมือ

จากหลายฝ่าย มีชุดความรู้และเทคโนโลยีที่พร้อมจะเข้าจัดการกับชุมชน แต่การทำให้ชาวบ้านเกิดการเรียนรู้ มีองค์ความรู้ใหม่ๆ เพื่อสนับสนุนภูมิปัญญาการทำกล้วยฉาบ อาทิ รู้จักการทำฉลากผลิตภัณฑ์ กลับเป็นเรื่องที่ยากเพราะชาวบ้านไม่มีความพร้อมในการเรียนรู้ ความสามารถในการทำความเข้าใจแตกต่างกัน จึงเป็นที่มาของโจทย์วิจัยในการหาเทคนิคเพื่อสร้างการเรียนรู้ให้กับคนในชุมชน ให้มีความรู้และทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นในการยกระดับรายได้ครัวเรือน

ฉลากผลิตภัณฑ์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของบรรจุภัณฑ์ จากการสำรวจ พบว่า ผู้บริโภคมักมองหาข้อมูลสินค้าที่กำลังจะซื้อเป็นอันดับแรก ฉลากที่ได้มาตรฐานควรมีข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ฉลากผลิตภัณฑ์ที่ดีสามารถช่วยเพิ่มยอดขายได้ เพราะผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะเลือกซื้อสินค้าที่มีฉลากที่ให้ข้อมูลครบและดึงดูดความสนใจ เหตุนี้กลุ่มชาวบ้านทำกล้วยฉาบควรได้รับเทคนิคการเรียนรู้ที่เหมาะสม เพื่อสร้างการเรียนรู้ส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

เทคนิคที่น่าสนใจในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างกัน อาทิ อายุ เพศ สถานะทางสังคม หรืออาชีพ คือเทคนิคการใช้เรื่องเล่าดิจิทัล (Digital Storytelling) ด้วยองค์ประกอบสื่อที่หลากหลาย เช่น ภาพ เสียง ฯลฯ สามารถดึงดูดความสนใจและจินตนาการของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (Christian & Klaus, 2021, p. 87) ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการเรียนรู้ได้อย่างกระตือรือร้น เรื่องเล่าดิจิทัลมักนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่สนุกสนานและน่าติดตาม ช่วยสร้างความเข้าใจและจดจำเนื้อหาดีขึ้น พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์และตีความเรื่องราวอย่างมีประสิทธิภาพ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดสร้างสรรค์ของตนเองอย่างเต็มศักยภาพ จากงานวิจัยของ Özüdoğru (2021, p. 449) พบว่าการประยุกต์ใช้เรื่องเล่าดิจิทัลในการสอน สามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลที่ต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้เรียนอย่างสูงสุด

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นหลังเรียนด้วยชุดเรื่องเล่าดิจิทัลกับเกณฑ์ร้อยละ 80
3. เพื่อศึกษาองค์ประกอบเรื่องเล่าดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

ขอบเขตของการวิจัย (Scope of research)

1. พื้นที่วิจัย ได้แก่ บ้านหล่ายฮ่องปุ๊ ตำบลสบปราบ อำเภอสบปราบ จังหวัดลำปาง
2. กลุ่มเป้าหมาย คือ กลุ่มชาวบ้านที่ประกอบอาชีพทำกล้วยฉาบเพิ่มรายได้ในครัวเรือน จำนวน 20 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างมาโดยสมัครใจ (Volunteer Sampling)
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

   ตัวแปรต้น ได้แก่ ชุดเรื่องเล่าดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

   ตัวแปรตาม ได้แก่ ทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ในการยกระดับรายได้ครัวเรือน

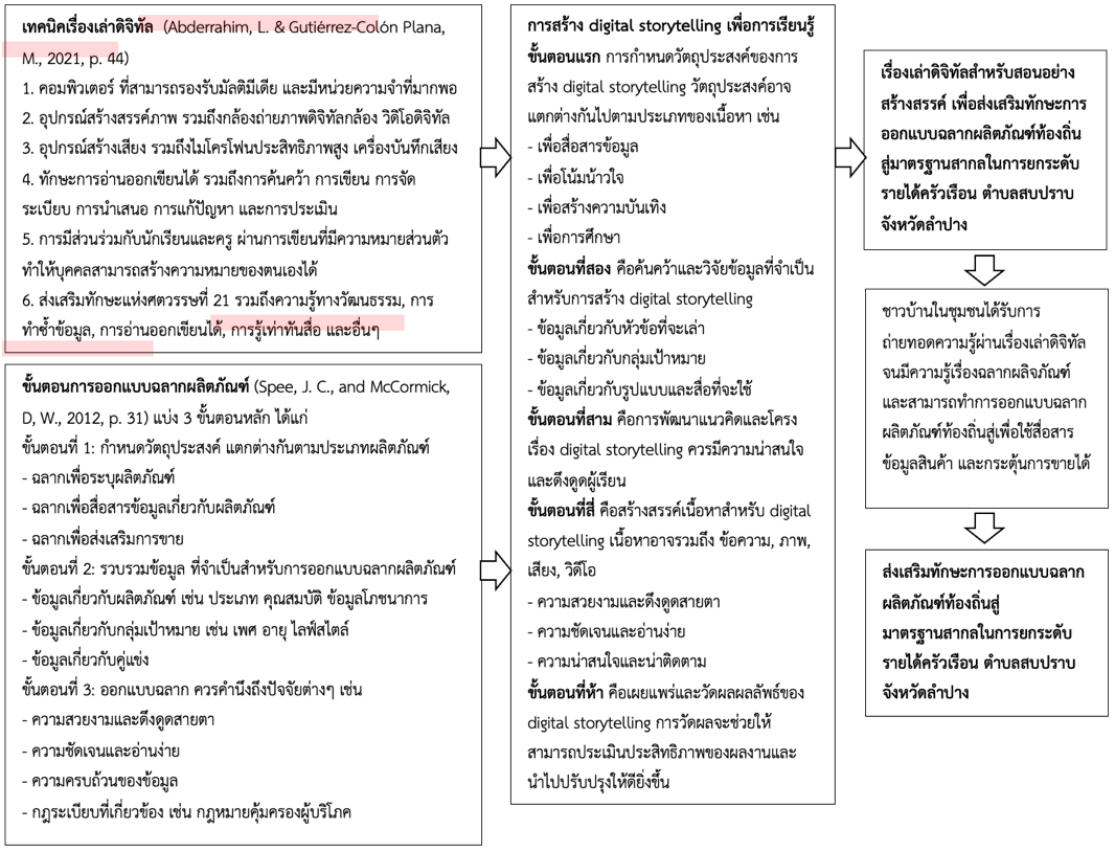
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิดในการวิจัยอาศัยแนวคิดทางเทคนิคเรื่องเล่าดิจิทัล (Abderrahim & Gutiérrez-Colón, 2021, p. 44) และหลักการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ (Spee & McCormick, 2012, p. 31). ในการสร้างเรื่องเล่าดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ สำหรับนำไปส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ในการยกระดับรายได้ครัวเรือน ตำบลสบปราบ จังหวัดลำปาง ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีรูปแบบ กลุ่มทดลองกลุ่มเดียว One-Shot Case Design วัดผลหลังการทดลอง

X ⟶ O2

โดย X = การทดลองโดยใช้ชุดเรื่องเล่าดิจิทัล

O2 = เปรียบเทียบทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐานหลัก $H_0: \mu = \mu_0$

สมมติฐานทางเลือก $H_0: \mu > \mu_0$

เครื่องมือการวิจัยและตรวจสอบคุณภาพ

1. แบบสำรวจข้อมูลประชากรศาสตร์เพื่อเก็บข้อมูลเพศ อายุ การศึกษา อาชีพ และรายได้ จำนวน 15 ข้อ ตรวจสอบคุณภาพแบบสำรวจโดยหาค่าความสอดคล้อง IOC จากผู้เชี่ยวชาญด้านสังคมศาสตร์ 3 ท่าน ข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50-1.00 มีค่าความเที่ยงตรง ผู้วิจัยสร้างแบบสำรวจไว้ตรวจคุณภาพ 20 ข้อ พบว่า ค่า IOC เท่ากับ 1 จำนวน 15 ข้อ

ส่วนค่า IOC เท่ากับ 0.66 จำนวน 4 ข้อ และที่ไม่ผ่านได้ค่า IOC เท่ากับ 0.33 จำนวน 1 ข้อ แต่แบบสำรวจต้องการเพียง 15 ข้อ จึงเลือกข้อที่ได้ค่า IOC เท่ากับ 1

2. แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างศึกษาพฤติกรรมการบริโภคสื่อ มีคำถามนำการสัมภาษณ์ 10 ข้อ เกี่ยวกับพฤติกรรมการบริโภคสื่อ ช่วงเวลารับสื่อ และความถี่ในการรับสื่อ ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หาค่าความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruent Index) รายข้อ พิจารณาเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป (Srisa-ard, 1989, p. 62) ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์ไว้ตรวจคุณภาพ 15 ข้อ พบค่า IOC สูงสุดเท่ากับ 0.66 จำนวน 11 ข้อ และที่ไม่ผ่านได้ค่า IOC เท่ากับ 0.33 มี 4 ข้อ แต่แบบสัมภาษณ์ต้องการเพียง 10 ข้อ จึงเลือกเพียง 10 ข้อที่ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.66

3. แบบสอบถามความคิดเห็นต่อฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นของตน 20 ข้อ ใน 4 ประเด็น เพื่อทราบความต้องการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ใช้มาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ด้านภาษา ด้านการออกแบบ และด้านหลักสูตรการสอน พิจารณาความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากิจกรรมออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น และข้อคำถามผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51

4. ชุดเรื่องเล่าดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้การออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นในการยกระดับรายได้ครัวเรือน ประกอบด้วยเรื่องเล่าดิจิทัล 3 เรื่อง คือ รวบตึง, จุกจุก, สุดปัง ใช้รูปแบบตลกขบขัน (Comedy) สร้างความบันเทิงในการเรียนรู้ ทำการประเมินคุณภาพและหาประสิทธิภาพก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

5. แบบทดสอบวัดทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น 40 คะแนน แบ่งเป็น ทฤษฎี 30 ข้อ 30 คะแนนและปฏิบัติ 2 ข้อ 10 คะแนน ตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น 0.75 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.27-0.80 และค่าความยาก 0.33-0.80 แล้วนำแบบทดสอบหาค่าความสอดคล้อง IOC ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบไว้ตรวจคุณภาพเป็นทฤษฎี 40 ข้อ 40 คะแนน และปฏิบัติ 4 ข้อ 20 คะแนน พบว่าค่า IOC ข้อสอบทฤษฎีที่ผ่านเกณฑ์มีค่าเท่ากับ 0.66 จำนวน 30 ข้อ ส่วนค่า IOC ข้อสอบปฏิบัติที่ผ่านเกณฑ์มีเท่ากับ 0.66 มีเพียง 2 ข้อ ส่วน 12 ข้อ ที่เหลือไม่ผ่านเกณฑ์ จึงได้แบบทดสอบวัดทักษะเพื่อใช้จริงเป็นทฤษฎี 30 ข้อ และปฏิบัติ 2 ข้อ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.66

การรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สำหรับการพัฒนาแนวคิดและโครงเรื่องในการออกแบบและสร้างเรื่องเล่าดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น นำไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อประเมินผลกระทบและสรุปผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ซึ่งมี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 สำรวจกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับความสนใจสื่อดิจิทัล ช่วยให้สามารถเข้าใจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและนำไปพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัลที่ตรงตามความต้องการ มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ติดต่อประสานผู้ใหญ่บ้านหมู่ 8 บ้านหล่ายฮ้องปุ๊ ตำบลสบปราบ เพื่อขอชี้แจงชาวบ้านกลุ่มเป้าหมาย อธิบายวัตถุประสงค์โครงการวิจัย รวมถึงกำหนดวันเวลาในการดำเนินกิจกรรมวิจัย

1.2 ลงพื้นที่สำรวจกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาข้อมูลเกี่ยวกับ ประชากรศาสตร์ เช่น อายุ เพศ อาชีพหลัก การศึกษา โดยใช้แบบสำรวจ, พฤติกรรมการบริโภคสื่อดิจิทัล โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง, รวมถึงความคิดเห็นต่อฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นของตนโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็น

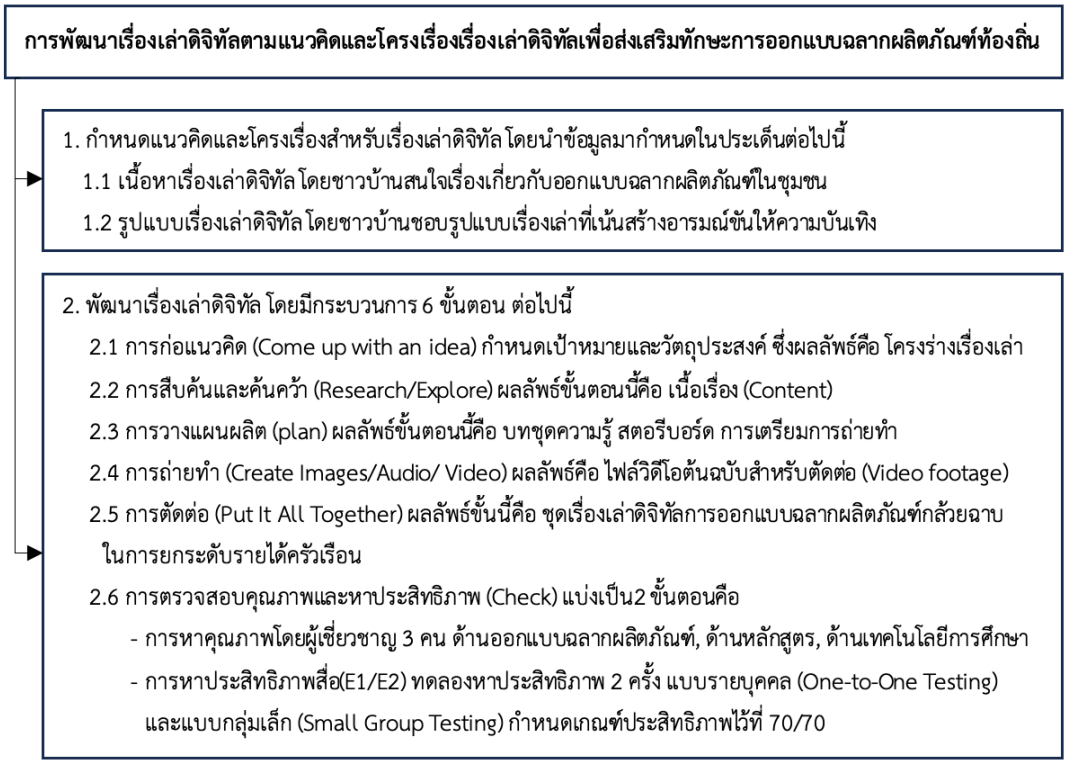
ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจเพื่อพัฒนาแนวคิดและโครงเรื่องสำหรับเรื่องเล่าดิจิทัล เริ่มจากการจัดรวบรวมข้อมูล โดยแยกเป็นการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อใช้วิเคราะห์แนวโน้มและรูปแบบในข้อมูล และข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อใช้วิเคราะห์เข้าใจความต้องการ นำไปสู่ลักษณะเรื่องเล่าดิจิทัลในการสร้างการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 การพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัลตามแนวคิดและโครงเรื่อง เป็นการกำหนดแนวคิดและวางโครงเรื่องให้สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งแนวคิดและโครงเรื่องควรน่าสนใจ ดึงดูดใจ และมีส่วนร่วมกับผู้รับสื่อในการเรียนรู้ได้ มีขั้นตอน ดัง Figure 2

Figure 2

Development roadmap for digital storytelling based on concepts and frameworks

แผนผังการพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัลตามแนวคิดและโครงเรื่อง



ขั้นที่ 4 การทดลองและรวบรวมข้อมูล นำชุดเรื่องเล่าดิจิทัลการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ในการยกระดับรายได้ครัวเรือน ไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย ชาวบ้านบ้านหล่ายฮ่องปุ๊ จำนวน 20 คน ใช้เวลาทดลอง 4 วัน แบ่งเป็น กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเรื่องเล่าดิจิทัล 3 วัน ๆ ละ 2 ชั่วโมง โดยเป็นการเตรียมความพร้อม 10 นาที การเรียนรู้เนื้อหาผ่านเรื่องเล่าดิจิทัล 20 นาที การปฏิบัติ 60 นาที และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ 30 นาที ส่วนอีก1วันสุดท้าย เป็นการทดสอบและการปฏิบัติเพื่อรวบรวมข้อมูลผลดำเนินการ มีรายละเอียดดังนี้

4.1 วันที่ 1 เรื่องเล่าดิจิทัล เรื่องที่ 1 “รวบตึง” ใช้ร่วมกับทำกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เวลาทั้งหมด 2 ชั่วโมง

4.2 วันที่ 2 เรื่องเล่าดิจิทัล เรื่องที่ 2 “จุกจุก” ใช้ร่วมกับทำกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เวลาทั้งหมด 2 ชั่วโมง

4.3 วันที่ 3 เรื่องเล่าดิจิทัล เรื่องที่ 3 “สุดปัง” ใช้ร่วมกับทำกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้เวลาทั้งหมด 2 ชั่วโมง

4.4 วันที่ 4 เป็นการทดสอบทฤษฎีและปฏิบัติ ใช้เวลา 3 ชั่วโมง 1) แบบทดสอบทฤษฎี 3 ชุด ๆ ละ 10 คะแนน 2) การทดสอบปฏิบัติประเมินสมรรถนะเพื่อวัดทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น 3) การอภิปรายกลุ่มย่อย เพื่อสรุปผลกิจกรรมการเรียนตลอดจนบรรยากาศการถ่ายทอดความรู้ที่เกิดขึ้น

ขั้นที่ 5 วิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองเพื่อสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจะนำไปสู่การสรุปองค์ประกอบของเรื่องเล่าดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ ทำให้ได้องค์ความรู้ไว้เป็นแนวทางการศึกษาและเป็นฐานข้อมูลสำหรับการพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

สถิติพื้นฐาน ร้อยละ(%) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) วิเคราะห์ข้อมูลสถิติ t-test for One sample กลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (Wongratana, 2007, p. 134)

ผลการวิจัย (Results)

วัตถุประสงค์ที่ 1 พัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น

1. ข้อมูลประชากรศาสตร์ของชาวบ้านกลุ่มเป้าหมาย 20 คน พบว่า กลุ่มเป้าหมายส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ70 ช่วงอายุ 40-49 ปี ร้อยละ45 มีระดับการศึกษาประถมศึกษาร้อยละ60 ส่วนใหญ่เป็นชาวนาร้อยละ85 โดยทั้งหมดมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย/ปี ต่ำกว่า 38,000 บาท และทุกคนสนใจที่จะเข้าร่วมโครงการคิดเป็นร้อยละ 100

2. ผลการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างพฤติกรรมการบริโภคสื่อ สรุปข้อมูลได้ว่า กลุ่มเป้าหมายมีพฤติกรรมการบริโภคสื่อหลากหลาย อาทิ สื่อโทรทัศน์ สื่อวิทยุ โซเชียลมีเดีย และพบว่า โซเชียลมีเดียได้รับความนิยมสูงสุด โดยใช้รับข้อมูลเพื่อความบันเทิงและเพื่อติดต่อ ชาวบ้านเลือกดูที่เป็นภาพเคลื่อนไหวมีเสียงประกอบเพราะเข้าใจง่าย เนื้อหาที่ติดตามได้แก่ข่าว ละคร คลิปขำขัน กีฬา เวลารับสื่อไม่เกิน 2 ชั่วโมงต่อวัน ใช้เวลาประมาณ 5-20 นาทีในแต่ละครั้ง ด้วยไม่กระทบการทำงาน ดังนั้น การออกแบบเรื่องเล่าดิจิทัลควรสามารถเผยแพร่บนโซเชียลมีเดียได้ความยาว 5-20 นาที และให้ความบันเทิง จึงจะดึงดูดความสนใจ

3. ผลการสอบถามความคิดเห็นต่อฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นของตนเพื่อทราบความต้องการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น สรุปตามประเด็น ได้ผลดัง Table 1

Table 1

Results of surveying opinions on their local products labeling with 4 main issues (20 sub-questions)
ผลการสอบถามความคิดเห็นต่อฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นของตน 4 ประเด็นหลัก (20 ข้อย่อย)

ประเด็นคำถาม	*M*	*SD*	ระดับ
ประเด็นความคิดเห็นต่อฉลากผลิตภัณฑ์	4.67	0.47	มากที่สุด
ประเด็นความรู้สึกต่อฉลากผลิตภัณฑ์	4.41	0.27	มาก
ประเด็นความสนใจต่อการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์	4.43	0.19	มาก
ประเด็นประสบการณ์ต่อการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์	4.73	0.32	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	**4.56**	**0.31**	**มากที่สุด**

จาก Table 1 ผลความคิดเห็นต่อฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นของตนเพื่อทราบความต้องการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นของกลุ่มเป้าหมาย พบว่า ในภาพรวมมีระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.56 (SD = 0.31) เมื่อพิจารณารายประเด็นคำถาม พบว่าประเด็นประสบการณ์ต่อการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์มีความต้องการสูงสุด คือ มีค่าเฉลี่ย 4.73 (SD = 0.32) อยู่ในระดับมากที่สุด โดยกลุ่มเป้าหมายเห็นด้วยสูงสุดต่อประเด็นนี้ในข้อคำถามที่ว่า ไม่มีทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ รองลงมา ประเด็นความคิดเห็นต่อฉลากผลิตภัณฑ์ ค่าเฉลี่ย 4.67 (SD = 0.47) อยู่ในระดับมากที่สุด โดยกลุ่มเป้าหมายมีความคิดเห็นสูงสุดต่อประเด็นนี้ในข้อคำถามที่ว่า คงดีจะหากฉลากผลิตภัณฑ์นี้ดึงดูดและกระตุ้นการตัดสินใจซื้อ

การพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัลตามแนวคิดและโครงเรื่องที่พัฒนาขึ้น ชุดเรื่องเล่าดิจิทัลการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นในการยกระดับรายได้ครัวเรือน สำหรับชาวบ้านผู้ผลิตภัณฑ์กล้วยฉาบ บ้านหล่ายฮ่องปุ๊ ชื่อว่า ชุดเรื่องเล่าดิจิทัล “สร้างสรรค์ฉลากผลิตภัณฑ์” โดยชุดเรื่องเล่าดิจิทัลประกอบด้วยเรื่องเล่าดิจิทัล 3 เรื่อง คือ รวบตึง, จุกจุก, สุดปัง ใช้รูปแบบตลกขบขัน (Comedy) สร้างความบันเทิงขณะเดียวกันก็ให้ความรู้ เทคนิคการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ได้ เพื่อเกิดทักษะการออกแบบและสร้างฉลากผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานดึงดูดและกระตุ้นการตัดสินใจซื้อสู่การยกระดับรายได้ครัวเรือน ดัง Figure 2

- เรื่องเล่าดิจิทัล เรื่องที่ 1 “รวบตึง” สำหรับเรียนรู้หลักการออกแบบ ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 องค์ประกอบของการออกแบบ ตอนที่ 2 หลักการจัดองค์ประกอบ และตอนที่ 3 การใช้สีและตัวอักษร
- เรื่องเล่าดิจิทัล เรื่องที่ 2 “จุกจุก” สำหรับเรียนรู้ข้อมูลจำเป็นบนฉลาก ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลผลิตภัณฑ์ ตอนที่ 2 ข้อมูลโภชนาการ ข้อมูลความปลอดภัย และตอนที่ 3 ข้อมูลฉลากตามกฎหมาย
- เรื่องเล่าดิจิทัล เรื่องที่ 3 “สุดปัง” สำหรับเรียนรู้เทคนิคการออกแบบ ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การใช้เทคนิคการถ่ายภาพ และตอนที่ 3 เทคนิคการพิมพ์

Figure 3

Set of Digital Storytelling to Create Product Label

ชุดเรื่องเล่าดิจิทัล “สร้างสรรค์ฉลากผลิตภัณฑ์”



ผลการตรวจสอบคุณภาพและหาประสิทธิภาพ (Efficiency)

1. ผลการประเมินคุณภาพ ชุดเรื่องเล่าดิจิทัล “สร้างสรรค์ฉลากผลิตภัณฑ์” ใช้การประเมินคุณภาพแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน พิจารณาประเมิน 3 ประเด็น คือ เนื้อหาและการเรียนรู้ มัลติมีเดีย และการวัดและประเมินผล ดัง Table 2

Table 2

The quality assessment results of the digital storytelling set "Creating Product Labels"
แสดงผลการประเมินคุณภาพ ชุดเรื่องเล่าดิจิทัล "สร้างสรรค์ฉลากผลิตภัณฑ์"

รายการประเมิน	N = 3		
	$\bar{X}$	SD	แปลความ
1. ด้านเนื้อหาและการเรียนรู้	4.40	0.46	มาก
2. มัลติมีเดีย (ภาพ และเสียง)	4.22	0.38	มาก
3. การวัดและประเมินผล	4.60	0.58	มากที่สุด
รวมเฉลี่ยทุกรายการ	**4.41**	**0.47**	**มาก**

จาก Table 2 ชุดเรื่องเล่าดิจิทัล "สร้างสรรค์ฉลากผลิตภัณฑ์"ภาพรวมเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.41) พิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่เหมาะสมสูงสุดคือ การวัดและประเมินผล ($\bar{X}$ = 4.60) อยู่ระดับมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านเนื้อหาและการเรียนรู้ ($\bar{X}$ = 4.40) อยู่ระดับมาก และต่ำที่สุดคือ ด้านมัลติมีเดีย ($\bar{X}$ =4.22) อยู่ระดับมาก

2. ผลการหาประสิทธิภาพ จากการนำชุดเรื่องเล่าดิจิทัล "สร้างสรรค์ฉลากผลิตภัณฑ์" ไปทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพแบบรายบุคคล 3 คน และแบบกลุ่มเล็ก 9 คน กับชาวบ้านที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย โดยคะแนนเต็มระหว่างเรียน (A) เท่ากับ 30 และคะแนนเต็มหลังเรียน (B) เท่ากับ 20 ส่วน $\boldsymbol{\Sigma x}$ คือผลรวมของคะแนนระหว่างเรียนของนักเรียนทั้งหมด $\boldsymbol{\Sigma y}$ คือผลรวมของคะแนนหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งได้ผลดังนี้

การทดลองแบบรายบุคคล (One-to-One Testing) เป็นการทดลองใช้เพื่อทราบข้อมูลการใช้งาน ทดลองกับชาวบ้านอาสาสมัคร 3 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย พบว่า ชุดเรื่องเล่าดิจิทัลมีความความชัดเจนของภาษา เวลาในการเรียนรู้พอเหมาะและไม่น่าเบื่อ แต่ติดปัญหาเสียงเบา ดำเนินการแก้ไขก่อนหาประสิทธิภาพกับกลุ่มเล็ก

การทดลองแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) เป็นการหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 กับชาวบ้านอาสาสมัคร 9 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายและไม่ซ้ำกับ 3 คนแรก ได้ผลดัง Table 3

Table 3

The effectiveness results of the digital storytelling set in a Small Group Testing setting, determining efficiency based on the 70/70 criteria
แสดงผลการหาประสิทธิภาพชุดเรื่องเล่าดิจิทัล แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) กำหนดประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70

จำนวนอาสาสมัคร (N)	ระหว่างเรียน			หลังเรียน			ค่าประสิทธิภาพ
	A	$\boldsymbol{\Sigma x}$	E_1	B	$\boldsymbol{\Sigma y}$	E_2	(E_1/ E_2)
9	30	195	72.22	20	127	70.56	72.22/70.56

จาก Table 3 พบว่าประสิทธิภาพบทเรียนชุดเรื่องเล่าดิจิทัล "สร้างสรรค์ฉลากผลิตภัณฑ์" กับกลุ่มเล็ก ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 72.22/70.56 เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70 สามารถนำไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายจริงได้

วัตถุประสงค์ที่ 2 เปรียบเทียบทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นหลังเรียนด้วยชุดเรื่องเล่าดิจิทัลกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ทดสอบด้วยแบบทดสอบ 40 คะแนน ประกอบด้วยทฤษฎีและภาคปฏิบัติออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ วิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 ดัง Table 4

Table 4

Comparison of local product label design skills after learning with the digital storytelling set "Creating Product Labels" against the 80% criteria

ผลการเปรียบเทียบทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นหลังเรียนด้วยชุดเรื่องเล่าดิจิทัล "สร้างสรรค์ฉลากผลิตภัณฑ์" เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80

การทดสอบ	*n*	*k*	$\bar{X}$	*S*	μ_0 *(80%)*	*t*
หลังการทดสอบ	20	40	33.50	2.21	32	3.06**

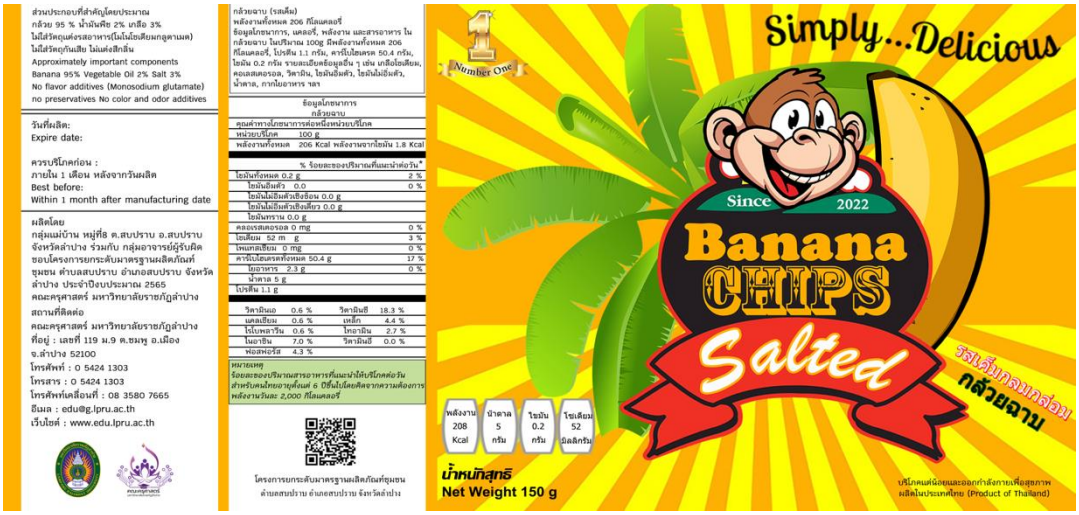
*มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 ($t_{(.01,19)}$ = 2.53)

จาก Table 4 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของกลุ่มเป้าหมายหลังเรียนด้วยชุดเรื่องเล่าดิจิทัล สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 มีคะแนนเฉลี่ย 33.50 คิดเป็นร้อยละ 83.75

Figure 4

Example of banana chips product label design

ตัวอย่างการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์กล้วยฉาบ



วัตถุประสงค์ที่ 3 ศึกษาองค์ประกอบเรื่องเล่าดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ได้ดำเนินการสรุปข้อมูลที่ได้จากการทดลอง การสัมภาษณ์ หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ตีความ เพื่อให้นำไปสู่ความเข้าใจ สามารถระบุองค์ประกอบเรื่องเล่าดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ได้เป็น 2 ประเภทหลัก คือ

1. องค์ประกอบด้านเนื้อหา โดยการวางเนื้อหาเรื่องเล่าดิจิทัลเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ในการยกระดับรายได้ครัวเรือน มีประเด็นดังนี้

1.1 มีความน่าสนใจ เนื้อหาของเรื่องเล่าดิจิทัลควรมีความน่าสนใจและดึงดูดให้ติดตาม มักเกี่ยวกับปัญหาการดำเนินชีวิต อาทิ เรื่องรายได้ครัวเรือนที่ส่งปัญหาต่อความเป็นอยู่และต้องการอยากจะแก้ไข

1.2 ความยาวของการนำเสนอ เนื้อหาเรื่องเล่าดิจิทัลต้องมีความยาวที่พอเหมาะกับสมาธิและความสนใจของกลุ่มเป้าหมาย ไม่สั้นจนไม่ได้สาระ แต่ก็ไม่ยาวจนทำให้หมดความสนใจ

1.3 ความเชื่อมโยง เนื้อหาเรื่องเล่าดิจิทัลควรเชื่อมโยงกับความรู้หรือประสบการณ์ของชาวบ้าน เพื่อให้สามารถเข้าใจและนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างแท้จริง

1.4 ความท้าทาย เนื้อหาเรื่องเล่าดิจิทัลควรมีความท้าทายที่พอเหมาะที่จะเกิดความสงสัยและอยากหาคำตอบจึงจะกระตุ้นการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแรงเสริมภายใน ความท้าทายทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และเติบโต

1.5 ความสร้างสรรค์ เนื้อหาเรื่องเล่าดิจิทัลควรมีความสร้างสรรค์และแปลกใหม่ หรือสรรค์สรรค์ให้อยู่ในรูปแบบที่กลุ่มเป้าหมายพอใจ เพื่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการใช้เรื่องเล่าดิจิทัลเป็นสื่อการเรียนรู้

2. องค์ประกอบด้านสื่อดิจิทัล ในเทคนิคการใช้เรื่องเล่าดิจิทัลสำหรับสอนอย่างสร้างสรรค์ จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีที่สนับสนุนการพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัล มีประเด็นดังนี้

2.1 การใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เทคโนโลยีที่ใช้ควรเหมาะสมกับเนื้อหาและเป้าหมายการเรียนรู้

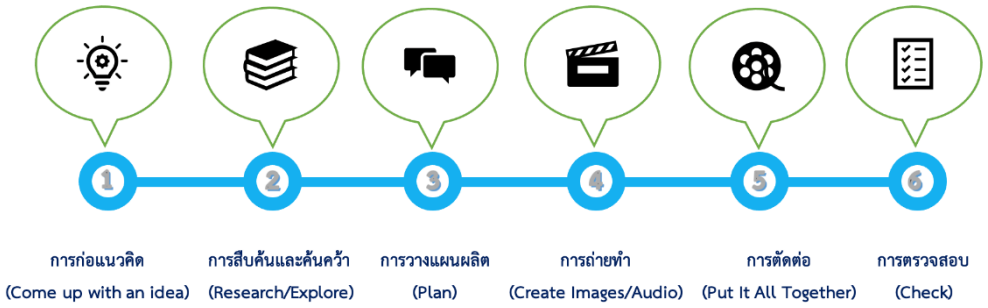
2.2 การออกแบบที่มีประสิทธิภาพ การออกแบบควรมีความน่าสนใจและเข้าใจง่ายโดยเน้นผู้ใช้เป็นหลัก

2.3 การนำเสนอที่ประณีต การวางลำดับขั้นตอนเรื่องเล่าดิจิทัล ใส่ใจในทุกขั้นตอนการออกแบบและผลิต สรุปขั้นตอนการพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัลส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ดัง Figure 5

Figure 5

Steps in developing digital storytelling

ขั้นตอนการพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัล



อภิปรายผล (Discussions)

จากการทำงานวิจัยเรื่องเทคนิคการใช้เรื่องเล่าดิจิทัลสำหรับสอนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นในการยกระดับรายได้ครัวเรือน สรุปและอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์วิจัย ดังนี้

1. ผลการพัฒนาสื่อเรื่องเล่าดิจิทัลสำหรับสอนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ทำให้ได้ “ชุดเรื่องเล่าดิจิทัล สร้างสรรค์ฉลากผลิตภัณฑ์” ประกอบด้วย 3 เรื่อง คือ รวบตึง, จุกจุก, สุดปัง ดำเนินเรื่องแบบตลกขบขันในการให้ความรู้ โดยมีคุณภาพความในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 มีค่าประสิทธิภาพ 72.22/70.56 ตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งเป็นการให้นวัตกรรมความรู้เพื่อมอบความยั่งยืนกับชุมชนเมื่อมีการออกแบบผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นเกิดขึ้นในอนาคต เป็นการสร้าง

การเรียนรู้ตลอดชีวิตในบริบทที่พร้อมใช้งานได้จริง การพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะ มีขั้นตอนสำคัญ ดังนี้ 1) การวิเคราะห์และกำหนดความต้องการ เป็นขั้นตอนแรกในการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายของเรื่องเล่าดิจิทัลสอดคล้องกับ Suttirat (2018, p. 93) ว่าการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ต้องพิจารณาจากความต้องการของผู้เรียน เนื้อหาสาระที่ต้องการสื่อ บริบทของการเรียนรู้ และทรัพยากรที่มีอยู่ 2) การออกแบบเรื่องเล่าดิจิทัล จากการวิจัย พบว่า เป็นขั้นตอนกำหนดรูปแบบและโครงสร้างของเรื่องเล่าดิจิทัล ซึ่งต้องพิจารณาจากองค์ประกอบ เทคนิค และวิธีการนำเสนอที่เหมาะสมกับผู้เรียน (Susaoraj, 2013, p. 48) 3) การผลิตเรื่องเล่าดิจิทัล เป็นขั้นตอนในการนำแนวคิดและการออกแบบมาสร้างเป็นสื่อการเรียนรู้จริง โดยงานวิจัยทำให้ได้ขั้นตอนการพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัล 6 ขั้นตอน สนับสนุนด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสม และมีการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 4) การทดลองใช้เรื่องเล่าดิจิทัล เป็นการทดสอบและประเมินคุณภาพสื่อการเรียนรู้โดยพิจารณาจากเกณฑ์ต่างๆ อาทิ ความถูกต้องครบถ้วน และมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด (Phuchin & Umkrai, 2016, p. 13) สุดท้ายเมื่อเรื่องเล่าดิจิทัลสมบูรณ์ แล้วก็เข้าสู่ขั้นที่ 5) การนำไปใช้ในบริบทจริงให้บรรลุเป้าหมายของการวิจัย

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์กับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า หลังเรียนกลุ่มเป้าหมายมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.50 คิดเป็นร้อยละ 83.75 สูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .01 เป็นการยืนยันว่า เทคนิคการใช้เรื่องเล่าดิจิทัล สามารถส่งเสริมทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นในการยกระดับรายได้ครัวเรือนของผู้เรียนได้ โดยผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นเกิดจากปัจจัยต่างๆ อาทิ ความน่าสนใจของเรื่องเล่าดิจิทัล เพราะสื่อที่น่าสนใจจะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้และจดจำเนื้อหาได้ดีขึ้น (Sripatthanaphanlert et al., 2021, p. 60) ความเหมาะสมของเรื่องเล่าดิจิทัลกับกลุ่มเป้าหมายก็ส่งผลดีต่อการเรียนรู้เช่นกัน สื่อการเรียนรู้ควรเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจและเรียนรู้เนื้อหาสาระได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Pariyawatid & Napapongs, 2016, p. 15) ปัจจัยที่ส่งผลสำเร็จอีกประการคือ เรื่องเล่าดิจิทัลการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับปัญหาการขายสินค้าท้องถิ่น สื่อการเรียนรู้ควรสัมพันธ์กับบริบทจริงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาสาระได้อย่างครบถ้วน (Nakhon, 2019, p. 111) และที่สำคัญคือ เรื่องเล่าดิจิทัลที่สร้างขึ้นในครั้งนี้มีการตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพจนผ่านเกณฑ์ก่อนนำไปใช้ สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ Khammani (2018, p. 37) ที่กล่าวว่า สื่อการเรียนรู้ควรนำเสนอเนื้อหาสาระได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. การศึกษาองค์ประกอบเรื่องเล่าดิจิทัลที่ส่งผลกระทบต่อทักษะการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น พบว่า แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) องค์ประกอบด้านเนื้อหา ซึ่งต้องคำนึงถึงความน่าสนใจ เนื้อหาที่น่าสนใจและดึงดูดผู้เรียนให้ติดตามจนจบ ซึ่งความน่าสนใจเกิดจากการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายที่ดี ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ ความยาวของการนำเสนอเนื้อหาก็เป็นสิ่งที่ต้องคำนึง ความยาวที่มากเกินไปทำให้ผู้เรียนเบื่อหน่ายได้ รวมไปถึงเนื้อหาควรมีความเชื่อมโยงกับความรู้หรือประสบการณ์ของผู้เรียน อย่างไรก็ดีเนื้อหาต้องไม่ยากเกินไปจนผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจได้หรือง่ายเกินไปที่ทำให้ไม่สนใจ ความยากที่ไม่เกินกำลังจะเข้าใจจะเป็นความท้าทายกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากรู้เพิ่มเติม (Jonassen, 2003, p. 106) 2) องค์ประกอบด้านสื่อดิจิทัล ผู้พัฒนาต้องเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม เหมาะสมทั้งความสามารถของผู้ผลิต และเหมาะสมกับการเข้าถึงของผู้เรียน ถ้าผู้เรียนไม่สามารถใช้หรือเข้าถึงได้ ต่อให้สื่อประสิทธิภาพสูงเพียงได้ก็ไม่สามารถสร้างผลสัมฤทธิ์การเรียนได้ (Chuaychoocherd, 2020, p. 57)

งานวิจัยเทคนิคการใช้เรื่องเล่าดิจิทัลสำหรับสอนอย่างสร้างสรรค์ เพื่อส่งเสริมทักษะการอ ออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น ในการยกระดับรายได้ครัวเรือน มุ่งศึกษาการพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัล ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการส่งเสริมทักษะออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น โดยผลการศึกษาสามารถเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในบริบทต่างๆ ได้ การออกแบบสื่อการเรียนรู้จะประสบผลสำเร็จควรคำนึงถึงความต้องการของผู้เรียน เนื้อหาสาระที่ต้องการสื่อ บริบทของการเรียนรู้ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำเทคนิคการใช้เรื่องเล่าดิจิทัลสำหรับสอนอย่างสร้างสรรค์ไปใช้ ควรพิจารณาถึงวัตถุประสงค์การเรียนรู้ว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของเรื่องเล่าดิจิทัลในครั้งนี้หรือไม่

1.2 เทคนิคการใช้เรื่องเล่าดิจิทัลสำหรับสอนอย่างสร้างสรรค์ครั้งนี้ ถูกพัฒนาให้เหมาะสมสำหรับผู้เรียนผู้ใหญ่และเป็นชาวบ้าน การนำไปใช้ควรพิจารณาถึงบริบทของการใช้งานว่าใช้กับใคร

1.3 ควรพิจารณาถึงข้อจำกัดของผลการวิจัย เช่น ขนาดตัวอย่างที่จำกัด หรือระยะเวลาในการวิจัย เป็นต้น ผู้นำไปใช้จึงควรพิจารณาข้อจำกัดของผลการวิจัยและนำมาปรับใช้ให้เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ขยายขอบเขตของการศึกษา ผลการวิจัยอาจนำมาใช้เพื่อขยายขอบเขตของการศึกษา เช่น ศึกษากลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายขึ้น ศึกษาเนื้อหาสาระในบริบทที่แตกต่างออกไป รวมถึงเสนอผลการออกแบบฉลากผลิตภัณฑ์เชื่อมโยงกับการยกระดับรายได้ครัวเรือให้เห็นผลกระทบทางบวกที่เกิดขึ้น

2.2 ศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ ผลการวิจัยครั้งนี้ศึกษาปัจจัยด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคอาจนำมาเพื่อศึกษาต่อยอดปัจจัยอื่นที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ เช่น ปัจจัยด้านผู้เรียน หรือปัจจัยอื่นๆ

References

Abderrahim, L., & Gutiérrez-Colón Plana, M. (2021). A theoretical journey from social constructivism to digital storytelling. *The EUROCALL Review*, *29*(1), 38-49.

Christian, F., & Klaus, U. (2021). *The public service media and public service internet manifesto*. London: University of Westminster Press.

Chuaychoocherd, N. (2020). The effect of online lessons by inquiry-based learning with Moodle for Matthayomsuksa 6 students. *E-Journal of Media Innovation and Creative Education, Srinakharinwirot University*, *3*(2), 52-64.

Jonassen, D. H. (2003). *Learning with technology: A constructivist perspective*. New York: Pearson Education.

Khammani, T. (2018). *The Science of Teaching: Knowledge for Effective Learning Processes*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Nakhon, T. (2019). Development of learning activities simulations with multimedia on English for daily life for Matthayomsuksa 5 students, foreign language department. *Journal of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University*, *2*(6), 106-118.

Office of the National Economic and Social Development Council. (2022). *The National Economic and Social Development Plan 2023-2027 (study report)*. Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Council.

Özüdoğru, G. (2021). Digital storytelling in education from teachers' perspectives. *Journal of Faculty of Education Bartın University,* 10(2), 445-454.

Pariyawatid, P., & Napapongs, W. (2016). Effecting augmented reality code of Chinese vocabularies lesson for grade 3 students at Tessaban 2 Wattaninarasamosorn School. *Academic Services Journal Prince of Songkla University*, 27(1), 9-17.

Phuchin, R., & Umkrai, J. (2016). Development of computer-assisted learning lessons with three-dimensional augmented reality techniques in science for grade 4 students. *National Conference on Technology and Innovation Management, 2nd Conference, Nakhon Pathom Rajabhat University* (pp. 4-18). Nakhon Pathom: Nakhon Pathom Rajabhat University.

Spee, J. C., & McCormick, D, W. (2012). The design ethos of Dieter Rams and its implications for organizations and management education. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 4(1), 29-38.

Sripatthanaphanlert, R., Biko, R., & Maithong, W. (2021). Learning material by augmented reality about the solar system for grade 4. *Udonthani Rajabhat University Journal of GURU Education,* 3(1), 51-61.

Srisa-ard, B. (1989). *Statistical methods for researchers, volume 2*. Bangkok: Charoenphol Printing.

Susaoraj, P. (2013). *Development of thinking* (5th ed.). Bangkok: 9119 Technic Printing.

Suttirat, C. (2018). *80 Innovations in learner-centered learning* (8th ed.). Nonthaburi: P Balance Design and Printing.

The Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council. (2021). *Promoting the Lifelong learning to respond to sudden changes and global crises*. Bangkok: The Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council (NXPO).

Wongratana, C. (2007). *Techniques for using statistics for research* (10th ed.). Bangkok: Srinakharinwirot University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

GEOGRAPHY INSTRUCTIONAL MODEL BASED ON CONSTRUCTIVIST THEORY TO ENHANCE LEARNING ABILITIES FOR ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS THE SCHOOL IS AFFILIATED WITH MUANG MAI PATTANA EDUCATION NETWORK, MUANG DISTRICT, SONGKHLA PROVINCE

รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้สาระภูมิศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

Received: June 20, 2023 **Revised:** September 11, 2023 **Accepted:** September 27, 2023

Wipapan Phinla[1*] Wipada Phinla[2] and Natcha Mahapoonyanont[3]
วิภาพรรณ พินลา[1*] วิภาดา พินลา[2] และณัชชา มหปุญญานนท์[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Thaksin University, Songkhla 90000, Thailand
[1,2,3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

*Corresponding Author, E-mail: proud_phin@outlook.com

Abstract

The objectives of this research were 1) to analyze of a geography instructional model based on constructivist theory to enhance learning abilities for elementary school students and 2) to evaluate the use of the development of a geography instructional model based on constructivist theory to enhance learning abilities for elementary school students. The sample group was elementary 3 students of Ban Nam Kra Chai School and Ban Klang School, Mueang Songkhla District, Songkhla Province who studied the Social Studies, Religion and Culture subject group in the second semester of the academic year 2022. There were 2 classrooms, 30 students each Data were analyzed using mean values, standard deviation and T-test independent. The research findings were as follows: 1) Geography instructional model based on constructivist theory consisted of (1) principles; (2) objectives; and (3) 5-step learning process, namely Determine the problem of geography, Learn and practice geography, Reflection of geographic ideas, Create knowledge and Present geographic work, Evaluation of geography and (4) conditions for applying the model. And 2) the effectiveness of the model, it was found that (1) students who receive geography instruction based on constructivist theory Efficiency was 82.84/84.08 percent which is by the specified criteria; (2) the students receiving geography instruction based on constructivist theory and normal instruction differed at statistically significant difference at

the .05 level. higher than normal students; and (3) students were satisfied with teaching and learning using the model at the highest level.

Keywords: Instructional Model, Geography, Constructivist, Learning Abilities, Elementary School Students

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา และ 2) เพื่อประเมินผลการใช้การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบ้านน้ำกระจาย และโรงเรียนบ้านกลาง อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา ที่เรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าทีแบบไม่อิสระ ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ประกอบด้วย (1) หลักการ (2) วัตถุประสงค์ และ (3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้น ได้แก่ กำหนดปัญหาสาระภูมิศาสตร์ เรียนรู้และฝึกปฏิบัติทางภูมิศาสตร์ สะท้อนความคิดทางภูมิศาสตร์ สร้างองค์ความรู้และนำเสนองานทางภูมิศาสตร์ และประเมินผลทางภูมิศาสตร์ และ (4) เงื่อนไขการนำรูปแบบไปใช้ 2) ประสิทธิผลของรูปแบบ พบว่า (1) นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 82.84/84.08 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (2) นักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้กับการเรียนการสอนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยยะสำคัญต่างสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนความสามารถในการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ และ (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบที่ระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: รูปแบบการเรียนการสอน ภูมิศาสตร์ การสร้างความรู้ ความสามารถในการเรียนรู้ นักเรียนประถมศึกษา

บทนำ (Introduction)

ในสภาวการณ์โลกปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การศึกษาจึงเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาความรู้ ความสามารถ ค่านิยม เจตคติ และคุณภาพของบุคคล ดังนั้นการมุ่งเน้นในเรื่องการคิด แก้ปัญหา และความสามารถในการเรียนรู้จึงเป็นสิ่งสำคัญของผู้เรียนสามารถถ่ายโยงความรู้ที่เรียนไปใช้ในชีวิตจริงของผู้เรียนได้ (Pornkul, 2009, p. 18) สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตร (Ministry of Education, 2008, p. 23) และการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ที่ควรมุ่งเน้นในความสามารถในการเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันของผู้เรียน สอดคล้องกับ Panich (2012, p. 5) ได้กล่าวในหนังสือวิถีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ว่า การเรียนรู้ที่แท้จริง อยู่ในโลกจริงหรือชีวิตจริง การเรียนวิชาในห้องเรียนยังไม่ใช่การเรียนรู้ที่แท้จริง ยังเป็นการเรียนแบบสมมติ ดังนั้นครูจึงต้องออกแบบการเรียนรู้ให้ศิษย์ได้เรียนในสภาพที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงที่สุด

สาระภูมิศาสตร์ เป็นสาระความรู้หนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่ให้ผู้เรียนเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับที่ตั้ง สถานที่บนผิวโลก สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ภัยธรรมชาติรวมทั้งวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของมนุษย์ (Ministry of Education, 2008, p. 132) การเรียนการสอนในสาระภูมิศาสตร์มีเนื้อหามาก ค่อนข้างยาก ซับซ้อน ต้องใช้การคิดวิเคราะห์ ต้องใช้เครื่องมือทางภูมิศาสตร์ในการเรียนรู้ ซึ่งผู้เรียนขาดทักษะการคิดวิเคราะห์และทักษะทางภูมิศาสตร์ จึงส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม สาระภูมิศาสตร์ค่อนข้างต่ำ (Suwanvej, 2015, p. 5) ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบบรรยาย ซึ่งผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้น้อย ครูป้อนความรู้ให้กับผู้เรียนมากเกินไป ผู้เรียนจึงรู้สึกเบื่อหน่าย

ต่อการเรียน ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทักษะต่างๆ ของผู้เรียนเป็นอย่างมาก (Satitpong, 2017, p. 4) วิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง โดยครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ รวมทั้งจัดเตรียมสื่อที่ทันสมัย (Dechakupt & Yindeesuk, 2017, p. 79)

ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism) จากการศึกษาของนักการศึกษาในกลุ่มคอนสตัคติวิสต์ ได้กำหนดหลักการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ไว้หลากหลาย (Anthony, 1996, p. 350; Brooks & Brooks, 1993, pp. 17-94; Clements, 1997, pp. 198-200; Driscoll, 1994, pp. 365-377; Gredler, 1997, pp. 267-268) โดยกล่าวถึงทฤษฎีการสร้างความรู้ เกิดขึ้นเมื่อประสบการณ์ใหม่ที่ได้รับสอดคล้องกับประสบการณ์เดิมทำให้ขอบเขตกว้างขวางมากขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนจึงต้องส่งเสริมการจัดสภาพแวดล้อมสามารถประยุกต์สิ่งที่ได้เรียนไปสู่สถานการณ์ใหม่ในสภาพชีวิตจริงได้ (Chanhom, 2016, p. 2) เนื่องจากการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นนั้นมิได้เกิดจากตัวบุคคลภายในตัวเองเท่านั้น อาจเกิดขึ้นภายในตัวบุคคลหรือภายนอกตัวบุคคลก็ได้ (Jirangsuwan, 2015, p. 94) จึงเป็นที่มาของทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้ (Connectivism) ซึ่งการเรียนรู้ในทัศนะของแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ (Connectivist) เชื่อว่าการเรียนรู้เป็นกระบวนการพัฒนาการทางสติปัญญาที่ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ด้วยตนเอง ผ่านกระบวนการสร้างความรู้เกิดจากการที่ผู้เรียนมีประสบการณ์ตรงทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาความรู้ได้ สอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของบรูเนอร์ (Bruner's Cognitive Development Theory) (Bruner, 1963, pp. 25-29) เชื่อว่ามนุษย์เลือกที่จะรับรู้สิ่งที่ตนเองสนใจและการเรียนรู้เกิดจากกระบวนการค้นพบด้วยตนเอง อีกทั้งในส่วน ทฤษฎีการเรียนรู้อย่างมีความหมาย (A Theory of Meaningful Verbal Learning) (Ausubel, 1963, pp. 77-97) เป็นทฤษฎีที่หาหลักการอธิบายการเรียนรู้ โดยการเชื่อมโยงความรู้เดิมที่อยู่ในสมองกับ สิ่งที่เรียนรู้ใหม่หรือข้อมูลใหม่ ซึ่งอาจจะเป็นความคิดรวบยอด หรือความรู้ที่ได้รับใหม่ในโครงสร้างสติปัญญากับความรู้เดิมในสมองของผู้เรียน ตลอดจนทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivism Theory) (Vygotsky, 1978, pp. 86-89) กล่าวว่า เป็นทฤษฎีการสร้างความรู้ที่เน้นวิธีการเรียนรู้มากกว่าการให้ความรู้โดยตรงจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งมากกว่าเดิม

ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้สาระภูมิศาสตร์ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนประถมศึกษาจะมีประสิทธิภาพได้ จำเป็นต้องพัฒนาองค์ความรู้สำหรับครูผู้สอน เพื่อเป็นแนวทางให้ครูผู้สอนได้เข้าใจถึงกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนในรายวิชาสังคมให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

2. เพื่อประเมินผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

2.1 เพื่อหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ตามเกณฑ์ 80/80

2.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา กับการเรียนการสอนแบบปกติ

2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอน โดยใช้การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and development) มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา ซึ่งมีบริบทที่คล้ายคลึงกัน ประกอบด้วย โรงเรียนบ้านน้ำกระจาย โรงเรียนบ้านกลาง โรงเรียนวัดแหลมพ้อ โรงเรียนวัดท้ายยอ โรงเรียนอนุบาลบ้านท่าสะอ้าน โรงเรียนบ้านดอนขี้เหล็ก อำเภอเมืองสงขลา จังหวัดสงขลา จำนวน 6 ห้องเรียน ทั้งหมด 145 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากห้องเรียนทั้งหมด 6 ห้องเรียน มา 2 ห้องเรียน แล้วนำกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาจับฉลาก ได้กลุ่มทดลอง คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านน้ำกระจาย จำนวน 30 คน ที่ได้รับการเรียนการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ และกลุ่มควบคุม คือ นักเรียนโรงเรียนบ้านกลาง จำนวน 30 คน ที่ได้รับการเรียนการสอนปกติ

2. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาภูมิศาสตร์ 3) แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบ เก็บข้อมูลตั้งแต่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2565 - 16 มีนาคม พ.ศ. 2566 ประกอบด้วยการดำเนินการหลัก 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Research – R_1 : Analysis)

เป็นการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน เครื่องมือที่ใช้แบบวิเคราะห์เอกสาร วรรณกรรม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการศึกษาความต้องการในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน แบบสัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์ ซึ่งผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยมีผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิศาสตร์ จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 1 คน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60-5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00-0.54 จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Development – D_1 : Design and Development) เป็นการนำผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานมาสังเคราะห์เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ โดยออกแบบหลักการ ขั้นตอน และแผนการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ซึ่งผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยมีผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิศาสตร์ จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 1 คน เครื่องมือที่ใช้คือ แบบประเมินคุณภาพรูปแบบการเรียนการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ ซึ่งพบว่ารูปแบบการเรียนการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์ มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการให้ความหมายโดยได้จากแนวคิดในการหาค่าเฉลี่ยของ Best (1986, pp. 182) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

4.80-5.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) = 0.00-0.44 จากนั้นนำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายการวิจัย พบว่า รูปแบบการเรียนการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ภูมิศาสตร์มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Research – R_2 : Implementation) เป็นการทดลองใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ที่เรียนในรหัสวิชา ส.16102 รายวิชาภูมิศาสตร์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 ทั้งหมด 20 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง โดยทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 4 ชั่วโมง ดำเนินการจัดการเรียนรู้ 12 ชั่วโมง และทดสอบหลังเรียน (Post-test) 4 ชั่วโมง รวมจำนวน 20 ชั่วโมง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินความสามารถในการเรียนรู้ระหว่างเรียน ซึ่งเครื่องมือวิจัยของกลุ่มผู้เรียนทุกกลุ่มผ่านการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน เมื่อปรับปรุงแล้วพบว่า แบบทดสอบและแบบประเมินมีความเหมาะสมในการนำไปทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา และประเมินความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาได้

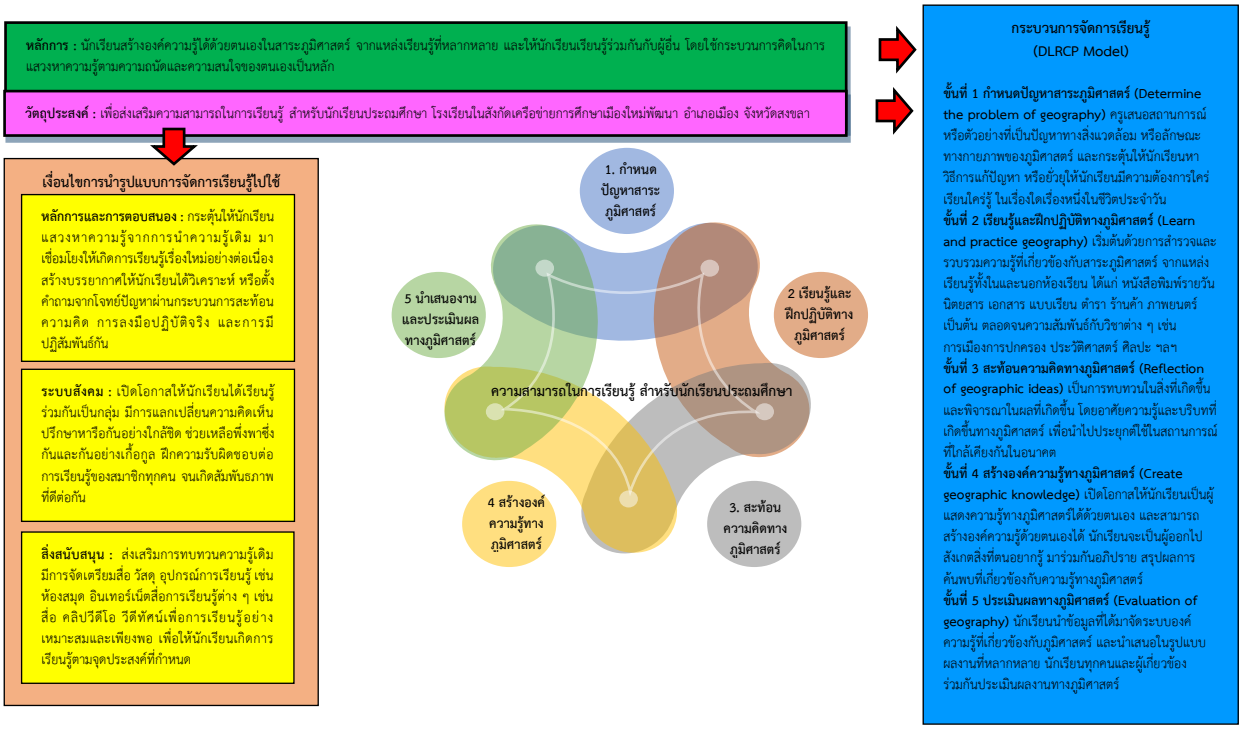
ขั้นตอนที่ 4 การประเมินและปรับปรุงรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ (Development – D_2 : Evaluation) เป็นการประเมินผลในการพัฒนาและใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ในรูปแบบมาตรประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยมีผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านภูมิศาสตร์ จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและประเมินผล จำนวน 1 คน พบว่า ข้อคำถามสอดคล้องกัน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.00-0.10 จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย (Results)

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ประกอบด้วย 1) หลักการของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ (1) ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเองในสาระภูมิศาสตร์ จากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย (2) ให้ผู้เรียนเรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่น โดยใช้กระบวนการคิดในการแสวงความรู้ตามความถนัดและความสนใจของตนเองเป็นหลัก 2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ได้แก่ (1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ (2) ความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา 3) กระบวนการจัดการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ได้แก่ (1) กำหนดปัญหาสาระภูมิศาสตร์ (Determine the problem of geography) (2) เรียนรู้และฝึกปฏิบัติทางภูมิศาสตร์ (Learn and practice geography) (3) สะท้อนความคิดทางภูมิศาสตร์ (Reflection of geographic ideas) (4) สร้างองค์ความรู้และนำเสนองานทางภูมิศาสตร์ (Create knowledge and Present geographic work) (5) ประเมินผลทางภูมิศาสตร์ (Evaluation of geography) และ 4) เงื่อนไขการนำรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ไปใช้ ได้แก่ (1) กระตุ้นให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้จากการนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใหม่ สร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหาผ่านกระบวนการสะท้อนความคิด การลงมือปฏิบัติจริง และการมีปฏิสัมพันธ์กัน (2) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ปรึกษาหารือกันอย่างใกล้ชิด ช่วยเหลือพึ่งพาซึ่งกันและกันอย่างเกื้อกูล ฝึกความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของสมาชิกทุกคน จนเกิดสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน (3) ส่งเสริมการทบทวนความรู้เดิม มีการจัดเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์การเรียนรู้ เช่น ห้องสมุด อินเทอร์เน็ตสื่อการเรียนรู้ต่างๆ เช่น สื่อ คลิปวีดีโอ วีดีทัศน์เพื่อการเรียนรู้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนด ซึ่งรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สามารถนำเสนอใน Figure 1 ดังนี้

Figure 1

Illustrates the development of geography teaching patterns based on the theory of knowledge construction
แสดงการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้



2. ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนประถมศึกษา

2.1 ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ตามเกณฑ์ 80/80 ดัง Table 1

Table 1

The effectiveness of the geography instructional model based on constructivist theory to enhance learning abilities for elementary school students the school is affiliated with Muang Mai Pattana Education Network, Muang District, Songkhla Province
ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ยร้อยละ	ค่าประสิทธิภาพ
E_1	108	82.84	82.84
E_2	108	84.08	84.08

จาก Table 1 ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 82.84/84.08 ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา กับการเรียนการสอนแบบปกติ ดัง Table 2

Table 2

The results of comparing the average scores of learning abilities in all 4 areas, namely analytical ability, synthesis ability, evaluation ability, and problem-solving ability, of the experimental group and the control group before and after the lesson

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า และการแก้ปัญหา ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเรียนและหลังเรียน

ความสามารถในการเรียนรู้	การทดสอบ	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	ค่าเฉลี่ยร้อยละ	ระดับ	t	p
การวิเคราะห์	ก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	18	6.97	2.12	38.72	ต่ำมากต้องปรับปรุง	1.48	0.14
		กลุ่มควบคุม	18	7.83	2.39	43.50	ต่ำมากต้องปรับปรุง		
	หลังเรียน	กลุ่มทดลอง	18	14.30	2.62	79.44	ปานกลาง	1.31	0.19
		กลุ่มควบคุม	18	13.43	2.47	74.61	ปานกลาง		
การสังเคราะห์	ก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	18	7.00	2.22	38.88	ต่ำมากต้องปรับปรุง	0.46	0.64
		กลุ่มควบคุม	18	6.73	2.25	37.38	ต่ำมากต้องปรับปรุง		
	หลังเรียน	กลุ่มทดลอง	18	14.00	3.22	77.77	ปานกลาง	0.16	0.86
		กลุ่มควบคุม	18	13.87	2.87	77.05	ปานกลาง		
การประเมินค่า	ก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	18	7.83	2.24	43.50	ต่ำมากต้องปรับปรุง	0.12	0.90
		กลุ่มควบคุม	18	7.90	1.86	43.88	ต่ำมากต้องปรับปรุง		
	หลังเรียน	กลุ่มทดลอง	18	15.23	2.34	84.61	สูง	3.27*	0.00
		กลุ่มควบคุม	18	13.07	2.76	72.61	ปานกลาง		
การแก้ปัญหา	ก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	18	7.43	1.97	41.27	ต่ำมากต้องปรับปรุง	0.16	0.86

ความสามารถในการเรียนรู้	การทดสอบ	กลุ่มตัวอย่าง	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	ค่าเฉลี่ยร้อยละ	ระดับ	t	p
		กลุ่มควบคุม	18	7.53	2.55	41.83	ต่ำมากต้องปรับปรุง		
	หลังเรียน	กลุ่มทดลอง	18	14.26	1.92	79.22	ปานกลาง	2.01	0.48
		กลุ่มควบคุม	18	13.06	2.62	72.55	ปานกลาง		
โดยรวม 4 ด้าน	ก่อนเรียน	กลุ่มทดลอง	72	29.36	6.51	40.77	ต่ำมากต้องปรับปรุง	0.06	0.94
		กลุ่มควบคุม	72	29.47	4.91	40.93	ต่ำมากต้องปรับปรุง		
	หลังเรียน	กลุ่มทดลอง	72	57.80	7.43	80.27	สูง	2.14	0.36
		กลุ่มควบคุม	72	53.73	7.25	74.62	ปานกลาง		

จาก Table 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเรียนรู้ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถในการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า และการแก้ปัญหา ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยรวม พบว่า ก่อนเรียน กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6.51 คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 40.77 กลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 29.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.91 คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 40.93 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้โดยรวม อยู่ในระดับต่ำมากต้องปรับปรุง ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังเรียน กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 57.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.43 คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 80.27 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ อยู่ในระดับสูง กลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 53.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.25 คะแนนเฉลี่ยร้อยละเท่ากับ 74.62 เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ อยู่ในระดับปานกลาง

2.3 ผลศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ดัง Table 3

Table 3

Students' satisfaction with the teaching and learning process in geography education using the knowledge construction theory to enhance learning abilities for elementary school students the school is affiliated with Muang Mai Pattana Education Network, Muang District, Songkhla Province

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา

ประเด็นความคิดเห็น	n = 14		ระดับความคิดเห็น	ลำดับที่
	$\overline{X}$	SD		
ด้านครู	4.74	0.29	มากที่สุด	2
ด้านการจัดการเรียนการสอน	4.76	0.21	มากที่สุด	1
ด้านเนื้อหา	4.68	0.20	มากที่สุด	3
ด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้	4.65	0.22	มากที่สุด	4
รวมความพึงพอใจทั้งหมด	**4.70**	**0.04**	**มากที่สุด**	

จาก Table 3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา พบว่า ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.70, SD = 0.04) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านในภาพรวมด้านการจัดการเรียนการสอน นักเรียนเห็นด้วย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.76, SD = 0.21) รองลงมา ได้แก่ ด้านครู ($\overline{X}$ = 4.74, SD = 0.29) ด้านเนื้อหา ($\overline{X}$ = 4.68, SD = 0.20) และด้านสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.65, SD = 0.22)

อภิปรายผล (Discussions)

1. การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้

รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ในภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสม ซึ่งแสดงว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม/สอดคล้องมีคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 4.80-5.00 และคะแนนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานระหว่าง 0.00-0.44 ทั้งนี้เป็นเพราะรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ ซึ่งแสดงว่ารูปแบบที่พัฒนามีความเหมาะสมสอดคล้องเชิงโครงสร้างสามารถนำไปทดลองใช้ และนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ต่อไปได้ ตลอดจนรูปแบบเน้นผู้เรียนมีบทบาทได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การประเมินค่า และการแก้ปัญหา ดังนี้ 1) จัดให้สอดคล้องตามความสนใจ เช่น สถานที่ท่องเที่ยว เหตุการณ์ และเงื่อนไขในชีวิตประจำวัน เพื่อรับข้อมูลใหม่ที่จะดูดซึมหรือปัญหาที่ต้องแก้ไข 2) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ในบริบทของการสำรวจ การค้นพบ การประดิษฐ์ และการเรียนรู้เชิงรุก เช่น การเขียนแผนผังมโนทัศน์ การแสดงบทบาทสมมติ การโต้วาที เกมในชั้นเรียน การอภิปรายกลุ่มย่อย วิดีโอการบรรยาย ฯลฯ 3) จัดการเรียนรู้ด้วยการนำไปใช้ การนำแนวคิด และข้อมูลไปใช้ในบริบทที่เป็นประโยชน์ มักทำให้นักเรียนมีจินตนาการภาพแห่งอนาคต (อาชีพที่เป็นไปได้) หรือในสถานที่ที่ไม่คุ้นเคย 4) จัดการเรียนรู้ร่วมกันในบริบทของการแบ่งปัน การตอบสนอง และการสื่อสารกับผู้อื่น สอดคล้องกับจุดเน้นในโลกแห่งความเป็นจริง 5) จัดการเรียนรู้ในบริบทของความรู้ที่มีอยู่ หรือการถ่ายทอดและ

ต่อยอดจากสิ่งที่นักเรียนรู้แล้ว เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่ อีกทั้งผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน จากการอภิปรายผ่านกรณีศึกษา และการตรวจสอบความรู้ทางภูมิศาสตร์ทั้งในและนอกห้องเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Gaydos (2021, p. 54) พบว่า การเรียนรู้ทางภูมิศาสตร์ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาของสิงคโปร์ มุ่งเน้นให้นักเรียนได้รู้จักอภิปรายร่วมกันผ่านกรณีศึกษา และการตรวจสอบความรู้ทางภูมิศาสตร์จากภาคสนาม เป็นลักษณะนิสัยที่ฝึกให้นักเรียนได้คิดและลงมือปฏิบัติจริง นอกเหนือจากการเรียนรู้ที่จะรู้ แทนที่จะทำเป็นและอยู่ร่วมกันในฐานะพลเมืองโลกได้ อีกทั้งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Casanova and Paguia (2022, p. 14) พบว่า สิ่งสำคัญที่นักเรียนบรรลุความสามารถในการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ภูมิศาสตร์นั้น ครูควรจัดให้มีการเรียนรู้ ดังนี้ 1) จัดให้สอดคล้องตามความสนใจ 2) จัดการเรียนรู้ด้วยประสบการณ์ในบริบทของการสำรวจ การค้นพบ การประดิษฐ์ และกลยุทธ์อื่นๆ 3) จัดการเรียนรู้ด้วยการนำไปใช้ 4) จัดการเรียนรู้ร่วมกันในบริบทของการแบ่งปัน และ 5) จัดการเรียนรู้ในบริบทของความรู้ที่มีอยู่ หรือการถ่ายทอดและต่อยอดจากสิ่งที่นักเรียนรู้แล้ว รวมถึงสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Tomčíková (2020, p. 533) พบว่า ครูเชื่อว่า ครูระดับประถมศึกษามีความสามารถเพียงพอที่จะจัดบทเรียนภูมิศาสตร์อย่างง่าย หากคิดบวกที่จะพัฒนาชั้นเรียน อย่างไรก็ตาม นักการศึกษายังเชื่อว่าครูโรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่มีความสามารถไม่เพียงพอที่จะจัดระเบียบที่ซับซ้อนมากขึ้น โดยเฉพาะการสอนภูมิศาสตร์ในปัจจุบันที่ไม่ได้เน้นให้นักเรียนรู้จักวิเคราะห์สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของโลก

2. ผลการใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้

2.1 ผลการหาประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา มีประสิทธิภาพเท่ากับร้อยละ 82.84/84.08 ยอมรับสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในกลุ่มทดลอง เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ครูผู้สอนจัดบรรยากาศการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนด้วยตนเอง หรือสร้างสิ่งที่มีความหมายกับตนเอง โดยมีทางเลือกที่หลากหลายและเรียนรู้อย่างมีความสุข ดังนี้ ขั้นที่ 1 กำหนดปัญหาสาระภูมิศาสตร์ (Determine the problem of geography) ครูเสนอสถานการณ์หรือตัวอย่างที่เป็นปัญหาทางสิ่งแวดล้อม หรือลักษณะทางกายภาพของภูมิศาสตร์ และกระตุ้นให้นักเรียนหาวิธีการแก้ปัญหา หรือยั่วยุให้ผู้เรียนมีความต้องการใคร่เรียนใคร่รู้ ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งในชีวิตประจำวัน ขั้นที่ 2 เรียนรู้และฝึกปฏิบัติทางภูมิศาสตร์ (Learn and practice geography) เริ่มต้นด้วยการสำรวจและรวบรวมความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาระภูมิศาสตร์จากแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ได้แก่ หนังสือพิมพ์รายวัน นิตยสาร เอกสาร แบบเรียน ตำรา ร้านค้า ภาพยนตร์ เป็นต้น ตลอดจนความสัมพันธ์กับวิชาต่างๆ เช่น การเมืองการปกครอง ประวัติศาสตร์ ศิลปะ ฯลฯ ขั้นที่ 3 สะท้อนความคิดทางภูมิศาสตร์ (Reflection of geographic ideas) เป็นการทบทวนในสิ่งที่เกิดขึ้นและพิจารณาในผลที่เกิดขึ้น โดยอาศัยความรู้และบริบทที่เกิดขึ้นทางภูมิศาสตร์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกันในอนาคต ขั้นที่ 4 สร้างองค์ความรู้ทางภูมิศาสตร์ (Create geographic knowledge) เปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้แสดงความรู้ทางภูมิศาสตร์ได้ด้วยตนเอง และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ นักเรียนจะเป็นผู้ออกไปสังเกตสิ่งที่ตนอยากรู้ มาร่วมกันอภิปราย สรุปผลการค้นพบที่เกี่ยวข้องกับความรู้ทางภูมิศาสตร์ และขั้นที่ 5 นำเสนองานและประเมินผลทางภูมิศาสตร์ (Presentation and geographic evaluation) นักเรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับภูมิศาสตร์ และนำเสนอในรูปแบบผลงานที่หลากหลาย นักเรียนทุกคนและผู้เกี่ยวข้องร่วมกันประเมินผลงานทางภูมิศาสตร์ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวเป็นการส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงความคิดเห็นของ

ผู้เรียนและสรุปผลการเรียนรู้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Robertson et al. (2019, p. 15) พบว่า การเรียนรู้ภูมิศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญของหลักสูตรประถมศึกษาในออสเตรเลียและต่างประเทศ อย่างไรก็ตาม วิธีการพัฒนาทักษะของนักเรียนได้นั้นต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนนำเสนอในรูปแบบผลงานที่หลากหลายที่สามารถเชื่อมโยงความคิดเห็นของผู้เรียนและสรุปผลการเรียนรู้จากการเรียนทั้งในและนอกห้องเรียน รวมถึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yenglik (2022, p. 2208) พบว่า การนำเสนอผลงานทางด้านภูมิศาสตร์ต้องหลากหลาย ตลอดจนอาจมีการใช้คำถามและใบงานในตำราเรียนวิชาภูมิศาสตร์ เป็นระบบย่อยที่สำคัญ จากแหล่งเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน ได้แก่ เอกสาร แบบเรียน ตำรา หนังสือพิมพ์รายวัน ภาพยนตร์ เป็นต้น นอกจากนี้ Ridha et al. (2019, pp. 282-283) พบว่า ครูต้องสามารถออกแบบการเรียนรู้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้ โดยมุ่งเน้นในการเปิดโอกาสให้นักเรียนเป็นผู้แสดงความรู้ทางภูมิศาสตร์ได้ด้วยตนเอง และสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองได้ทั้งในและนอกห้องเรียน

2.2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา กับการเรียนการสอนแบบปกติ พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความสามารถในการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 คือ ความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนที่ได้รับรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามรูปแบบการเรียนการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ครูได้มีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามแนวทางของทฤษฎี Constructionism โดยเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง เป็นผู้จุดประกายความคิดและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนโดยทั่วถึงกัน ตลอดจนรับฟังและสนับสนุนส่งเสริมให้กำลังใจแก่ผู้เรียนที่จะเรียนรู้เพื่อประจักษ์แก่ใจด้วยตนเอง จากการฝึกฝนการวิเคราะห์ปัญหาและข้อมูลต่างๆ ที่พบในระหว่างการลงมือปฏิบัติอันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาในชีวิตจริงได้ในอนาคต สอดคล้องกับงานวิจัยของ Thomas-brown and Richards (2015, p. 249) ได้ศึกษาเรื่อง จุดตัดที่สำคัญของความรู้และการสอนความรู้ทางภูมิศาสตร์ของครูประถมศึกษา ผลการวิจัย พบว่า การสอนภูมิศาสตร์ควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของผู้เรียน นอกจากนี้ Shulsky et al. (2017, p. 49) ได้ศึกษาเรื่อง การปลูกฝังความรู้ทางภูมิศาสตร์ : การพัฒนาเด็กทั่วโลกให้เป็นพลเมืองโลกในวันพรุ่งนี้ ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการเรียนการสอนและเนื้อหาในหลักสูตร ต้องเน้นให้นักเรียนมีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ รู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณอย่างรอบด้าน เน้นการสร้างความเป็นพลเมือง ความร่วมมือ ความคิดสร้างสรรค์ วัฒนธรรม ดิจิตอล สิ่งแวดล้อม การเงินและภูมิศาสตร์ และเพิ่มขีดความสามารถให้กับผู้เรียนในฐานะตัวแทนของการเปลี่ยนแปลงในประชาคมโลกในชีวิตประจำวัน ตลอดจน Favier and Schee (2014, p. 155) ได้ศึกษาเรื่อง การประเมินความก้าวหน้าในการคิดเชิงสัมพันธ์ของนักเรียนในขณะที่ทำงานกับเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ ผลการวิจัยพบว่า การใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศมอบโอกาสมากมายในการกระตุ้นความรู้ทางภูมิศาสตร์ของนักเรียน การสอนอย่างกระตือรือร้นโดยครูควรเน้นให้นักเรียนสรุปองค์ความรู้เชิงระบบในกรอบแนวคิด และควรช่วยนักเรียนจัดโครงสร้างความรู้เชิงระบบผ่านการสอนแบบโต้ตอบกัน ตลอดจนสนับสนุนเรื่องการคิดเชิงสัมพันธ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน

2.3 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่ได้รับการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.70, SD = 0.04) ซึ่งเป็นไปตามสมติฐานข้อที่ 3 ที่กำหนดไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านในภาพรวมด้านการจัดการเรียนการสอน นักเรียนเห็นด้วย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.76, SD = 0.21) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ครูให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีครูเป็นผู้กระตุ้น โดยกระบวนการคิดขั้นสูง กล่าวคือ ผู้เรียนมีการวิเคราะห์

สังเคราะห์ การประเมินค่า และการแก้ปัญหา ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความหมาย และนำไปใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อพิจารณารายด้าน ด้านการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุดค่าเฉลี่ยประเด็นที่ได้ลำดับสูงที่สุด ได้แก่ นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ($\overline{X}$ = 4.96, SD = 0.18) ทั้งนี้เป็นเพราะว่า ครูเน้นให้นักเรียนรู้จักทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ค้นคว้าหาความรู้ และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกัน ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการปฏิสัมพันธ์กันระหว่างกลุ่มและเพื่อนในชั้นเรียนตลอดจนนักเรียนมีส่วนร่วมในการสร้างองค์ความรู้ร่วมกัน ผ่านกิจกรรมการอ่าน พูด ฟัง คิด เพื่อให้นักเรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับ Eija et al. (2020, p. 1) ได้ศึกษาเรื่อง วิธีการเรียนการสอนวิชาภูมิศาสตร์การส่งเสริมความยั่งยืน ผลการวิจัยพบว่า คุณสมบัติที่เน้นมากที่สุดของวิธีการสอนในปัจจุบันคือ การมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ทักษะการคิด ความมีชีวิตชีวา การประเมิน การโต้ตอบ การสาธิต และทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทั้งในและนอกห้องเรียน อันเป็นแนวทางที่โรงเรียนควรจัดการศึกษาในวิชาภูมิศาสตร์ เพื่อให้นักเรียนเข้าถึงเนื้อหาวิชาภูมิศาสตร์บนความยั่งยืน รวมทั้งสอดคล้องกับ Hanifah et al. (2019, pp. 304-305) ได้ศึกษาเรื่อง ความสามารถทางวิชาชีพและการสอนของครูภูมิศาสตร์ในมาเลเซีย ผลการวิจัย พบว่า ครูภูมิศาสตร์ในมาเลเซียมีความรู้ความเข้าใจในหัวข้อ เนื้อหาวิชา การสอนเทคโนโลยีอย่างมืออาชีพ จากการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และสอดคล้องกับ Kuş (2021, p. 68) ได้ศึกษาเรื่อง การตรวจสอบการใช้เหตุการณ์ปัจจุบันของครูภูมิศาสตร์ในชั้นเรียนภูมิศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า แหล่งข้อมูลที่ครูภูมิศาสตร์ใช้บ่อยที่สุดเมื่อต้องติดตามเหตุการณ์ปัจจุบันคือ การใช้อินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ สิ่งพิมพ์ทางวิทยาศาสตร์ และนิตยสาร ซึ่งครูมุ่งสอนวิชาภูมิศาสตร์โดยเฉพาะทักษะต่างๆ เช่น การสอบถามทางภูมิศาสตร์ การอ่านแผนที่ การตีความ และการสังเกตภาคสนาม ส่งผลให้นักเรียนเกิดความสนใจในวิชาเรียนเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษาที่ได้รับการเรียนการสอนภูมิศาสตร์เทคนิคตามทฤษฎีการสร้างความรู้กับการเรียนการสอนแบบปกติหลังเรียน อยู่ในระดับสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้น ครูสามารถนำวิธีการสอนตามรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่องกับหน่วยการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาและสาระการเรียนรู้อื่นๆ

1.2 การเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนในสังกัดเครือข่ายการศึกษาเมืองใหม่พัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา เนื่องจาก ครูควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มเพื่อการเรียนรู้ร่วมกัน และกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมอย่างหลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียนส่งผลให้นักเรียนมีพัฒนาการขึ้น โดยดำเนินการตามองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ได้แก่ 1) กำหนดปัญหาสาระภูมิศาสตร์ 2) เรียนรู้และฝึกปฏิบัติทางภูมิศาสตร์ 3) สะท้อนความคิดทางภูมิศาสตร์ 4) สร้างองค์ความรู้และนำเสนองานทางภูมิศาสตร์ และ 5) ประเมินผลทางภูมิศาสตร์ ทำให้นักเรียนได้สร้างความรู้สาระภูมิศาสตร์ในการส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียนได้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนประถมศึกษา ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ทำให้เกิดความสามารถในการเรียนรู้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา อาทิ สาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม สาระหน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิต สาระเศรษฐศาสตร์ และสาระประวัติศาสตร์ให้คงทนอยู่

2.2 ควรมีการประเมินความสามารถในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนประถมศึกษา โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนภูมิศาสตร์ตามทฤษฎีการสร้างความรู้ในการเรียนการสอนสาระการเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงกับท องถิ่นและบูรณาการกับสาระการเรียนรู้และในระดับชั้นอื่นๆ ร่วมด้วย

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ได้รับทุนสนับสนุนงบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2563 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

References

Anthony, R. N. (1996). *Planning and control system: A framework for analysis.* Boston Massachusetts: Division of Research, Harvcord Business School.

Ausubel, D. P. (1963). *Education psychology: Cognitive view.* New York: Hold Rinehatt and Winston.

Best, J. W. (1986). *Research in education* (5th ed.). New Jersey: Prentice Hall.

Brooks, J. G., & Brooks, M. G. (1993). *Search of understanding: The case for the constructivist classroom.* Alexandria, VA: ASCD.

Bruner, J. (1963). *The process of education.* New York: Alfred A. Knopf and Random House.

Casanova, V. S., & Paguia, W. M. (2022). Expectations, experiences, and satisfaction of the graduate students with distance online learning environment in OMSC graduate school during the Covid-19 Pandemic. *Journal of Practical Studies in Education*, 3(1), 14-22.

Chanhom, P. (2016). *Development of learning management model to develop the ability to transverse Artistic knowledge of art education students* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.

Clements, D. H. (1997). *(*Mis) Constructing constructivist. *Teaching Children Mathematics,* 4(4), 198-200.

Dechakupt, P., & Yindeesuk, P. (2017). *Teacher 4.0.'s 7C Skills*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Driscoll. (1994). *Psychology of learning for instruction.* New Jersey: Allyn and Bacon.

Eija, Y., Eila., J., & Piia, L. (2020). Teaching and learning methods in geography promoting sustainability. *Education Sciences Online (RIGEO),* 1(5), 1-18

Favier, T., & Schee, J. V. (2014). Evaluating progression in students' relational thinking while working on tasks with geospatial technologies. *Review of International Geographical Education Online (RIGEO),* 4(2), 155-181.

Gaydos, M. (2021). Co-designing educational games for classrooms. *International Journal of Designs for Learning*, 12(1), 54-63.

Gredler, M. E. (1997). *Learning and instruction: Theory into practice* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Hanifah, M., Mohmadisa, H., Yazid, S., Nasir, N., & Balkhis, N. S. (2019). Professional and pedagogical competencies of form six geography teachers in Malaysia. *Review of International Geographical Education Online (RIGEO),* 9(2), 304-318.

Jirangsuwan, N. (2015). *Design and evaluation principles.* Bangkok: University Textbook Production Center King Mongkut's Technology North Bangkok.

Kuş, Z. (2021). Geography and Identity: An analysis of geography curricula in Turkey. *Romanian Review of Geographical Education,* 10(2), 67-87.

Ministry of Education. (2008). *Social Studies Subject Group Learning Management Manual Religion and Culture.* Bangkok: krusapa Ladprao Publishing.

Panich, W. (2012). Learning for students in the 21th century. Bangkok: Sodsri-Saritwong Foundation.

Pornkul, C. (2009). *Teaching, thought processes, theories, and applications.* Bangkok: V Print (1991).

Ridha, S., Utaya, S., Bachri, S., & Handoyo, B. (2019). Students' geographic skills in Indonesia: Evaluating GIS learning material questions using taxonomy of spatial thinking. *Journal of Social Studies Education Research,* 10(4), 266-287.

Robertson, M., Maude, A., & Kriewaldt, J. (2019). Aligning mapping skills with digitally connected childhoods to advance the development of spatial cognition and ways of thinking in primary school geography. *Geographical Education,* 32(1), 15-25.

Satitpong, P. (2017). *Development of a system of teaching geography in the background For High School Students first* (Doctoral dissertation). Chonburi: Burapha University.

Shulsky, D. D., Baker, S. F., Chvala. T., & Willis, J. M. (2017). Cultivating layered literacies: Developing the global child to become tomorrow's global citizen. *International Journal of Development Education and Global Learning,* 9(1), 49–63.

Suwanvej, K. (2015). *Development of teaching and learning models to promote geography teaching competencies for Professional Social Studies Teacher Students* (Doctoral dissertation). Nakornpathom: Silpakorn University.

Thomas-brown, K., & Richards, A. (2015). *Critical Intersections of Knowledge and Pedagogy: Why the* Geographic Literacy of Preservice Elementary Teachers Matter? *Review of International Geographical Education Online (RIGEO),* 5(3), 249-273.

Tomčíková, I. (2020). Implementation of inquiry-based education in geography teaching–findings about teachers´ attitudes. *Review of International Geographical Education (RIGEO),* 10(4), 533-548.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological.* Cambridge, Ma: Harvard University Press.

Yenglik, K. (2022). Didactics of modern lessons in the modernisation of geographical education. *Cypriot Journal of Educational Science,* 17(7), 2207-2221.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

USING LANGUAGE EXPERIENCE APPROACH THROUGH DIGITAL MEDIA TO PROMOTE ENGLISH READING AND WRITING ABILITIES AND MEDIA LITERACY OF GRADE 12 STUDENTS

การใช้แนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ และการรู้เท่าทันสื่อ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

Received: July 2, 2023 **Revised:** October 9, 2023 **Accepted:** November 15, 2023

Sarawut Porjor[1*] and Natad Assapaporn[2]
ศราวุฒิ เพาะเจาะ[1*] และนทัต อัศภาภรณ์[2]

[1,2]Faculty of Education, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*Corresponding Author, E-mail: sarawut_porjor@cmu.ac.th

Abstract

The objectives of this research were to 1) create and find the quality of the lesson plans using language experience approach through digital media to promote English reading and writing abilities and media literacy, 2) compare English reading abilities, 3) compare English writing abilities before and after studying with language experience approach through digital media, and 4) examine media literacy of students after studying with language experience approach through digital media. The target group was 26 students in Doi Tao Wittayakom School, Chiang Mai, selected by cluster random sampling. The research instruments were an evaluation form of lesson plans quality, test for reading abilities (20 items), test for writing abilities (2 items), and form of media literacy scale (25 items). The data were analyzed by using means, standard deviations, percentages and quality of English reading ability based on the criteria. The results showed that: 1) there were 7 lesson plans (3 hours per each, altogether 21 hours) using language experience approach through digital media to promote English reading and writing abilities and media literacy which had very good quality; 2) the English reading abilities; 3) the English writing abilities after studying was higher than before studying with language experience approach through digital media; and 4) the media literacy of students after studying with language experience approach through digital media had high level.

Keywords: Language Experience Approach, Digital Media, English Reading Abilities, English Writing Abilities, Media Literacy

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ 2) เปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาระดับการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนที่ได้เรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 26 คน โรงเรียนดอยเต่าวิทยาคม จังหวัดเชียงใหม่ ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แบบประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ จำนวน 20 ข้อ แบบทดสอบความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ข้อ และแบบวัดระดับการรู้เท่าทันสื่อ จำนวน 25 ข้อ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น มีทั้งหมด 7 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวม 21 ชั่วโมง โดยภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก 2) นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) นักเรียนมีความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) นักเรียนมีระดับการรู้เท่าทันสื่อหลังจากที่ได้เรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัลอยู่ในระดับสูง

คำสำคัญ: แนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา สื่อดิจิทัล ความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ ความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ การรู้เท่าทันสื่อ

บทนำ (Introduction)

ภาษาอังกฤษถือว่าเป็นภาษาสากล ที่คนทั่วโลกใช้เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกัน เป็นเครื่องมือในการศึกษาหาความรู้ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและวิทยาการใหม่ๆ โดยเฉพาะยุคดิจิทัลที่มีการสืบค้นเข้าถึง แลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านทางสังคมออนไลน์ สู่การเรียนที่ไร้ขอบเขตข้อจำกัดของเวลาและสถานที่สามารถดำเนินควบคู่ไปกับการใช้ชีวิตประจำวัน อีกทั้งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งปฏิเสธไม่ได้เลยที่จะไม่ใช้ภาษาอังกฤษในการติดต่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนมีปฏิสัมพันธ์ ตลอดจนลงทุนทางด้านเศรษฐกิจร่วมกัน ภาษาอังกฤษจึงได้กลายเป็นภาษาสำคัญที่คนส่วนใหญ่ต้องเรียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสาร และมีการจัดการเรียนการสอนในการศึกษาภาคบังคับ เพื่อให้เยาวชนของประเทศมีคุณภาพทัดเทียม และสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ ดังนั้น จึงมีการระบุในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถใช้ภาษาต่างประเทศ สื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ แสวงหาความรู้ ประกอบอาชีพ และศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก และสามารถถ่ายทอดความคิดและวัฒนธรรมไทยไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (Ministry of Education, 2008, p. 1)

ด้วยภาษาอังกฤษนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน จึงมีการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีระดับความสามารถทางภาษาของผู้สำเร็จการศึกษาขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับ B1 ตามกรอบอ้างอิงความสามารถทางภาษาของสหภาพยุโรป The Common European Framework of Reference Languages (CEFR) (English Language Institute Office of the Basic Education Commission, 2016, p. 2) นอกจากนี้ ทักษะการอ่าน ซึ่งเป็นพื้นฐานของการรับสารจากสื่อประเภทต่างๆ และใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ด้วยเหตุนี้ ภาษาเพื่อการสื่อสารจึงได้รับการจัดให้เป็นหนึ่งในสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ และในมาตรฐานตัวชี้วัดที่ 1.1 ที่กำหนดให้ผู้เรียน เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่างๆ และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในศตวรรษที่ 21 เป็นสังคมแห่งข้อมูลข่าวสารที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยีดิจิทัลมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน รูปแบบการเรียนรู้ การเข้าถึงข้อมูลในการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งการเรียนรู้ไม่ได้ถูก

จำกัดอยู่ที่ผู้สอนหรือผู้เรียนในห้องเรียนเท่านั้น แต่เป็นการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลาของสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้อย่างไม่จำกัด ผู้เรียนหรือผู้ที่สนใจสามารถเข้าถึงข้อมูลแหล่งเรียนรู้ได้จากการสืบค้นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โลกออนไลน์และเพลิดเพลินกับข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) ดังนั้น การออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในยุคดิจิทัล จะต้องมีการเชื่อมโยงหรือสร้างสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสื่อ และแหล่งเรียนรู้เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าแนวโน้มการศึกษาด้านกลวิธีการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล (Tayjasanant, 2021, p. 174) การพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัลได้เพิ่มโอกาสให้คนเข้าถึงข้อมูล และแหล่งเรียนรู้ใหม่ๆ ที่ทันสมัยไร้พรมแดน และมีความรวดเร็ว ผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อ เข้าถึงข้อมูลได้ทันท่วงที ส่งผลต่อการเปลี่ยนกระบวนทัศน์ด้านพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

จากการศึกษาสภาพปัญหาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้เรียนส่วนใหญ่ และผู้วิจัยได้ปฏิบัติหน้าที่ครูผู้สอนในรายวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน และภาษาอังกฤษเชิงวิเคราะห์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดอยเต่าวิทยาคม ทั้งทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนมาโดยตลอด และจากผลคะแนนการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) รายวิชาภาษาอังกฤษ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องการอ่าน และการเขียนมากที่สุด ซึ่งผู้เรียนไม่สามารถเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ ทั้งระดับตัวอักษรและระดับความหมาย อีกทั้งไม่สามารถแยกแยะหรือระบุความคิดรวบยอด ใจความสำคัญและส่วนสนับสนุนหรือส่วนขยายของเรื่องที่อ่านได้ ตลอดจนไม่สามารถเขียนบรรยาย ตอบคำถามจากที่ได้อ่านได้อย่างถูกต้องชัดเจน ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถทำกิจกรรมได้อย่างต่อเนื่องและเข้าใจต่อไป

การศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับกลวิธีการสอนอ่านหลายๆ วิธี พบว่า การใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา ในการสอนอ่านเป็นกลวิธีการสอนที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพ และเป็นการสอนที่เชื่อมโยงทักษะการพูด ภาษาเขียน สู่ทักษะการอ่าน ซึ่งกระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน จากการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาของ Tubted (2011) ประกอบด้วย 1) ขั้นสร้างแรงจูงใจและกำหนดบริบท 2) ขั้นรวบรวมและบันทึกคำศัพท์ 3) ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการอ่าน 4) ขั้นเชื่อมโยงภาษาพูดสู่ภาษาเขียน 5) ขั้นฝึกอ่านเพื่อความเข้าใจ 6) ขั้นขยายคลังศัพท์ผ่านการเรียนแบบร่วมมือ 7) ขั้นประยุกต์และสร้างความรู้ และ 8) ขั้นประเมินความรู้ความเข้าใจหลังการอ่าน โดย Piaget (as cited in Tubted, 2011) ได้กล่าวว่า ประสบการณ์มีความสำคัญต่อการเรียน โดยประสบการณ์เดิมของเด็กจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ประสบการณ์ใหม่ ซึ่งจะเห็นว่าความรู้พื้นฐานดังกล่าวมีผลต่อการเรียนของเด็ก กล่าวคือ Stauffer (as cited in Tubted, 2011) ให้ความสำพันธ์ระหว่างภาษา ความคิดประสบการณ์ สรุปได้ว่าเด็กจะพัฒนาความสามารถและความสนใจต่อการอ่านได้ดียิ่งขึ้น เมื่อได้มีการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพจริงในชีวิตประจำวัน ซึ่งแสดงว่าอำนาจในการเรียนรู้ภาษาที่ติดตัวมาประกอบกับประสบการณ์ในสภาพแวดล้อมที่เด็กได้เห็นตัวอักษรจากสื่อรอบตัว ทำให้เด็กมีพัฒนาการต่อการอ่าน ซึ่งเป็นที่มาของแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา (Language Experience Approach : LEA) (Stauffer, 1980)

ผู้เรียนในยุคปัจจุบันเข้าถึงสื่อดิจิทัลได้สะดวก รวดเร็วมากยิ่งขึ้น และมีแนวโน้มที่จะพบกับภัยอันตรายจากข้อมูลผ่านสื่อดิจิทัลเพิ่มมากขึ้น จึงได้เล็งเห็นถึงความจำเป็นที่ผู้เรียนในชีวิตในโลกยุคใหม่ที่เต็มไปด้วยข้อมูลดิจิทัล โดยเฉพาะการใช้สื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยในการส่งเสริมการเรียนรู้ การสื่อสาร การรับสาร ทั้งทักษะการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษผ่านสื่อดิจิทัล โดยผู้วิจัยศึกษาระดับการรู้เท่าทันสื่อ หลังจากได้เรียนตามแนวการสอนผ่านสื่อดิจิทัลความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ มีความสามารถในการเข้าถึง การวิเคราะห์ การประเมินสื่อ การสร้างสรรค์ และการมีส่วนร่วมในหลายรูปแบบต่างๆ และแสดงออกโดยมีความรับผิดชอบ เพื่อเข้าถึงอย่างปลอดภัย และเกิดประสิทธิภาพต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ด้วยเหตุและผลดังกล่าวข้างต้น และจากปัญหาการอ่านและเขียนภาษาอังกฤษและการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ดังที่ได้กล่าวไว้ การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษจึงเป็นทักษะที่จะต้องได้รับการแก้ไขเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการใช้แนวการสอน

แบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล อันจะช่วยส่งเสริมความสามารถด้านการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียน และการรู้เท่าทันสื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ และการรู้เท่าทันสื่อ
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังเรียน
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาระดับการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนที่ได้เรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่าน การเขียนภาษาอังกฤษ และการรู้เท่าทันสื่อ จำนวน 7 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวม 21 ชั่วโมงโดยคัดเลือกจากการสำรวจประสบการณ์ทางภาษาที่นักเรียนกลุ่มตัวอย่างสนใจผ่านสื่อดิจิทัล ได้แก่ Blog, Pinterest, Website, YouTube, Facebook, Instagram, Infographic, Twitter, Netflix และ TikTok โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ที่ให้โอกาสนักเรียนได้มีประสบการณ์ทางภาษาผ่านขั้นตอนกิจกรรม 8 ขั้นตอน ทั้งนี้ผลการประเมินคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก

2. แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาข้อคำถามที่มีดัชนีความสอนคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป พบว่า ความสอดคล้องของแบบประเมินมีค่าเฉลี่ย IOC รายข้ออยู่ในช่วง 0.67 - 1.00 ถือว่าสามารถนำไปใช้ได้ และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95

3. แบบทดสอบความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ มีลักษณะเป็นแบบทดสอบแบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาข้อคำถามที่มีดัชนีความสอนคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป พบว่า ความสอดคล้องของแบบประเมิน มีค่าเฉลี่ย IOC รายข้อ 1.00 ถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

4. แบบวัดระดับการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนที่ได้เรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับจากรูปแบบของ Prachanban and Kornpuang (2015) มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 25 ข้อ แบ่งเป็นรายการประเมิน 5 องค์ประกอบ ประกอบด้วย ทักษะการเข้าถึง ทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการประเมินสื่อ ทักษะการสร้างสรรค์ และทักษะการมีส่วนร่วม โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาข้อคำถามที่มีดัชนีความสอนคล้อง (IOC) ตั้งแต่ .50 ขึ้นไป พบว่า ความสอดคล้องของแบบประเมินมีค่าเฉลี่ย IOC รายข้ออยู่ในช่วง 0.67 - 1.00 ถือว่าสามารถนำไปใช้ได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทำการทดสอบก่อนเรียน ด้วยแบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและบันทึกคะแนน

2. หลังจากทดสอบก่อนเรียน ดำเนินการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้แนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล จำนวน 7 แผนการจัดการเรียนรู้

3. ให้นักเรียนกลุ่มเป้าหมายทำการทดสอบหลังเรียน เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้แนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล โดยใช้แบบทดสอบความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน บันทึกคะแนน และนำผลการทดสอบความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ ก่อนเรียนและหลังเรียนทำการวิเคราะห์ข้อมูล

4. ครูผู้สอนวัดระดับในการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ โดยใช้แนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล โดยใช้แบบวัดระดับในการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล ที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงขึ้น แล้วนำข้อมูลไปวิเคราะห์

ผลการวิจัย (Results)

1. การสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัลแยกรายแผนเฉลี่ยในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.76 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.53

2. การเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ปรากฏดัง Table 1

Table 1

Students' English reading abilities results before and after studying with language experience approach through digital media

ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน ตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล ก่อนเรียนและหลังเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คะแนนความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษ	n	$\bar{X}$	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	26	13.56	1.20	25	12.35	.000**
หลังเรียน	26	17.48	0.98			

** $p < .01$

จาก Table 1 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษหลังเรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัลสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ปรากฏดัง Table 2

Table 2

Students' English writing abilities results before and after studying with language experience approach through digital media

ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล ก่อนเรียนและหลังเรียน (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)

คะแนนความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ	n	$\bar{X}$	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	26	12.96	1.20	25	12.35	.000**
หลังเรียน	26	16.89	1.08			

**p < .01

จาก Table 2 แสดงให้เห็นว่า นักเรียนมีความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษหลังเรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัลสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. การศึกษาระดับการรู้เท่าทันสื่อของนักเรียนที่ได้เรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล นักเรียนมีระดับการรู้เท่าทันสื่อหลังจากที่ได้เรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัลอยู่ในระดับสูง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.46

อภิปรายผล (Discussions)

1. แผนการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัลที่สร้างขึ้นมีทั้งหมด 7 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวม 21 ชั่วโมง ซึ่งได้ทำการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว พบว่า มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก เป็นผลมาจากผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนและองค์ประกอบการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างดี ซึ่งได้ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศอย่างละเอียด เพื่อทำการวิเคราะห์ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้และเนื้อหาที่เหมาะสมกับประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งได้จากการสอบถามผู้เรียนเพื่อนำมาเป็นแนวทางในจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากนั้นจึงออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ตามองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ซึ่งได้นำขั้นตอนการสอนจากการพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาของ Tubted (2011) คือ 1) ขั้นสร้างแรงจูงใจและกำหนดบริบท 2) ขั้นรวบรวมและบันทึกคำศัพท์ 3) ขั้นเตรียมความพร้อมก่อนการอ่าน 4) ขั้นเชื่อมโยงภาษาพูดสู่ภาษาเขียน 5) ขั้นฝึกอ่านเพื่อความเข้าใจ 6) ขั้นขยายคลังศัพท์ผ่านการเรียนแบบร่วมมือ 7) ขั้นประยุกต์และสร้างความรู้ และ 8) ขั้นประเมินความรู้ความเข้าใจหลังการอ่าน สื่อดิจิทัล ที่ผู้วิจัยได้เลือกใช้สื่อดิจิทัลที่น่าสนใจต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบที่ส่งเสริมทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลและกลุ่มพร้อมๆ ไปกับการสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ที่เกิดขึ้นในเครือข่ายสังคม ได้แก่ บทอ่านจากบล็อก (Blog) เว็บไซต์ (Website) อินโฟกราฟิกส์ (Infographic) สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) การเรียนโดยใช้วีดีโอ (YouTube) และภาพยนตร์และรายการทีวีของ Netflix รวมไปถึงเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์อย่างชัดเจน เนื้อหาและสื่อดิจิทัลมีความเหมาะสมต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน มีกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเข้าถึงสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษของผู้เรียนได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Dechakup and Yindeesuk (2020) ได้กล่าวถึงลักษณะแผนการจัดการเรียนรู้ที่ดี ต้องตอบคำถามสำคัญดังนี้ สอนไปทำไม สอนอะไร สอนอย่างไร ประเมินการเรียนรู้อย่างไร และเมื่อพิจารณาองค์ประกอบหลักในการวางแผนการจัดการ

เรียนรู้ที่ผู้สอนต้องคำนึงถึง คือ 1) วัตถุประสงค์การเรียนรู้ 2) สาระ/สาระการเรียนรู้ 3) กิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3.1) ขั้นตอนการเรียนการสอน 3.2) สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้ และ 4) การประเมินการเรียนรู้ อีกทั้ง Intasingh (2020) ที่กล่าวว่า หลักในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนในยุคปัจจุบันในระดับมัธยมศึกษาจัดอยู่ใน Gen Z ที่เติบโตมาพร้อมกับเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย และอาจมีความสนใจในการเรียนรู้ในห้องเรียนไม่มากเท่าที่ควรหากครูผู้สอนไม่สามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ท้าทายความสามารถ และตรงตามความต้องการของผู้เรียน

2. ผลการศึกษาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา เป็นการจัดการเรียนรู้ที่นำประสบการณ์ทางภาษาที่นักเรียนมีอยู่เดิมหรือคุ้นเคยมาเป็นพื้นฐานในการสอนความรู้ทางภาษาใหม่ ซึ่งถ่ายทอดประสบการณ์ของนักเรียนผ่านการพูดแล้วนำมาสร้างเป็นบทเรียน ทั้งนี้ประสบการณ์ทางภาษา ประกอบด้วย 1) ความรู้ทางภาษา (Linguistic Knowledge) เป็นความรู้เกี่ยวกับตัวอักษร รู้เสียง รู้คำศัพท์ และโครงสร้างทางไวยากรณ์ และ 2) ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับเรื่องที่อ่าน (Background Knowledge) เป็นความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ความคุ้นเคย ที่สอดคล้องกับเรื่องที่อ่านในบทอ่าน (Tubted, 2011) โดยกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้สอนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ทั้ง 7 แผน ซึ่งมีขั้นตอนและกิจกรรมที่หลายหลาย ครบถ้วนตามกระบวนการเรียนรู้ตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา และขั้นตอนกิจกรรมการเรียนรู้ระดับการเรียนรู้จากง่ายไปยาก จากการสร้างความสนใจสู่การสร้างองค์ความรู้หลังการอ่าน ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญและมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในลักษณะของการตอบคำถาม พูดคุยแลกเปลี่ยนประสบการณ์ทางภาษาที่แตกต่างกัน ร่วมกันอ่านประโยคที่เกิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมที่น่าสนใจจากสื่อดิจิทัลในหัวข้อหรือประเด็นที่ผู้เรียนสนใจ จึงส่งผลในผู้เรียนมีความสามารถในการอ่าน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Milner (2008) ที่ได้นำเสนอยุทธศาสตร์การสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา ดังนี้ 1) ร่วมพูดคุยในเรื่องที่เรียน โดยให้นักเรียนได้พูดคำศัพท์ที่นักเรียนรู้ 2) จัดการเรียนการสอนเป็นกลุ่ม และให้นักเรียนพูดคุยเกี่ยวกับคำศัพท์ที่นักเรียนได้พูดออกมา แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ต่อยอดคำศัพท์ภายในกลุ่ม 3) ครูบันทึกคำศัพท์ที่นักเรียนพูดมาสร้างเป็นประโยค 4) นักเรียนร่วมกันอ่านประโยคที่เกิดขึ้นจากคำศัพท์ของนักเรียน อีกทั้งแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา มีเป้าหมายในการจัดการเรียนการสอนที่สามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนอ่านได้เป็นอย่างดี โดยการแก้ปัญหาของผู้เรียนด้านการขาดประสบการณ์ และมีพื้นฐานทางโครงสร้างภาษาอังกฤษน้อย ซึ่งเป็นแนวการสอนที่ให้ความสำคัญกับประสบการณ์ และการเรียนที่สามารถถ่ายโอนความรู้สู่สถานการณ์จริงได้ แต่อย่างไรก็ตามประสบการณ์ของแต่ละคนย่อมมีความต่างกัน และหลากหลาย ซึ่งถือว่าเป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดและประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

3. ผลการศึกษาความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อน อาจเป็นผลมาจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา ในการส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษ ผู้สอนได้บูรณาการกิจกรรมการเขียนผ่านขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้ง 7 แผน ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเขียนในขั้นสูงสุดของการสอนตามแนวประสบการณ์ทางภาษา ในขั้นประยุกต์และสร้างความรู้ และขั้นประเมินความรู้ความเข้าใจหลังการอ่าน ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมการเขียนอย่างหลากหลาย เช่น การเขียนภาษาอังกฤษในการสรุปความและการเขียนแสดงความคิดเห็นของนักเรียน ทั้งในระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ถูกต้องตามหลักภาษาและการใช้เครื่องหมายวรรคตอน ผ่านการบูรณาการประสบการณ์ผ่านสื่อดิจิทัลที่น่าสนใจ

นอกจากนี้ การให้นักเรียนได้เขียนเรื่องราวจากประสบการณ์ของตนแล้วนำมาแลกเปลี่ยนกันอ่าน ก็จะเป็นอีกวิธีที่ช่วยให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างประสบการณ์ทางภาษา ได้รู้จักตำแหน่งของคำต่างๆ เพิ่มขึ้น เพราะผู้เขียนและผู้อ่านอยู่ในวัย

เดียวกัน การใช้ถ้อยคำต่างๆ จึงทำให้ง่ายที่ผู้อ่านจะสื่อความหมาย เข้าใจ และหากผู้เรียนมีประสบการณ์ร่วมกับสื่อดิจิทัลหรือเนื้อหาในประเด็นต่างๆ ได้ดี ก็จะช่วยส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจและเขียนได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ Wurr (2002) ทำการศึกษาเรื่องแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอนสำหรับการเรียนภาษาที่สอง ผลการศึกษาพบว่า ประสบการณ์เป็นครูที่ดีที่สุดในการสอน การให้นักเรียนได้เขียนในสิ่งที่ใกล้ตัวและหัวข้อที่พวกเขาคุ้นเคย ซึ่งรวมถึงวัฒนธรรมประจำชาติของแต่ละคน แนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ดังนั้นแนวการสอนนี้จะเหมาะสมสำหรับห้องเรียนที่มีความหลากหลายทางภาษา

4. นักเรียนมีระดับการรู้เท่าทันสื่อหลังจากที่ได้เรียนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัลอยู่ในระดับสูง อาจเนื่องมาจาก การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษา ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมหลากหลายอย่างน่าสนใจจากสื่อดิจิทัลใกล้ตัว เข้าถึงง่ายในหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจ ได้แก่ บทอ่านจากบล็อก (Blog) เว็บไซต์ (Website) อินโฟกราฟิกส์ (Infographic) สื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) การเรียนโดยใช้วีดีโอ (YouTube) และภาพยนตร์และรายการทีวีของ Netflix จึงส่งเสริมทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลและกลุ่มพร้อมๆ ไปกับการสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ที่เกิดขึ้นในเครือข่ายสังคมผ่านการส่งเสริมการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เข้าถึงข้อมูลทั้งการสืบค้นหาความรู้เพิ่มเติมจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ วิเคราะห์องค์ประกอบและประเด็นต่างๆ ผ่านสื่อดิจิทัลอย่างปลอดภัยและรู้เท่าทันสื่อ โดยการส่งเสริมระดับความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการ ประกอบด้วย 1) ความสามารถในการเข้าถึง 2) การวิเคราะห์ 3) การประเมินสื่อ 4) การสร้างสรรค์ และ 5) การมีส่วนร่วมในหลายรูปแบบต่างๆ และแสดงออกโดยมีความรับผิดชอบ ซึ่งสอดคล้องกับ Na Songkhla (2018) การเรียนรู้เกิดขึ้นจากสื่อหลากหลายรูปแบบที่ส่งเสริมทำให้เกิดการเรียนรู้เป็นรายบุคคลและกลุ่มพร้อมๆ ไปกับการสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ที่เกิดขึ้นในเครือข่ายสังคม ความรู้สามารถถ่ายทอดโดยตรงจากผู้รู้ ผู้ชำนาญ ความรู้ปรับให้ทันสมัยได้ตลอดเวลาจึงมีความใหม่อยู่ทุกนาที ที่เรียกกันว่า สื่อใหม่ (New Media) การเรียนรู้ในสื่อใหม่นี้กลายเป็นวัฒนธรรมการเรียนรู้ ที่บุคคลเรียนอย่างดิจิทัลด้วยสารสนเทศที่ใหม่สดตรงจากผู้เผยแพร่และผู้รู้ ขณะเดียวกันสามารถเผยแพร่สาระความรู้ของตนออกสู่สาธารณะได้เช่นกัน การเรียนจึงมุ่งเข้าสู่ศูนย์กลางที่ผู้เรียนรายบุคคลสามารถเลือกรับความรู้ตามประสงค์ เชื่อมโยง คัดสรรเอง เรียนรู้และต่อยอดตามโครงข่ายตามความคิดของตนเอง (Semantic Network)

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ผู้สอนและผู้เรียนควรร่วมกันเลือกหัวข้อเรื่องและสื่อดิจิทัลที่เหมาะสมต่อประสบการณ์การเรียนรู้ทางภาษาและความสามารถในการเรียนรู้หรือระดับชั้นของผู้เรียน โดยเฉพาะความยากง่ายของคำศัพท์และไวยากรณ์ที่ปรากฏในบทอ่าน

ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการเพื่อเปรียบเทียบการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษด้วยเทคนิคอื่นๆ

2. ควรมีการศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวการสอนแบบอิงประสบการณ์ทางภาษาผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อพัฒนาความสามารถในตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความสามารถในการพูดสื่อสาร ความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

References

Dechakup, P., & Yindeesuk, P. (2020). *Collaborative active learning and PLC*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

English Language Institute Office of the Basic Education Commission. (2016). *Manual for teaching English Based on the common European framework of reference languages (CEFR) for secondary.* Bangkok: Ministry of Education.

Intasingh, S. (2020). *School curriculum administration*. Chiang Mai: Faculty of Science, Chiang Mai University.

Milner, J. M. (2008). *The language experience approach in second grade reading*. USA: Sterva Nevada College.

Ministry of Education. (2008). *Basic Education Core Curriculum*. Bangkok: Ministry of Education.

Nasongkhla, J. (2018). *Digital learning design*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Piaget, D. M. (1979). *Descriptive and Inferential Statistical Topics*. Dubuque: Kendall Hunt Publishing company.

Prachanban, P., & Kornpuang, A. (2015). *The research and development of the measurement instruments of the media literacy skills in the 21st century for secondary students*. Phitsanulok: Naresuan University.

Stauffer, R. G. (1980). *The Language Experience Approach to the Teaching Reading*. New York: Harper and Row Publishing.

Tayjasanant, C. (2021). *Psychology for English language learners and teachers.* Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Tubted, R. (2011). *Research and development of English reading teaching model based on language experience approach to develop third grade students' reading comprehension ability* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.

Wurr, A. J. (2002). *Language experience approach revisited: The use of personal narratives in adult L2 literacy instruction*. The Reading Matrix, 2(1).

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DEVELOPMENT OF TEACHER POTENTIAL IN TEACHING AND LEARNING MANAGEMENT USING (DLTV) DISTANCE EDUCATION TECHNOLOGY WITH SELF-SUPERVISION BURIRAM PRIMARY EDUCATION SERVICE AREA OFFICE 1

การพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

Received: November 3, 2022 **Revised:** July 11, 2023 **Accepted:** August 30, 2023

Somwang Puntalee[1*] and Maneerat Thueangkaew[2]
สมหวัง พันธะลี[1*]และมณีรัตน์ เถื่อนแก้ว[2]

[1]Sripatum University Khonkaen Campus, Khon Kaen 40000, Thailand
[1]มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น
[2]Buri Ram Educational Area District Office 1, Buri Ram 31000, Thailand
[2]สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1

*Corresponding Author, E-mail: Puntalee1@hotmail.com

Abstract

This study aims to 1) develop a supervision kit for managing teaching and learning using remote learning technology (DLTV) and assess its effectiveness using the 80/80 criterion, 2) develop teachers' potential in teaching and learning by using (DLTV) distance education technology with self-supervision package, and 3) study the teacher's satisfaction with self-supervision package. The sample group consisted of 50 teachers in grades 4-6, obtained from purposive sampling. The tools used in the study consisted of 1) self-supervision set on teaching and learning management by using distance education technology (DLTV) for teachers, 4 volumes 2) the cognitive test has a belief confident 0.80, 3) the assessment of the potential of teaching has a confidence value of 0.90, and 4) The satisfaction assessment with self-supervision package has a confidence value of 0.86. The reliability coefficient of the cognitive test is 0.80. The reliability coefficient of the potential of Teaching assessment test is 0.90. The reliability coefficient of the satisfaction towards self-supervision package assessment test is 0.86. The statistics used in the data analysis were E1/E2, t - test dependent, mean, and standard deviation. The results showed that: 1) the self-supervision package on teaching and learning management using (DLTV) distance education technology for teachers with had an efficiency level equal to 85.78/84.85; 2) the results of teacher potential development found that teachers had knowledge and understanding in teaching and learning management using (DLTV) distance education technology than before receiving supervision differed statistically

at the 0.01 level and teachers have the highest levels of potential in teaching and learning by using (DLTV) distance education technology. And 3) the teachers were satisfied with the supervision of teaching and learning by using the supervision kit by themselves. Overall, it is at the highest level.

Keywords: Teacher Potential, Distance Education Technology, Self-supervision Package, DLTV

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครู ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ตามเกณฑ์ 80/80 2) พัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง กลุ่มตัวอย่างเป็นครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 50 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย 1) ชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) 2) แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) มีค่าความเชื่อมั่น 0.81 3) แบบประเมินศักยภาพการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.90 และ 4) แบบประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดการนิเทศด้วยตนเอง สำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) มีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.86 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ E1/E2 t - test ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า 1) ชุดนิเทศด้วยตนเอง เรื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) สำหรับครู มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 85.78/84.85 2) ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) สูงกว่าก่อนได้รับการนิเทศ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และครูมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) อยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ครูมีความพึงพอใจต่อชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีทางไกล (DLTV) อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: ศักยภาพครู เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล ชุดนิเทศด้วยตนเอง DLTV

บทนำ (Introduction)

การศึกษาทางไกล เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่เกิดขึ้นตั้งแต่สมัยศตวรรษที่ 20 จนปัจจุบัน ศตวรรษที่ 21 ยังมีความสำคัญจำเป็นเพื่อสนองความต้องการของสังคมปัจจุบันซึ่งเป็นสังคมข่าวสาร หรือสังคมของการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมเป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษาไปสู่บุคคลกลุ่มต่าง ๆ อย่างทั่วถึง โดยเฉพาะในยุคการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (Covid-19) เพราะการศึกษาทางไกลมีความสำคัญ คือ เพิ่มทางเลือกในการกระจายโอกาส เป็นตัวการเปลี่ยนแปลงกระบวนวิธีการเรียนรู้และการจัดการศึกษาของสังคมในปัจจุบันและอนาคต สร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงบริการทางการศึกษาที่มีคุณภาพช่วยลดภาระของครูทั้งในด้านการเตรียมการ การใช้เวลา และยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียน การสอนให้มีคุณภาพ และที่สำคัญการเรียนการสอนทางไกลสามารถ แพร่กระจายและเข้าถึงตัวบุคคลได้อย่างหลากหลายและกว้างขวาง (Rajeev, 2020) การศึกษาทางไกลที่เป็นโอกาสทางการศึกษายุคใหม่ เป็นการเพิ่มทางเลือกในการกระจายโอกาส และสร้างความเสมอภาคในการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ ไม่ว่าจะเป็นการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเตอร์เน็ต คลิปวิดีโอเนื้อหาบทเรียน หรือช่องโทรทัศน์เพื่อการศึกษาทางไกล ถือเป็นกระบวนวิธีการเรียนรู้ และการจัดการศึกษารูปแบบใหม่ที่เข้ากับยุคสมัย ช่วยลดอุปสรรคด้าน

การเดินทาง สถานที่ และเวลา ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีอิสระ ทบทวนเนื้อหาบทเรียนได้หลายครั้ง และสามารถสื่อสารกันผ่านช่องทางติดต่อหรือขณะเรียนโดยตรงได้ทันที ในกรณีที่เรียนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รูปแบบการเรียนหรือการศึกษาทางไกลข้างต้นถือเป็นการปรับตัวในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เข้ากับยุคสมัยที่เปลี่ยนไป การนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาประยุกต์ใช้ให้การจัดการเรียนรู้เป็นประโยชน์มากที่สุดต่อนักเรียน (Wexler, 2020)

จากการเปลี่ยนแปลงของโลกที่ไม่แน่นอน ทำให้เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตของเด็กและเยาวชนมากขึ้น การพัฒนาศักยภาพครูให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนก้าวทันการเปลี่ยนแปลงจึงเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า (COVID-19) ยิ่งมีความสำคัญจำเป็น ซึ่ง Zamarro et al. (2021) ได้วิจัยพบว่า รูปแบบการสอนของครูผู้สอนไม่พร้อมเนื่องเกิดสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า (COVID-19) เพราะขาดแคลนสื่อและอุปกรณ์ และยังพบว่า มีครูที่มีความพร้อมเพียงร้อยละ 23 และมีครูร้อยละ 26 ที่ใช้วิธีแบบผสมผสาน แต่อย่างไรก็ตามครูที่อยู่ห่างไกลนักเรียนในชนบทยิ่งประสบปัญหาอุปสรรคมากขึ้น จะมีวิธีไหนที่จะช่วยครูผู้สอนให้ได้พบนักเรียแม้มีข้อจำกัด แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีการศึกษาทางไกลจะสามารถช่วยให้ครูได้จัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพได้ อย่างไรก็ตาม สถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 เป็นสถานศึกษาขนาดเล็กและอยู่ห่างไกลในพื้นที่ชนบทถึงร้อยละ 79 การบริหารจัดการศึกษาของผู้บริหารสถานศึกษาและครูโรงเรียนขนาดเล็กจึงมีความต้องการในการบริหารจัดการศึกษาที่จำเป็นโดยต้อการใช้สื่อและอุปกรณ์ในการจัดการศึกษาทางไกล มีต้องการความชัดเจนด้านนโยบาย ด้านการบูรณาการหลักสูตร และการจัดหาสื่อและอุปกรณ์ และการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่อง (Buriram Primary Education Service Area Office 1, 2019, p. 52) แม้ว่าในสถานการณ์ในปัจจุบันสื่อออนไลน์แม้จะมีมากที่สามารถหาได้ง่าย แต่ด้วยเหตุผลที่ยังไม่สะดวกกับความต้องการของครู เพราะบางพื้นที่สถานศึกษาประสบปัญหาการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตไม่พร้อมทำให้ไม่สามารถเข้าถึงสื่อออนไลน์สิ่งเหล่านั้น ประกอบกับ ครูผู้สอนมีภารกิจมากมายในการช่วยในการจัดการศึกษาในสถานศึกษารวมถึงในการดูแลผู้เรียนที่ประสบปัญหาความยากจน ยิ่งท่ามกลางสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า (COVID-19) แต่เทคโนโลยีการศึกษาทางไกลเป็นที่ต้องการของครูผู้สอนเพราะได้รับการนิเทศติดตามจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่มีความใกล้ชิดและคอยช่วยเหลือสม่ำเสมอ ด้วยเหตุนี้การสอนทางไกลผ่านดาวเทียม จึงเป็นวิธีการจัดการศึกษาอีกรูปแบบหนึ่งสำหรับโรงเรียนขนาดเล็กที่ใช้แก้ไขปัญหาการขาดแคลนครูหรือห่างไกล และยกระดับความเสมอภาคของผู้เรียนให้ได้รับโอกาสทางการศึกษาที่มีคุณภาพใกล้เคียงกัน รวมถึงช่วยแก้ไขปัญหาการมีครู ไม่ครบทุกชั้นเรียน ครูไม่ครบ ขาดสื่อการเรียนการสอน ซึ่งการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมทั้งยังส่งเสริมให้นักเรียนมีนิสัยใฝ่เรียนรู้ด้วยตนเอง มีวินัยในตนเอง มีความรับผิดชอบ โดยมีครูผู้สอนเป็นผู้สนับสนุนการเรียนรู้ หากมีการส่งเสริมสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียมอย่างจริงจังและอำนวยสะดวกให้การจัดการเรียนการสอนให้กับสถานศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง (Office of the Basic Education Commission, 2016, pp.14-15)

ด้วยความสำคัญดังกล่าว ผู้ศึกษาในฐานะได้รับผิดชอบการนิเทศติดตามและประเมินผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษากลุ่มโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 มีบทบาทหน้าที่ในการพัฒนาส่งเสริมครูผู้สอนให้จัดการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพในการใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกลที่มีอยู่แล้วนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา เพื่อให้ครูสามารถพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การศึกษาทางไกลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับสถานกาณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรน่า (Covid-19) ซึ่งไม่สามารถไปนิเทศโดยตรงได้ จึงสนใจที่จะสร้างและพัฒนาชุดนิเทศด้วยตนเองในการจัดการเรียนการสอนสำหรับครูโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) เป็นชุดนิเทศด้วยตนเอง จะเป็นวิธีแนวทางในช่วยเหลือครูในจัดการศึกษาทางไกลให้มีความเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน ทำให้ครูมีเวลาและได้ศึกษาทำความเข้าใจด้วยตนเอง จะส่งผลให้ครูของโรงเรียนในสังกัดมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ครูผู้สอนในโรงเรียนขนาดเล็กจะสามารถสอนได้ทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

เกิดประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน เพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนทุกคนสามารถเข้าถึงบริการทางการศึกษา มีคุณภาพมาตรฐานอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมและเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) สำหรับครู ตามเกณฑ์ 80/80

2. เพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง

3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

การทบทวนวรรณกรรม (Literature Review)

1. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับ ชุดการศึกษาด้วยตนเอง ประกอบด้วย 1) ความหมายและความสำคัญของชุดการศึกษาด้วยตนเอง 2) แนวคิดและทฤษฎีที่นำมาใช้ในการสร้างชุดการศึกษาด้วยตนเอง 3) ลักษณะของชุดการศึกษาด้วยตนเองที่ดี 4) องค์ประกอบของชุดการศึกษาด้วยตนเอง 5) ขั้นตอนการสร้างชุดการศึกษาด้วยตนเอง 6) การหาประสิทธิภาพของชุดการศึกษาด้วยตนเอง

1.2 ชุดนิเทศด้วยตนเอง เนื่องจากชุดสื่อนิเทศศึกษาด้วยตนเองได้ใช้หลักการและแนวคิดการสร้างและพัฒนาจากชุดฝึกอบรม นั้น เป็นรูปแบบการฝึกอบรมที่ใช้พัฒนาความสามารถของบุคคลในรูปแบบการสอนสำเร็จรูป ซึ่งจะต้องสร้างและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาครูผู้สอน ที่เชื่อว่าการเรียนการสอนที่จะประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายให้ชัดเจนแน่นอน เพื่อให้ผู้สอนกำหนดและจัดกิจกรรมการเรียนรวมทั้งวัดประเมินผลได้ถูกต้องและแบ่งประเภทของพฤติกรรมโดยอาศัยทฤษฎีการเรียนรู้และจิตวิทยาพื้นฐานว่า มนุษย์จะเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้าน คือ ด้านสติปัญญา ด้านร่างกาย และด้านจิตใจ (Bloom, 1976, p. 18)

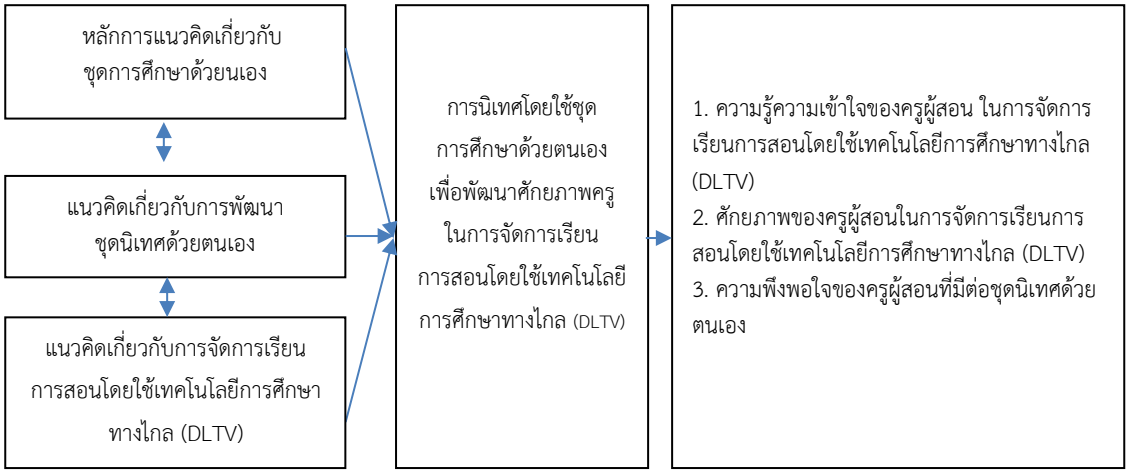
1.3 การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ประกอบด้วย 1) ความสำคัญของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) 2) ความหมายของการจัดการศึกษาทางไกล 3) การบริหารการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม 4) แนวทางในการจัดการเรียนการสอน 5) บทบาทของผู้เกี่ยวข้อง 6) แนวทางการนิเทศ ติดตามประเมินและรายงานผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (DLTV)

2. กรอบแนวคิดในการวิจัย ในการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 โดยใช้ชุดนิเทศด้วยตนเองมีกรอบแนวคิด ดังนี้

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

1. แบบแผนการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยใช้รูปแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-group pretest-posttest design)

O_1	X	O_2

O_1 แทน การสอบก่อนที่จะทำการทดลอง (pretest)

O_2 แทน การสอบหลังจากที่ทำการทดลองแล้ว (posttest)

X แทน การใช้ชุดการศึกษาด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

2. ประชากรและตัวอย่าง

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 1,883 คน จากจำนวนโรงเรียน 201 โรงเรียน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ ครูผู้สอนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 50 คน จากกลุ่มโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 15 โรงเรียน โดยได้ มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งเป็นกลุ่มโรงเรียนที่ผู้ศึกษารับผิดชอบในการนิเทศติดตามและประเมินผลการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และมีความสมัครใจใช้ชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใชเทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

2.3 เครื่องมือวิจัย

2.3.1 ชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) จำนวน 4 เล่ม

2.3.2 แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจ เรื่อง การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ก่อนและหลังการนิเทศด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง

2.3.3 แบบประเมินศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนโดยใชเทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

2.3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนโดยใชเทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

2.4.1 การศึกษาสภาพปัจจุบันปัญหาและความต้องการ

1) ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้ในการวางแผนการดำเนินงานนิเทศ ในที่นี้จะทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันปัญหาของการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 15 โรงเรียน

2) ประชุมแลกเปลี่ยนระดมความคิดของผู้บริหารและครูในโรงเรียน เพื่อวิเคราะห์ สภาพปัญหาและความต้องการในการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

2.4.2 การวางแผนการนิเทศ

1) ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมากำหนดวิธีการนิเทศและกิจกรรมการนิเทศที่เหมาะสมตามสภาพปัญหาและความต้องการ จากนั้นจัดทำแผนนิเทศโรงเรียน ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ แผนการดำเนินการ ปฏิทินการนิเทศ เครื่องมือนิเทศ ผลที่คาดว่าจะได้รับ

2) ดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดนิเทศด้วยตนเองและคู่มือการใช้ชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

2.4.3 การปฏิบัติการนิเทศ ผู้ศึกษาดำเนินการนิเทศโดยใช้ชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ตามกิจกรรมการนิเทศ ดังนี้

1) ประชุมชี้แจงเตรียมการก่อนการนิเทศ เพื่อสร้างความเข้าใจของครู จำนวน 50 คน ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

2) ทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจครูก่อนการนิเทศการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง

3) ครูนำชุดนิเทศด้วยตนเองไปใช้ในการดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

4) ผู้ศึกษาเก็บข้อมูลการนิเทศ ติดตามจากการสังเกตพฤติกรรมในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ของครูผู้สอนรอบที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 5 ตุลาคม 2563 ถึงวันที่ 6 พฤศจิกายน 2563 และรอบที่ 2 ตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ 2564 ถึงวันที่ 18 มีนาคม 2564

5) ทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจครูหลังการนิเทศด้วยชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับคะแนนก่อนการนิเทศ จากนั้นให้ครูผู้สอนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

2.4.4 ประเมินผลและรายงานผล เป็นขั้นตอนที่ผู้ศึกษาสรุปคะแนนผลการทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจครูก่อนและหลังในการนิเทศด้วยชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

2.5.1 การวิเคราะห์ผลการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ของครูก่อนและหลังการนิเทศด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ ทดสอบค่า t-test

2.5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินศักยภาพครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แล้วนำค่าคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 - 5.00 หมายความว่า มีการปฏิบัติในระดับมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 - 4.49 หมายความว่า มีการปฏิบัติในระดับมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 - 3.49 หมายความว่า มีการปฏิบัติในระดับปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 - 2.49 หมายความว่า มีการปฏิบัติในระดับน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.49 หมายความว่า มีการปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

2.5.3 การวิเคราะห์ประเมินความพึงพอใจของครูที่มีต่อชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แล้วนำค่าคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 - 5.00 หมายความว่า พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 - 4.49 หมายความว่า พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 - 3.49 หมายความว่า พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 - 2.49 หมายความว่า พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 - 1.49 หมายความว่า พึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย (Results)

ผลการศึกษาการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง ผลการศึกษาพบว่า

1. ประสิทธิภาพของชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) พบว่า มีประสิทธิภาพ 85.78/84.85 ถือว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังแสดงใน Table 1

Table 1

The results of analyzing the effectiveness of self-directed instructional modules
แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดนิเทศด้วยตนเอง

รายการ	N	คะแนน	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
แบบทดสอบท้ายหน่วย/ใบงานการทดลอง/แบบฝึกหัด(E1)	50	3431	68.62	85.78
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (E2)	50	1697	33.94	84.85

จาก Table 1 ประสิทธิภาพของชุดการศึกษาด้วยตนเอง สำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) มีประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 85.78/84.85 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 80/80

2. ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง พบว่า

2.1 ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ดังแสดงใน Table 2

Table 2

The results of analyzing knowledge and understanding in teaching management using Distance Learning via TV (DLTV) before and after self-directed instructional modules

แสดงผลการวิเคราะห์ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ก่อนและหลังการนิเทศด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	SD	D	D^2	t
ก่อนเรียน	40	26.26	2.75	384	3128	28.423**
หลังเรียน	40	33.94	1.66			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จาก Table 2 ผลการวิเคราะห์การเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนก่อนและหลังการใช้ชุดนิเทศด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกลก่อนและหลังการใช้ชุดการศึกษาด้วยตนเอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01

2.2 ครูจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ที่ได้รับการนิเทศโดยใช้ชุดนิเทศด้วยตนเอง พบว่า ครูผู้สอนมีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุดการศึกษาด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) อยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.52, SD = 0.50) เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ครูผู้สอนมีความสามารถในจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) การตั้งค่าต่างๆ ของเครื่องรับโทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์ (การแสดงผล, เสียง, แสง, ความคมชัด) และครูเตรียมใบงานและใบความรู้ ($\overline{X}$ = 4.68, SD = 0.47) รองลงมาคือ ครูจัดตารางเรียนและจัดสรรชั่วโมงเรียนที่จะให้นักเรียนได้ใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกลในการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม บรรยากาศเอื้ออำนวยต่อการเรียนรู้ ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล โดยบูรณาการในแผนการจัดการเรียนรู้ปกติที่สอนอยู่เป็นประจำ และกิจกรรมการสอนของครูมีการสรุปผลการจัดการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างนักเรียนและครูผู้สอน ($\overline{X}$ = 4.66, SD = 0.48)

3. การศึกษาความพึงพอใจของครูที่มีต่อการนิเทศโดยใช้ชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) พบว่า ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อชุดการศึกษาด้วยตนเองสำหรับครูในครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\overline{X}$ = 4.55, SD = 0.52) เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการบริหารจัดการ การใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพได้ ($\overline{X}$ = 4.68, SD = 0.47) รองลงมา คือ ทำให้ครูมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ($\overline{X}$ = 4.66, SD = 0.48) ตามลำดับ

อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลการหาประสิทธิภาพของชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) พบว่า ประสิทธิภาพของชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) พบว่า มีประสิทธิภาพ 85.78/84.85 ถือว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าการหาประสิทธิภาพ มีวิธีการ ขั้นตอน และกระบวนการในการสร้างที่ถูกต้อง เหมาะสม ตรงตามหลักวิชาการและประเด็นปัญหา มีการทดลองแล้วปรับปรุงเป็นระยะๆ ในแต่ละเล่มได้ผ่านขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และได้รับการประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้กับครูในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำข้อบกพร่องมาปรับปรุงมาแก้ไข ก่อนจะนำไปทดลองใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างจึงทำให้ชุดนิเทศด้วยตนเอง เป็นชุดนิเทศด้วยตนเอง ที่มีเนื้อหา มีลำดับขั้นตอนที่ต่อเนื่องและสอดคล้อง เป็นเอกสารที่ทำให้ครูศึกษาแล้วเกิดความรู้ และเข้าใจง่าย และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Saisok (2021) ได้ศึกษาเรื่องรายงานการพัฒนาชุดนิเทศ การจัดการเรียนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ พบว่า ชุดนิเทศการจัดการเรียนร่วมเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษมีค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 เท่ากับ 88.15/84.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80) และ Chaiphiset (2021, p. 12) ได้วิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดนิเทศในการส่งเสริมการดำเนินงานโรงเรียนวิถีพุทธตามแนวทางอัตลักษณ์สู่คุณภาพผู้เรียน ในศตวรรษที่ 21 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 4 ที่พบว่า 1) คุณภาพของชุดนิเทศ “4 ส สร้างโรงเรียนดีวิถีพุทธ” มีค่า E1 : E2 เท่ากับ 91.13/89.75 แสดงว่า มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (80/80) โดยมีคะแนนหลังใช้ชุดนิเทศ 4 ส สูงกว่าก่อนใช้อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .01 และคุณภาพของชุดนิเทศ 4 ส มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV)

2.1 ความรู้ความเข้าใจในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ก่อนและหลังการนิเทศด้วยชุดนิเทศด้วยตนเองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังได้รับการนิเทศด้วยชุดนิเทศด้วยตนเอง สูงกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนได้รับการนิเทศ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะชุดนิเทศด้วยตนเองมีประสิทธิภาพประกอบกับวิธีการจัดทำชุดนิเทศด้วยตนเองมีเนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปสู่ยาก เนื้อหาในแต่ละเรื่อง มีความเหมาะสมกับผู้ใช้ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย มีการออกแบบให้มีสีสันสวยงาม ตัวอักษรอ่านง่ายชัดเจน มีรูปภาพประกอบคำอธิบายทำให้ผู้ศึกษาเข้าใจได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ชุดนิเทศด้วยตนเองที่ผู้ศึกษาได้พัฒนาขึ้น ได้ผ่านขั้นตอนการพัฒนาอย่างเป็นระบบและได้รับการประเมินเพื่อตรวจสอบคุณภาพและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญและนำไปทดลองใช้ตามขั้นตอนกระบวนการวิจัยจนได้ชุดนิเทศด้วยตนเองที่มีประสิทธิภาพก่อนจะนำไปทดลองใช้จริงกับครูผู้สอนกลุ่มตัวอย่าง และประกอบกับการใช้ชุดนิเทศด้วยตนเองมีกระบวนการชัดเจน เช่น จัดอบรมออนไลน์ให้ความรู้ครู ให้นำชุดนิเทศด้วยตนเองไปใช้ มีการนิเทศติดตามและประเมินผลออนไลน์ แนะนำปรับปรุงการนำไปใช้งานของครูจึงทำให้ครูมีความรู้ความเข้าใจชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rittiron (2016, p. 63) ที่ทำวิจัยเรื่อง การดำเนินการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในโรงเรียนขนาดเล็ก สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 พบว่า ผู้บริหารและครูมีความคิดเห็นต่อการดำเนินงานการจัดการศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียมในโรงเรียนขนาดเล็กสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ที่ได้รับการนิเทศโดยใช้ชุดนิเทศด้วยตนเอง พบว่า ในภาพรวมมีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากชุดนิเทศด้วยตนเอง เรื่องการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) เป็นสื่อที่ครูผู้สอนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง เข้าใจง่าย มีการปฏิบัติตามขั้นตอน มีกระบวนการนิเทศ ติดตาม ประกอบกับครูผู้สอนมีความพยายามและมีความตั้งใจในการที่จะใช้

เทคโนโลยีทางการศึกษา คือ เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chuchuay (2016) ได้ศึกษาเรื่อง รายงานการนิเทศการใช้สื่อนิเทศชุดฝึกปฏิบัติการการขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา สำหรับครูในโรงเรียนที่ร่วมโครงการการขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 12 พบว่า ผลการประเมินความสามารถในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยใช้สื่อนิเทศชุดฝึกปฏิบัติการการขับเคลื่อนหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงสู่สถานศึกษาของครูผู้สอนในระยะที่ 1 อยู่ในเกณฑ์ดี และในระยะที่ 2 อยู่ในเกณฑ์ดี และเมื่อพิจารณาค่าร้อยละผลการประเมินของจำนวนครู พบว่า ในระยะที่ 1 มีผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 52.78 และในระยะที่ 2 มีผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ดี คิดเป็นร้อยละ 52.78

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของครูผู้สอนที่มีต่อการนิเทศโดยใช้ชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจากชุดนิเทศด้วยตนเอง เพื่อพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้น สามารถศึกษา ทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง ในแต่ละเรื่องมีการใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย เนื้อหามีความถูกต้องครบถ้วน มีการเรียงลำดับเนื้อหากิจกรรมจากกิจกรรมง่ายไปสู่กิจกรรมที่ยาก เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถของครูผู้สอน ครูผู้สอนได้รับความรู้จากการทดลองปฏิบัติจริง มีกระบวนการนิเทศ กำกับ ติดตาม และประเมินผล ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีการให้ความช่วยเหลือตลอดจนคำแนะนำที่ดี ช่วยให้ครูเกิดความสนใจที่จะเรียนรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกลและก่อให้เกิดความพึงพอใจต่อการศึกษาอยู่ตลอดเวลา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Supat (2016, p. 56) ที่ได้ศึกษาเรื่องผลการพัฒนาชุดนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษสำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนจัดการเรียนร่วม พบว่า ครูผู้สอนมีความพึงพอใจต่อชุดนิเทศการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษสำหรับครูผู้สอนในโรงเรียนจัดการเรียนร่วมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การนำชุดนิเทศด้วยตนเองสำหรับครูในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) ไปใช้ แม้ว่าจะทำให้ครูมีความรู้ในการใช้อยู่ในระดับดีมาก แต่สิ่งที่ครูควรเตรียมตัวเพิ่มเติม คือ การบูรณาการการเรียนรู้ในระหว่างการเรียนการสอน

1.2 ผลการนิเทศ พบว่า ครูผู้สอนบางท่านมีปัญหาเรื่องการใช้ชุดนิเทศและอุปกรณ์เครื่องมือการใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) โดยเฉพาะห้องเรียนที่มีการเรียนรวมหลายชั้นในโรงเรียนขนาดเล็กที่มีครูไม่ครบชั้น การนิเทศต่อเนื่องจึงสำคัญเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยแนวทางการเรียนการสอนที่บูรณาการใช้เทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLIT) ในห้องเรียนเรียนรวมในโรงเรียนขนาดเล็ก ที่ส่งผลต่อคุณภาพของผู้เรียน

2.2 ควรมีการวิจัยพัฒนาสื่อหรือกิจกรรมเสริมการเรียนการสอนที่นำไปใช้ร่วมกับเทคโนโลยีการศึกษาทางไกล (DLTV) เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับครูผู้สอนในโรงเรียนที่มีครูไม่ครบชั้น

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ผู้วิจัยขอขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตขอนแก่น ที่ส่งเสริมและสนับสนุนทุนงบประมาณในการดำเนินการวิจัยและส่งเสริมการดำเนินการบริการทางวิชาการแก่สังคมและขอขอบคุณสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 1 ที่ให้ความร่วมมือและความอนุเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย

References

Bloom, B. S. (1976). *Human characteristics and school learning* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill Book Company.

Buriram Primary Education Service Area Office 1. (2019). *Annual report*. Buri Ram: Buriram Primary Education Service Area Office 1.

Chaiphiset, C. (2021). Development of a supervision kit that promotes the implementation of Buddhist schools according to 29 identity guidelines towards learner quality in the 21st century of schools under the Chiang Mai Primary Educational Service Area Office 4*. Journal of MCU Haripunchai Review*, 5(2), 1-13.

Chuchuay, J. (2016). *Report of the supervision of the use of media, the practice set for driving the philosophy of sufficiency economy to educational institutions. For teachers in schools participating in the project to drive the philosophy of sufficiency economy to educational institutions Secondary Education Service Area Office 12.* Nakhon Si Thammarat: The Secondary Educational Service Area Office Nakhon Si Thammarat.

Office of the Basic Education Commission. (2016). *Operational guidelines for the development of distance education quality via (DLTV) satellite*. Bangkok: Office of the Basic Education Commission.

Rajeev, K. R. (2020). *Importance and benefits of online teaching in schools-educational technology.* Retrieved September 4, 2022, from https://www.linkedin.com/pulse/importance-benefits-online-teaching-technology-rajeev-ranjan/

Rittiron, K. (2016). *Implementation of remote education management via satellite in small schools under the Surin Primary Educational Service Area Office 2* (Master thesis). Buriram: Buriram Rajabhat University.

Saisok, K. (2021). Development of an information kit to Promote Thai Language Teaching Abilities of Primary Grade 1 Teachers to Improve Reading Ability from “Readable” to “Readable” in the Situation of the Coronavirus Disease (COVID-19) Under the Samut Prakan Primary Educational Service Area Office 1. Retrieved July 1, 2022, from https://www.matthayom13.go.th/site/300665-2/

Supat, J. (2016). *Results of the development of the supervision kit. Organizing teaching activities for students with special needs for teachers in co-educational schools.* Sukhothai: Sukhothai Primary Educational Service Area Office 1.

Wexler, N. (2020). *7 Tips to Help Make Remote Learning More Effective.* Retrieved May 21, 2020, from https://www.forbes.com/sites/nataliewexler/2020/04/08/7-tips-to-help-make-remote-learning-more-ffective/#43732d7162c3

Zamarro, G., Camp, A., Fuchsman, D., & McGee, J. B. (2021). *How the Pandemic has Changed Teachers' Commitment to the Remaining in the Classroom.* Retrieved September 4, 2022, from https://www.brookings.edu/blog/brown-center-chalkboard/2021/09/08/how-the-pandemic-has-changed-teachers-commitment-to-remaining-in-the-classroom/

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

DEVELOPING KNOWLEDGE MANAGEMENT METHOD TO ENHANCE EARLY CHILDHOOD TEACHERS' CAPABILITYIN THE DIGITAL AGE

การพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

Received: January 28, 2023 **Revised:** May 29, 2023 **Accepted:** August 30, 2023

Sroungporn Kusolsong[1*]

สรวงพร กุศลส่ง[1*]

[1]Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun 67000, Thailand

[1]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

*Corresponding Author, E-mail: sroungporn.kus@pcru.ac.th

Abstract

This research and development aims to: 1) study general information and settings of educational institutions for early childhood education; 2) develop and implement a knowledge management method to enhance early childhood teachers' capability in the digital age; and 3) to assess childhood teachers' satisfaction toward the knowledge management method. The research procedure included 3 steps: 1) study general information and settings of educational institutions of early childhood; 2) develop and implement the knowledge management method, consisting of 2 phases (training and trying out the knowledge management method); and 3) assess early childhood teachers' satisfaction toward the knowledge management method. The research instruments were interview, questionnaire, and evaluation forms on early childhood teachers' capability and satisfaction. The research sample was 40 early childhood teachers. The statistical analysis was made using percentage. The results were as follows: 1) Early childhood teachers should have experiences in learning management through the use of technology for early childhood education under the new circumstance where learning is managed online. Teachers should employ technology to design learning through a variety of computer software. It was also discovered that there were 4 steps of learning management, consisting of the uses of: (1) Active Learning; (2) 21st Century Learning; (3) innovations in early childhood education; and 4) Professional Learning Community. 2) After receiving training on learning management method, early childhood teachers showed a high-level capability at 85.82, which was higher than the predefined criteria ($\bar{X}$ = 4.29, SD = 0.62). 3) Early childhood teachers' satisfaction toward the knowledge management method was at the high level ($\bar{X}$ = 4.17, SD = 0.48).

Keywords: Knowledge Management, Childhood Teachers' Capability

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนามีวัตถุประสงค์ ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และบริบทของสถานศึกษาระดับปฐมวัย 2) เพื่อสร้างและทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล และ 3) เพื่อประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดการความรู้ วิธีดำเนินการวิจัยมี 3 ขั้นตอน คือ 1) ศึกษาข้อมูลและบริบทของสถานศึกษาระดับปฐมวัย 2) สร้างรูปแบบและทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ที่มี 2 ระยะ คือ อบรมและทดลองใช้รูปแบบ และ 3) การประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดการความรู้เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบประเมิน รูปแบบการจัดการความรู้ แบบประเมินศักยภาพครูปฐมวัย และแบบประเมินความพึงพอใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นครูปฐมวัย จำนวน 40 คน ใช้สถิติค่าร้อยละ ผลการวิจัย พบว่า 1) ครูปฐมวัยควรมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษาในรูปแบบออนไลน์และครูควรมีการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่หลากหลาย พบว่า รูปแบบการจัดการความรู้มี 4 ขั้น คือ (1) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning (2) การจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (3) นวัตกรรมปฐมวัยศึกษา และ (4) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) 2) ครูปฐมวัยหลังได้รับการพัฒนาตามรูปแบบการจัดการความรู้มีศักยภาพสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 85.82 อยู่ในระดับมาก ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.29, SD = 0.62) และ 3) ความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการความรู้อยู่ในระดับมาก ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.17, SD = 0.48)

คำสำคัญ: การจัดการความรู้ ศักยภาพครูปฐมวัย

บทนำ (Introduction)

การศึกษาเป็นกลไกหลักในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาจากสภาพปัจจุบันการเรียนรู้ในห้องเรียนส่วนใหญ่ไม่เพียงพอต่อความต้องการในการพัฒนาผู้เรียนให้ทันยุคสมัยการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น จึงต้องพัฒนางานและการจัดการเรียนรู้ที่ต้องเน้นทักษะกระบวนการเพื่อให้เกิดความรู้ความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันและส่งเสริมทักษะการคิดให้ผู้เรียนเพราะโลกในศตวรรษที่ 21 ให้บทบาทสำคัญในการนำเทคโนโลยีมาใช้เด็กสามารถรับข้อมูล ข่าวสาร และสามารถเรียนรู้ได้อย่างกว้างไกล ดังนั้นเด็กที่คิดเป็นจะสามารถเลือกความรู้ที่ถูกต้อง และนำมาใช้ประโยชน์ได้ เด็กจึงควรมีกระบวนการคิด และการคิดวิเคราะห์ในการใช้เทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 หรือที่เรียกว่า เด็กยุคดิจิทัลที่เติบโตมากับการใช้อุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ ครูจึงต้องปรับการจัดการศึกษาที่ตอบสนองต่อการเรียนรู้ของเด็กให้มีทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีความคิดสร้างสรรค์สามารถแก้ไขปัญหาในการสื่อสาร รู้จักการทำงานร่วมกัน รับรู้กระแสโลก และมีความรับผิดชอบต่อสังคม (Funchien, 2019) การนำเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันโดยเฉพาะเทคโนโลยีทางการศึกษา ได้แก่ คอมพิวเตอร์ โทรทัศน์ แท็บเล็ต เครื่องเล่นวีดีทัศน์ กล้องถ่ายภาพดิจิตอล สมาร์ทโฟน ฯลฯ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการเปลี่ยนแปลงของสังคมในปัจจุบันจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมให้เด็กปฐมวัยสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุขในโลกยุคดิจิทัลและใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาด (Chatayapha, 2016) จากการฟังครูสอน (Learning by Attending Lecture/Teaching) มาเป็นเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by Doing) อย่างจริงจังและเป็นระบบ (Panich, 2012) ซึ่งทักษะที่จำเป็นสำหรับเด็กปฐมวัยที่ครูจะต้องคำนึงถึงประกอบด้วยทักษะที่เรียกว่า 4Cs ในการเรียนรู้เกี่ยวกับทักษะคิดวิเคราะห์ คือความคิดเป็นเหตุเป็นผล แยกแยะข้อมูล ประเมินสถานการณ์ปัจจุบัน และคาดการณ์ไปในอนาคตได้ ทักษะการคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คือการริเริ่มสิ่งใหม่ๆ คิดนอกกรอบ สร้างทางเลือกในการแก้ปัญหาแบบใหม่ๆ ทักษะในการสื่อสาร คือมีความสามารถในการสื่อสารความคิด ความรู้สึก หรือการทำงานในสถานการณ์ของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจ และทักษะทำงานร่วมกับผู้อื่น คือสามารถเข้าใจร่วมมือทำงานเป็นทีมได้ ผลัดกันเป็นผู้นำ ผู้ตาม รับฟัง ยอมรับความแตกต่างของกันและกัน

นอกจากนี้เมื่ออยู่กับเทคโนโลยีก็ยังจะต้องมีทักษะที่เกี่ยวกับเทคโนโลยียุคใหม่ 3 ด้าน ได้แก่ ทักษะและความรู้ในการใช้สื่อ ทักษะและความรู้ในการใช้เทคโนโลยีและ ทักษะและความรู้ในด้านสารสนเทศที่จะนำไปสู่การคิดค้นสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ

นอกจากนี้ Thouvenelle (2002) ได้กล่าวถึงแนวทางการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยนั้นสามารถนำมาเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งที่ครูปฐมวัยจะนำมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อกระตุ้นความสนใจส่งเสริมการสืบค้นข้อมูลที่บูรณาการกับหน่วยการเรียนรู้ การทำแฟ้มสะสมงานเด็ก การจัดกิจกรรมโค้ดดิ้งและการจัดทำหนังสือนิทานดิจิตอล เป็นต้น การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาจัดประสบการณ์ ครูต้องเข้าใจแนวทางการจัดประสบการณ์ที่สอดคล้องกับจิตวิทยาพัฒนาการอายุวุฒิภาวะและระดับพัฒนาการ และลักษณะการเรียนรู้ด้วยการลงมือกระทำ เรียนรู้ผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 บูรณาการด้วยกระบวนการคิด วางแผน ตัดสินใจ และนำเสนอความคิดโดยผู้สอนเป็นผู้สนับสนุน อำนวยความสะดวกและเรียนรู้ร่วมกัน ดังที่ ทฤษฎีการเรียนรู้ Constructivism ได้กล่าวว่า การเรียนรู้ของผู้เรียนสามารถเรียนได้จากการลงมือกระทำ ทำให้สามารถปรับความรู้จากประสบการณ์เดิมเชื่อมโยงสู่ประสบการณ์ใหม่ ซึ่งแนวทางการจัดประสบการณ์ของครูควรเน้นความสำคัญในการเรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติจริงกับสื่อที่หลากหลาย การมีปฏิสัมพันธ์ การแสวงหาความรู้รวมทั้งการสนับสนุนดูแลให้กำลังใจและเลือกโปรแกรมให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก ดังนั้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยนั้นควรนำมาใช้เมื่อเด็กมีความพร้อมในพัฒนาการทุกด้านและเมื่อเด็กมีความสนใจอยาก “เล่น” คอมพิวเตอร์ภายใต้บรรยากาศสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเล่นของเด็กเพื่อจะได้พัฒนาไปถึงขั้นการคิดแบบเหตุผลเชิงรูปธรรมที่สามารถแก้ปัญหาในสิ่งที่เป็นรูปธรรมซึ่ง Swick (1989) ได้เสนอแนวทางในการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในชั้นเรียนไว้ ดังนี้ 1) บูรณาการคอมพิวเตอร์ให้เข้าเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเด็ก 2) ทำให้คอมพิวเตอร์เป็นเหมือนศูนย์การเรียนอื่นๆ ที่อยู่ในห้องเรียนโดยการจัดวางที่เด็กสามารถเล่นได้ตามลำพังและเล่นกับเพื่อนได้ ทำให้ง่ายต่อการช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน 3) ให้กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยคอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรหรือแนวการจัดประสบการณ์ โดยจัดให้มีความสนใจของเด็กใช้เทคนิคของการเสริมแรงและหลักการทางจิตวิทยาการเรียนรู้หลายๆ อย่างมาประกอบกันอย่างเหมาะสมสอดคล้องกับพัฒนาการการเป็นครูในยุคดิจิตอลจึงต้องรู้ข้อมูล เนื้อหา ข่าวสาร ความรู้ที่มีอยู่รอบๆ ตัวเป็น Cloud Knowledge และผู้เรียนมีขีดความสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายและเร็วจึงไม่เน้นการสอนตามเนื้อหาในหลักสูตรแต่จะเน้นการนำเนื้อหามาประยุกต์ใช้ หรือต่อยอดทางความคิด และจัดการเรียนรู้ทักษะที่จำเป็นให้เด็ก ได้แสวงหาความรู้สืบค้นความรู้หรือสังเคราะห์ความรู้จากข้อมูลข่าวสารที่แสวงหามาได้ครูยุคดิจิตอลต้องเป็นนักจัดการที่ดี จัดการให้เด็กได้เรียนรู้โดยลงมือปฏิบัติ (Action Learning) และต้องเปลี่ยนการสอนเป็นการประเมินเพื่อการพัฒนาปรับปรุงและต้องมีเทคนิคในการทำให้เด็กเรียนรู้อย่างสนุก รู้วิธีการใช้และประยุกต์เทคโนโลยีที่เพื่อการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์

จากการจัดกิจกรรมบริการวิชาการให้กับครูปฐมวัยในปีการศึกษาที่ผ่านมา การตอบแบบสอบถามความพึงพอใจในประเด็นข้อเสนอแนะ ประกอบกับสถานการณ์โควิดที่ผ่านมา ครูปฐมวัยมีความต้องการที่จะพัฒนาศักยภาพด้ายเทคโนโลยีการใช้โปรแกรมต่างๆ มาพัฒนาการจัดกิจกรรมการออกแบบ และการสร้างสื่อ เทคโนโลยีไปจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจากประเด็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดกิจกรรมที่บูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก รวมทั้งการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมทั้งการใช้สื่อเทคโนโลยีในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ครูปฐมวัยจะต้องปรับตัวในเรื่องการใช้เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความสามารถในการอำนวยความสะดวก และออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมผู้เรียนในการใช้ทักษะการคิดสร้างสรรค์ การคิดแก้ปัญหา การสื่อสาร รวมทั้งการใช้ทักษะชีวิตในการเรียนรู้ รู้จักการทำงานร่วมกัน รับรู้กระแสโลก และมีความรับผิดชอบต่อสังคม เพราะเทคโนโลยีมีบทบาทที่สำคัญในการตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียนการพัฒนาศักยภาพครูปฐมวัยด้วยรูปแบบการจัดการความรู้จะเพิ่มพูนความรู้ ทักษะในการพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้

สำหรับเด็กปฐมวัยในชั้นเรียน เป็นการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ด้านทักษะเทคโนโลยี และการสื่อสาร ซึ่งเป็นการจัดการความรู้ของครูปฐมวัยในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ต่อไป

คำถามวิจัย (Research Questions)

1. ข้อมูล แนวคิด แนวทาง และองค์ความรู้ที่สำคัญในการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัย ประกอบด้วย ประเด็นสำคัญอะไรบ้าง

2. รูปแบบการจัดการความรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาศักยภาพครูปฐมวัยด้วยกิจกรรมและกระบวนการใดบ้าง

3. ครูปฐมวัยมีการประเมินความพึงพอใจรูปแบบการจัดการความรู้ที่สามารถพัฒนาขึ้นได้มากน้อยเพียงใด

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และบริบทของสถานศึกษาระดับปฐมวัยสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

2. เพื่อสร้างรูปแบบและทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการความรู้

สมมติฐานของการวิจัย (Research Hypothesis)

ครูปฐมวัยหลังการพัฒนาด้วยรูปแบบการจัดการความรู้ มีศักยภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ขั้นตอนที่ 1 เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและบริบทของสถานศึกษาระดับปฐมวัยเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แนวทางการจัดการความรู้ของครูปฐมวัย การจัดการเรียนรู้ในยุคดิจิทัลระดับปฐมวัย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออก ดังนี้

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

1.1 วิเคราะห์สภาพปัญหา และความต้องการของครูปฐมวัยเกี่ยวกับความจำเป็นในการจัดการความรู้ 4 กระบวนการ ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 2) กระบวนการการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 3) นวัตกรรมปฐมวัยศึกษา และ 4) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC)

1.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คนและแบบสอบถามด้านการจัดการเรียนรู้จากครูผู้สอนระดับปฐมวัย จำนวน 102 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับหลักการ แนวคิด แนวทางในการที่เพื่อสร้างและพัฒนาศักยภาพครูปฐมวัยในการใช้รูปแบบการจัดการความรู้

2.2 แบบสอบถามเรื่องแนวทางการปฏิบัติในการจัดการความรู้ มีขั้นตอนดังนี้

2.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางของรูปแบบการจัดการความรู้ และศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

2.2.2 สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างจำนวน 1 ฉบับ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ให้สัมภาษณ์ และส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้นวัตกรรมปฐมวัย คุณลักษณะที่ควรเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัย

จำนวน 9 ข้อ และแบบสอบถามการพัฒนาศักยภาพครูปฐมวัยในการจัดการความรู้ สร้างเป็นแบบสอบถาม มาตรส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 12 ข้อ

2.2.3 เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหา ความถูกต้องในข้อความ เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม โดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป ซึ่งค่า IOC ได้อยู่ในระดับ 1.00

2.2.4 นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ที่เป็นอาจารย์ผู้สอนสาขาปฐมวัย และสาขาหลักสูตร และการสอนในระดับอุดมศึกษาและนำแบบสอบถามไปสอบถามครูปฐมวัย ที่เป็นครูพี่เลี้ยงในโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 102 คน

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ โดยแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์ประเด็นเพื่อนำมาสร้างรูปแบบ ส่วนแบบสอบถามวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งแบบเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างรูปแบบ และการออกแบบการจัดกิจกรรมอบรมให้ครูปฐมวัย

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างรูปแบบและทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ ประกอบด้วย 4 กระบวนการ ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning 2) กระบวนการการออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 3) การบูรณาการนวัตกรรมปฐมวัย และ 4) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC: Professional Learning Community) และการวัดและประเมินผลด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน และหาแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้มีกระบวนการพัฒนาครูปฐมวัยด้วยการเข้ารับการอบรมเกี่ยวกับการจัดทำสื่อดิจิทัล และการใช้เทคโนโลยี โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ

ระยะที่ 1 การออกแบบการจัดกิจกรรมตามความต้องการและความจำเป็นของครูปฐมวัย การนำข้อมูลจากขั้นตอนที่ 1 มากำหนดเป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรม มีดังนี้

1. แหล่งข้อมูล ดังนี้

1.1 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสอบถามครูปฐมวัยที่เป็นครูพี่เลี้ยงในโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 102 คน

1.2 วิเคราะห์ประเด็นปัญหา และบริบทสถานศึกษา การจัดการความรู้สำหรับครูปฐมวัย โดยการจัดอบรมพัฒนาครูปฐมวัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 102 คน หลังการอบรมสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากครูปฐมวัยจำนวน 40 คน เพื่อดำเนินการระยะที่ 2

ระยะที่ 2 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ในสถานศึกษา

1. วิธีดำเนินการทดลองจัดกิจกรรมในสถานศึกษา

1.1 ครูปฐมวัยวิเคราะห์กิจกรรมในชั้นเรียน เลือกกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม มา 1 กิจกรรม ออกแบบสื่อที่ได้รับการอบรม สร้างสื่อที่บูรณาการกับนวัตกรรมระดับปฐมวัยและเขียนแผนการจัดกิจกรรม และนำไปทดลองใช้กับเด็กปฐมวัยในชั้นเรียน

1.2 ครูนำสื่อ เทคโนโลยี นิทาน บทเพลง เกมโค้ดดิ้งที่บูรณาการกับนวัตกรรมปฐมวัย นำไปทดลองเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยมีกระบวนการ ดังนี้

1.2.1 ทดลองการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดกิจกรรมและสร้างสื่อดิจิตอลสำหรับเด็กปฐมวัยในโรงเรียนบ้านกกไทร โรงเรียนบ้านบุ่งคล้า โรงเรียนบ้านดง โรงเรียนบ้านห้วยผักไล โรงเรียนบ้านโตก โรงเรียนบ้านเนินสง่า โรงเรียนบ้านยาวีห้วยโป่ง โรงเรียนบ้านคลองบง โรงเรียนบ้านบง โรงเรียนบ้านโนนตะแบก โรงเรียนบ้านปากน้ำ โรงเรียนอนุบาลเพชรบูรณ์ โรงเรียนอนุบาลเมืองเพชรบูรณ์ อบต.ดงมูลเหล็ก โรงเรียนบ้านปากดุก โรงเรียนบ้านป่าแดง โรงเรียนบ้านสะเดียง โรงเรียนบ้านตะเบาะ

โรงเรียนบ้านพี้ โรงเรียนบ้านห้วยสะแก โดยสรุปกิจกรรม ได้ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรม เกมโคดดิ้ง 2) การสร้างสื่อส่งเสริมการคิดจากโปรแกรม CAVAR 3) การสร้างแฟ้มสะสมงาน และ 4) การสร้างบทเรียนออนไลน์

1.2.2 หลังการจัดกิจกรรมครูปฐมวัยประเมินศักยภาพของตนเอง 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการจัดการความรู้ 2) ด้านประสิทธิภาพของสื่อดิจิทัลสำหรับเด็กปฐมวัย 3) ด้านบุคลากร 4) ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ และ 5) ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ด้วยสื่อดิจิทัล

1.2.3 นิเทศติดตามผลการจัดกิจกรรม และประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยกระบวนการ PLC และสะท้อนความคิดเห็น จำนวน 2 ครั้ง

2. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูลคือครูปฐมวัยที่เป็นครูพี่เลี้ยงของโรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 40 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่ 1) ตัวแปรต้น คือ รูปแบบการจัดการความรู้ และ 2) ตัวแปรตาม คือ ศักยภาพครูปฐมวัย

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินรูปแบบการจัดการความรู้เป็นแบบประเมินคุณภาพของรูปแบบที่เสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ผลการประเมินอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.49, SD = 0.53) 2) แบบประเมินศักยภาพครูเป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ (1) ด้านการจัดการความรู้ (3) ด้านบุคลากร (4) ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ และ (5) ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ด้วยสื่อดิจิทัล รวม 35 ข้อ และ 3) แผนการจัดกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการความรู้ที่บูรณาการ 6 กิจกรรมหลัก

5. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าร้อยละ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อการใช้รูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการประเมินผลความพึงพอใจของครูปฐมวัยต่อการใช้รูปแบบการจัดการความรู้หลังสิ้นสุดโครงการ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้ 1) การประเมินความพึงพอใจด้านปัจจัยนำเข้า (Input) 2) การประเมินความพึงพอใจด้านกระบวนการ (Process) และ 3) การประเมินความพึงพอใจด้านผลผลิต (Output)

2. ขอบเขตด้านแหล่งข้อมูล ได้แก่ ครูปฐมวัย จำนวน 40 คน รวม 20 โรงเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

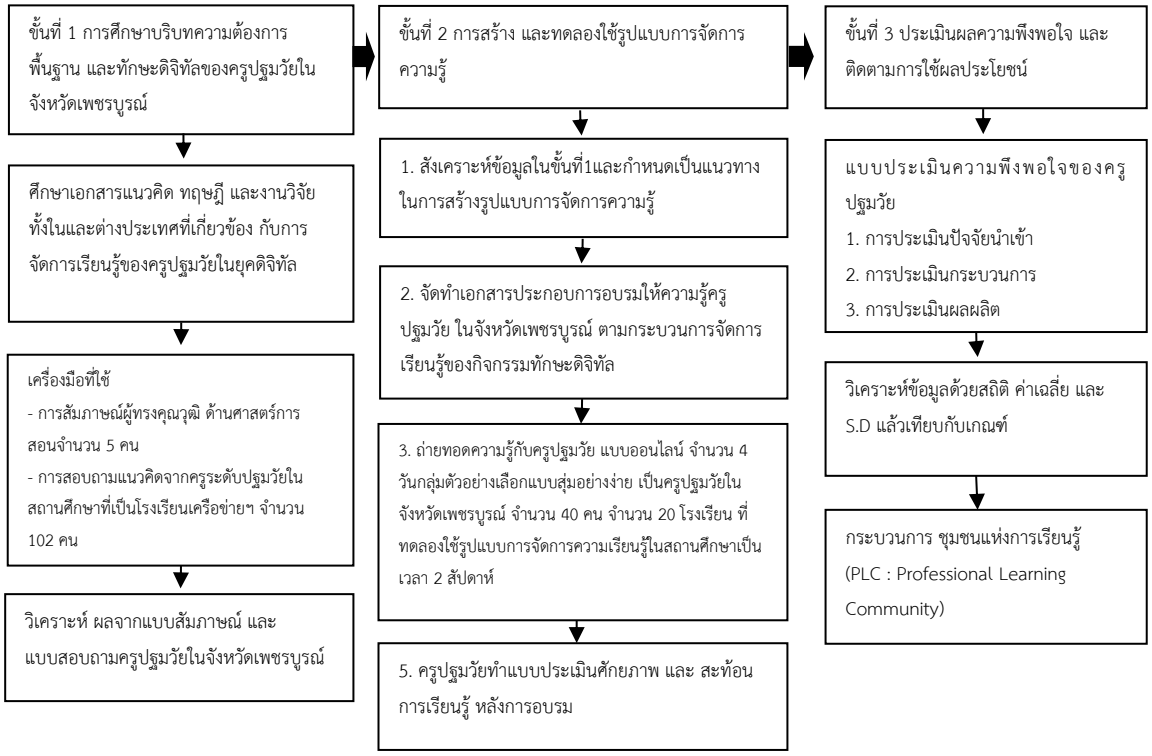
3.1 แบบประเมินความพึงพอใจการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการ 3 ด้าน จำนวน 24 ข้อ เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ 1) การประเมินความพึงพอใจด้านปัจจัยนำเข้า (Input) เป็นการประเมินปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้รูปแบบการจัดการความรู้ 2) การประเมินความพึงพอใจด้านกระบวนการ (Process) เป็นการประเมินปัจจัยต่างๆ ที่อยู่ในขั้นการจัดการเรียนรู้การใช้การจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยยุคดิจิทัล 3) การประเมินความพึงพอใจด้านผลผลิต (Output) เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้นจากการใช้รูปแบบการจัดการความรู้นั้น

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าความแปรปรวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าร้อยละ

Figure 1

The research process in 3 steps

แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน



ผลการวิจัย (Results)

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และบริบทของสถานศึกษาระดับปฐมวัยสำหรับการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้เพื่อเสริมสร้างศักยภาพครูปฐมวัยในยุคดิจิทัลสรุปได้ดังนี้

1. ผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพครูปฐมวัย ด้านความรู้ดิจิทัลความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยที่ใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีการผลิตสื่อส่งเสริมการคิดในศตวรรษที่ 21 แนวทางการนำเทคนิค วิธีการนำนวัตกรรมระดับปฐมวัยไปใช้ รูปแบบนวัตกรรมการศึกษาระดับปฐมวัยสรุปข้อมูล ได้ดังนี้ 1) ครูควรมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยในสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลง 2) มีการบูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ร่วมกับการจัดกิจกรรม และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับเทคนิค วิธีการที่หลากหลาย 3) ข้อดีของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เด็กได้เรียนรู้เห็นภาพ และสื่อที่มีความหลากหลาย 4) ปัญหาที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ วินัยในการใช้เทคโนโลยี สัญญาณอินเตอร์เน็ต

2. ผลจาการสอบถามครูปฐมวัยจำนวน 102 คน เกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบ Active Learning การออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้นวัตกรรมปฐมวัยศึกษาที่บูรณาการ การใช้เทคโนโลยีกับ และชุมชนแห่งการเรียนรู้ (PLC) สรุปผลดังตาราง

Table 1

The results from the survey of 102 kindergarten teachers

แสดงผลจากแบบสอบถามครูปฐมวัย จำนวน 102 คน

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	คะแนนรวม	ค่าร้อยละ
1. มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบ	เคย	94	92.16
	ไม่เคย	8	7.84
ผลรวม		**102**	**100.00**
2. จำนวนครั้งที่ใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้	1. ใช้ทุกวัน	38	37.25
	2. ใช้ 1-3 ครั้ง/สัปดาห์	46	45.10
	3. ใช้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	16	15.69
	4. ไม่ได้ใช้	2	1.96
ผลรวม		**102**	**100.00**
3. การใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1. Google	10	9.80
	2. YouTube	92	90.20
ผลรวม		**102**	**100.00**
4. มีการสืบค้นความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยใดบ้างในอินเตอร์เน็ต	1. การจัดกิจกรรมแบบโครงการ	76	74.51
	2. การจัดกิจกรรมแบบบ้านวิทยาศาสตร์น้อย	26	25.49
ผลรวม		**102**	**100.00**
5. ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมใดมากที่สุด	1. กิจกรรมเคลื่อนไหวและจังหวะ	42	41.18
	2. กิจกรรมเสริมประสบการณ์	60	58.82
ผลรวม		**102**	**100.00**
6. กิจกรรมใดไม่เหมาะสมในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์	1. กิจกรรมเกมการศึกษา	14	13.73
	2. กิจกรรมเล่นตามมุม/เสรี	50	49.02
	3. กิจกรรมกลางแจ้ง	38	37.25
ผลรวม		**102**	**100.00**
7. ครูปฐมวัยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมใด	1. เทคนิคการเตรียมเด็กให้สงบด้วยบทเพลง และดนตรี	90	88.24
	2. การจัดกิจกรรมส่งเสริมสติปัญญาในกิจกรรมเสริมประสบการณ์	12	11.76
ผลรวม		**102**	**100.00**

ประเด็นคำถาม	คำตอบ	คะแนนรวม	ค่าร้อยละ
8. การจัดกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม ที่ใช้เทคโนโลยีมากที่สุด	1. การจัดกิจกรรมเพลง ดนตรี และเคลื่อนไหว	88	86.27
	2. กิจกรรมเสริมประสบการณ์	14	13.73
ผลรวม		**102**	**100.00**
9. ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยี	1. อินเตอร์เน็ตไม่มีสัญญาณ	40	39.22
	2. ระบบสัญญาณ WIFI ไม่ดี	48	47.06
	3. ขาดทักษะด้านการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดกิจกรรม	14	13.72
ผลรวม		**102**	**100.00**
10. ข้อดีของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	1. เด็กได้เรียนรู้เห็นภาพและสื่อที่มีความหลากหลาย สามารถทำให้เด็กพัฒนาได้ตามศักยภาพของตน	26	25.49
	2. สะดวกรวดเร็ว และง่ายต่อการทำกิจกรรมการเรียนการสอน สามารถเรียนรู้ในทุกเวลา และทุกสถานที่	36	35.29
	3. กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ เกิดความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ ตื่นเต้นสื่อที่แปลกใหม่	40	39.22
ผลรวม		**102**	**100.00**
11. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง	1. ไม่มีอุปกรณ์ในการสื่อสาร	42	41.18
	2. ผู้ปกครองไม่มีเวลากำกับดูแลเด็ก	35	34.31
	3. อุปกรณ์ไม่ทันสมัย	25	24.51
ผลรวม		**102**	**100.00**
12. มีความสนใจที่จะพัฒนาตนเองด้านเทคโนโลยี และดิจิทัลในเรื่องใด	1. การออกแบบสื่อระดับปฐมวัย	74	72.55
	2. การตัดต่อวีดิโอ	28	27.45
ผลรวม		**102**	**100.00**

ตอนที่ 2 ผลการสร้างและทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ของครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล

Table 3

The evaluation results of the digital era teacher competencies from a sample of 40 individuals, focusing on the 5 aspects with a score above 80 percent

แสดงผลการประเมินด้านศักยภาพครูในยุคดิจิทัลจำนวน 40 คน เกี่ยวกับศักยภาพ ทั้ง 5 ประเด็นที่มีผลสูงกว่าร้อยละ 80

รายการแบบประเมิน	ค่าร้อยละ	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1. ด้านการจัดการความรู้	83.96	4.20	0.62	มาก
2. ด้านประสิทธิภาพของสื่อดิจิทัล	86.47	4.32	0.66	มาก
3. ด้านบุคลากร	87.64	4.38	0.66	มาก
4. ด้านประสบการณ์การเรียนรู้	85.54	4.28	0.66	มาก
5. ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ด้วยสื่อดิจิทัล	85.58	4.28	0.66	มาก
ภาพรวม	**85.82**	**4.29**	**0.62**	**มาก**

Table 4

The results of implementing the knowledge management model in early childhood education institutions using the PLC process

แสดงผลการนำรูปแบบการจัดการความรู้ไปใช้ในสถานศึกษาระดับปฐมวัยด้วยกระบวนการ PLC

ผลการนำเทคโนโลยีไปใช้ในชั้นเรียน ระดับการศึกษาปฐมวัย	จำนวนคน	(n = 40) ร้อยละ
1. สามารถนำไปปรับใช้กับห้องเรียน เช่น เกมการศึกษา โค้ดดิ้ง แบบฐานการเรียนรู้	26	65
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับการบูรณาการ 6 กิจกรรมหลัก	8	20
4. โปรแกรม Canva นี้สามารถนำไปต่อยอดวิชาต่างๆ ได้มากมาย	6	15
ผลรวม	**40**	**100.00**

จาก Table 4 สรุปได้ว่าการนำผลประโยชน์ของเทคโนโลยีไปใช้กับระดับปฐมวัยในเรื่องการสร้างสื่อได้ทุกหน่วยการเรียนรู้ โดยเฉพาะเกมการศึกษาเป็นสื่อที่ออกแบบได้หลากหลายร้อยละ 65.00

ตอนที่ 3 ผลการประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดการความรู้ มีผลการประเมินความพึงพอใจไว้ 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต

Table 5

The results of evaluating the satisfaction of kindergarten teachers towards the knowledge management model
แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อรูปแบบการจัดการความรู้

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. ปัจจัยนำเข้า			
1.1 มีความพร้อมในการจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย	4.32	0.48	มาก
1.2การจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยเป็นกระบวนการออกแบบกิจกรรมที่บูรณาการ เทคนิค และสื่อที่หลากหลายและเหมาะสมกับวัยของเด็ก	4.24	0.44	มาก
1.3 สามารถจัดกิจกรรมที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้อยู่เสมอ	4.56	0.51	มาก
1.4 เวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมเหมาะสมต่อการเรียนรู้ในหน่วยการเรียนรู้ มีการบูรณาการนวัตกรรมระดับปฐมวัยที่เหมาะสม	4.40	0.50	มาก
1.5 การให้คำแนะนำและแนวทางการร่วมกิจกรรมที่มีขั้นตอนชัดเจน	4.56	0.51	มาก
1.6 นวัตกรรมและสื่อการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับการจัดกิจกรรม	4.24	0.44	มาก
1.7 เนื้อหาสาระและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดในการจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัย	4.32	0.48	มาก
รวม	**4.38**	**0.48**	**มาก**
2. ด้านกระบวนการ			
2.1 สามารถปฏิบัติการจัดกิจกรรมตามรูปแบบที่กำหนด โดยบูรณาการกับการจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยยุคดิจิทัลได้	3.88	0.48	มาก
2.2 เปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้ด้วยกระบวนการ การจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยตามความสนใจ	3.88	0.48	มาก
2.3 ส่งเสริมให้ประยุกต์ใช้สื่อทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน	3.88	0.44	มาก
2.4 มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน จากการสังเกตและมีการอภิปรายร่วมกันระหว่างจัดกิจกรรม	3.88	0.51	มาก
2.5 เรียนรู้ตามสภาพจริงจากแหล่งเรียนรู้ และเทคนิควิธีการที่หลากหลาย	4.15	0.44	มาก
2.6 กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีกระบวนการคิดพื้นฐาน และสามารถแก้ปัญหาในการเรียนรู้ร่วมกันได้	4.21	0.46	มาก
รวม	**4.01**	**0.47**	**มาก**
3. ด้านผลผลิต			
3.1 มีความสุขและสนุกสนานในการจัดการความรู้สำหรับเด็กปฐมวัยยุคดิจิทัล	4.03	0.51	มาก
3.2 ได้พัฒนาการเรียนรู้ร่วมกับผู้อื่น และมีการปรับพฤติกรรมในการจัดการความรู้และรู้จักเรียนรู้ด้วยตัวเอง	4.15	0.48	มาก
3.3 ได้พัฒนาความรู้ ความเข้าใจและมีกระบวนการคิดทางสังคมอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	4.09	0.48	มาก
3.4 มีการแสดงผลงาน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยเหลือ กัน แบ่งปันกันในการทำกิจกรรม และผลงานจากการได้ทดลองปฏิบัติเป็นการสะท้อนการเรียนรู้	4.24	0.51	มาก
3.5 สามารถประยุกต์ใช้กิจกรรมต่างๆ ร่วมกับผู้อื่นได้เหมาะสม			มาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
3.6 การจัดการความรู้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนทำให้มีความสนใจ กล้าแสดงความคิดเห็น	4.24	0.51	มาก
3.7 การจัดการความรู้ประหยัดเวลา และส่งเสริมพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ดี	4.03	0.51	มาก
รวม	**4.13**	**0.49**	**มาก**
รวมทั้งหมด	**4.17**	**0.48**	**มาก**

จาก Table 5 แสดงว่าครูปฐมวัยมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ =4.17, SD = 0.48) มีผลการประเมินความพึงพอใจด้านปัจจัยนำเข้ามีผลรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.38, SD = 0.48) ด้านกระบวนการมีผลรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.01, SD = 0.47) และด้านผลผลิตมีผลรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.13, SD = 0.49)

อภิปรายผล (Discussions)

1. การศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการพื้นฐาน บริบทของโรงเรียนระดับปฐมวัย ปัญหาของการพัฒนารูปแบบการจัดการความรู้ เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของครูปฐมวัยในยุคดิจิทัล เป็นการศึกษารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบกิจกรรม และบูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก การใช้นวัตกรรมปฐมวัยมาประกอบการจัดการเรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพของครูปฐมวัย สรุปข้อมูลได้ ดังนี้ 1) การจัดการเรียนรู้ครูปฐมวัยมีการใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ด้วยการสืบค้นข้อมูลสาระการเรียนรู้ ทางอินเตอร์เน็ต การใช้บทเพลง นิทาน จากYouTube 2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยการสืบค้นข้อมูลทาง Google การสร้างสื่อจาก Canva และ Power Point 3) บูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก 4) มีการใช้นวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยเช่น การสอนแบบโครงการ การจัดกิจกรรม STEM หรือรูปแบบแนวคิดของไฮสโคป EF ในอินเตอร์เน็ต 5) มีการออกแบบการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทั้งรายบุคคล และเป็นทีม 6) มีการใช้เทคนิค วิธีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายด้วยการจัดกิจกรรมเพลง ดนตรี และเคลื่อนไหวจังหวะ การทดลอง การสืบค้น บทบาทสมมติ 7) ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว สนุกสนาม และเร้าความสนใจควรเพิ่มการมีวินัยในการใช้เทคโนโลยี สอดคล้องกับ Sidhisamarn (2016) ที่กล่าวถึงความสามารถของเด็กปฐมวัยในการใช้สื่อดิจิทัลได้อย่างปลอดภัย พ่อแม่ผู้ปกครองต้องควบคุมการใช้สื่อด้วย ซึ่ง Hibbs and Kulapichitr (2016) ทำการศึกษาเรื่องบทบาทของผู้ปกครองในการเป็นสื่อกลางเพื่อส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อของเด็กปฐมวัย เสนอว่าการส่งเสริมการรู้เท่าทันสื่อสำหรับเด็กปฐมวัยนั้นสามารถทำได้ 2 ด้าน คือ การควบคุมด้านเนื้อหาและการควบคุมด้านเวลา โดยพบว่า ผู้ปกครองมีแนวโน้มที่จะใช้การควบคุมด้านเนื้อหามากกว่าด้านเวลา จึงควรพิจารณาถึงลักษณะนิสัยของเด็ก การเลือกใช้สื่อที่จะมีผลกระทบให้น้อยที่สุด จึงทำให้ครูปฐมวัยที่รับผิดชอบในการดูแลเด็กต้องพิจารณาถึงปัญหาและแนวทางในการนำเทคโนโลยีมาใช้ให้สอดคล้องกับธรรมชาติ พัฒนาการของเด็กปฐมวัย นอกจากนี้ Morrison (2004) ได้กล่าวถึงการนำเทคโนโลยีมาจัดประสบการณ์สำหรับเด็ก ดังนี้ 1) ต้องพิจารณาความสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็ก การประเมินผลพัฒนาการ ความแตกต่างระหว่างบุคคล 2) การใช้เทคโนโลยีช่วยพัฒนาทั้งด้านสติปัญญาและทางสังคม 3) การนำเทคโนโลยีมาใช้ต้องบูรณาการกับเครื่องมืออื่นๆ ทั้งสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 4) การใช้เทคโนโลยีจึงต้องมีการจัดระบบและมีความยืดหยุ่นในการใช้ 5) ครูปฐมวัยต้องศึกษาและสร้างความเข้าใจว่าเทคโนโลยีทาง การศึกษาเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการสร้างเสริมการเรียนรู้ของเด็กจึงควรให้โอกาสเด็กทุกคนได้เรียนรู้และเข้าถึง การนำเทคโนโลยีมาสู่เด็กจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เด็กได้ใช้เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของครู และการเรียนรู้ของเด็ก

2. การสร้างรูปแบบการจัดการความรู้ และการทดลองการใช้รูปแบบในสถานศึกษาของครูปฐมวัย ส่งผลให้ศักยภาพครูปฐมวัยมีการพัฒนาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 85.82 และมีการพัฒนาด้านการจัดการความรู้ร้อยละ 83.96 ด้านประสิทธิภาพของสื่อร้อยละ 86.47 ด้านบุคลากรครูร้อยละ 87.64 ด้านประสบการณ์การเรียนรู้ร้อยละ 85.54 ด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการความรู้ร้อยละ 85.58 ผลการพัฒนาสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ทุกประเด็น เพราะการออกแบบรูปแบบการจัดการความรู้ มีการกำหนดเป้าหมาย ทิศทางการใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการความรู้ และสร้างกระบวนการทำงานมีการเลือกใช้เครื่องมือ (Application/Software) ในการสร้างสื่อ นวัตกรรมทันสมัยกับศาสตร์ปฐมวัย การอบรมส่งผลให้มีความเข้าใจเรื่องสื่อ และนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้โดยการสอดแทรกเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้สื่อดิจิทัลที่จะตอบสนองการเรียนรู้ในการถ่ายทอดความรู้และบูรณาการ สาระการเรียนรู้ที่ออกแบบให้เหมาะสม และเข้าถึงได้อย่างเท่าเทียมกัน ครูจึงควรมีองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการความรู้ในการจัดสื่อ ให้เกิดประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีในการมีส่วนร่วมกับโรงเรียนและผู้ปกครอง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ออกแบบกระบวนการจัดการความรู้ ด้วยการเป็นผู้อำนวยความสะดวกแก่เด็ก (Facilitator) มีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนในการใช้ เทคนิควิธีการในการประเมินพัฒนาการเด็กในการจัดการความรู้สำหรับเด็ก ทำให้รูปแบบการจัดการความรู้ที่พัฒนามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\overline{\mathbf{X}}$ = 4.49, SD = 0.53) พบว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นี้ได้พัฒนามุ่งเน้นการบูรณาการกับกิจกรรมหลัก 6 กิจกรรม โดยเน้นการปฏิบัติจริงจากแหล่งเรียนรู้ และทำกิจกรรมแบบกระบวนการกลุ่ม นำไปสู่แนวทางการจัดประสบการณ์สำหรับเด็กปฐมวัย ดังนั้น การนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยนั้นควรนำมาใช้เมื่อเด็กมีความพร้อมในพัฒนาการทุกด้าน ดังที่ Thouvenelle (2002) กล่าวว่าการนำคอมพิวเตอร์มาใช้กับเด็กปฐมวัยว่า ควรสนับสนุนให้เด็กได้รู้จักค้นคว้าโดยใช้กิจกรรมวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นรูปธรรมก่อนแล้วจึงแนะนำให้เด็กได้มีประสบการณ์ด้านคอมพิวเตอร์เพื่อที่เด็กจะได้นำประสบการณ์ที่มีอยู่นั้นมาประยุกต์ใช้กับคอมพิวเตอร์ได้ง่ายขึ้นด้วยประสิทธิภาพของสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีความสามารถหลายด้านอาจนำมาใช้ประโยชน์ในโรงเรียนอนุบาลได้

2.1 ประเด็นการอบรมเพื่อให้ความรู้ครูปฐมวัย นำองค์ความรู้จากแบบสอบถามมากำหนดเป็นกระบวนการในการสร้างรูปแบบ การจัดการความรู้ 4 กระบวนการและการนำองค์ความรู้ที่ได้ออกแบบไปใช้ในสถานศึกษาระดับปฐมวัย พบว่าครูปฐมวัย เคยมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ระดับปฐมวัยทาง YouTube มีการใช้เทคโนโลยีในการสืบค้นความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมการศึกษาปฐมวัยทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ปัญหาที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์โดยใช้เทคโนโลยีในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ คือ ระบบสัญญาณ WIFI ไม่ดี และกิจกรรมที่ไม่เหมาะสมในการจัดแบบออนไลน์ ครูมีการใช้เทคนิคการเตรียมเด็กให้สงบด้วยบทเพลง และดนตรีมาประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผลการประเมินศักยภาพครูปฐมวัย เมื่อได้ดำเนินการตามรูปแบบการจัดการความรู้ยุคดิจิทัล พบว่าด้านการจัดการความรู้มีค่าร้อยละ 83.96 อยู่ในระดับมาก จากการวิเคราะห์ผลการประเมินสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ร้อยละ 80 แสดงว่าครูมีการพัฒนาศักยภาพด้านดิจิทัลที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ระดับปฐมวัย

2.2 การทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ ครูปฐมวัยจะดำเนินการเลือกสื่อดิจิทัลที่เป็นเกมโค้ดดิ้ง การจัดทำแฟ้มสะสมงานเด็ก สื่อส่งเสริมการคิด ไปออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก ดังนี้ 1) เกมส่งเสริมการคิดแบบออนไลน์ โดยจะพยายามกระตุ้นความคิดของผู้เรียนและเลือกใช้สื่อที่หลากหลายและเหมาะสม มีการวัดและการประเมินผลให้สอดคล้องกับกิจกรรม 2) ออกแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สนองความต้องการของเด็ก 3) นำเทคโนโลยีไปสร้างสื่อที่สัมพันธ์กับหน่วยการเรียนรู้โดยเฉพาะเกมการศึกษา 4) ครูปฐมวัยนำโปรแกรม Canva นี้ไปสร้างสื่อ และแฟ้มสะสมงาน เกมโค้ดดิ้งได้หลายหลาย และสร้างความสนใจให้กับเด็ก 5) มีการปรับแผนการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย 6) มีการประยุกต์ใช้สื่อในชั้นเรียนให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด 7) การจัดกิจกรรมสะท้อนการอิงสมรรถนะสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทยในยุคดิจิทัลมีความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด งานบางประเภทที่อาจต้องเปลี่ยนบทบาทไป เช่น ครูกลายเป็นผู้อำนวยการสอนมากกว่าผู้สอน (The Twelfth National Economic and Social Development Plan, 2019) และเทคโนโลยี

ดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาและขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม ส่งผลต่อฐานความรู้และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ซึ่งหน่วยงานภาครัฐต้องการนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพที่เป็นประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศโดยรวม จึงมีความจำเป็นที่รัฐต้องให้การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนากำลังคนให้เกิดความพร้อมและความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัล และส่งเสริมและสนับสนุนให้หน่วยงานของรัฐใช้เทคโนโลยีดิจิทัลให้เกิดประโยชน์รวมทั้งสร้างความตระหนักและรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Development of Digitality for Economy and Society Act, 2017) รัฐบาลจึงมีนโยบายด้านการศึกษาในการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านระบบดิจิทัล พร้อมทั้งส่งเสริมให้มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสร้างสรรค์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเรียนการสอน การนำเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาช่วยทั้งการบริหารงานและการจัดการศึกษา มีจุดเน้นที่สำคัญในการพัฒนาครูทุกระดับให้มีทักษะ ความรู้และความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สามารถทำหน้าที่วิทยากรมืออาชีพใช้สื่อดิจิทัลเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ (Ministry of Education, 2019) สมรรถนะดิจิทัลจึงเป็นสิ่งที่ท้าทายความสามารถและความเป็นมืออาชีพในการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนในการที่จะบูรณาการทั้งความคิดรวบยอดหลักและกิจกรรมที่เสริมสร้างและสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้อย่างลงตัวจนทำให้ผู้เรียนนำเอาความรู้นั้นไปใช้ในการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตในโลกดิจิทัล (Wongyai & Patphol, 2020) สมรรถนะดิจิทัลของวิชาชีพครูมีความจำเป็นที่ต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้น ดังได้ระบุเป็นเชิงนโยบายไว้ในมาตรฐานวิชาชีพครูมาตรฐานคุณวุฒิและมาตรฐานการศึกษาชาติ

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของครูปฐมวัยที่มีต่อการพัฒนาศักยภาพพบว่าครูปฐมวัยเมื่อทดลองใช้รูปแบบการจัดการความรู้ในการออกแบบการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับมาก ($\bar{\mathbf{X}}$ = 4.17, SD = 0.48) เนื่องจากคุณครูพึงพอใจในประเด็นที่ได้แสดงความคิดเห็น จากการตอบแบบสอบถาม ดังนี้ 1) ได้สะท้อนความคิดเห็นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนที่ได้นำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในส่วนใดบ้าง และพึงพอใจในการได้เสนอแนวทางปฏิบัติ แนวทางแก้ไขปัญหา และการได้ถ่ายทอดความคิดเกี่ยวกับการใช้สื่อเทคโนโลยีในการพัฒนาเด็กที่เหมาะสมสามารถดำเนินการได้อย่างไร 2) ได้รับการพัฒนาศักยภาพด้านเทคโนโลยี จำนวน 4 วันในวันที่ 6-9 พฤษภาคม 2565 ในเรื่องการออกแบบสื่อการเรียนรู้ระดับปฐมวัย การจัดการเรียนรู้ด้วยวิทยาการคำนวณ โค้ดดิ้ง ระดับปฐมวัย การจัดทำแฟ้มสะสมงาน ประเด็นที่3 สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้ตามบริบทของสถานศึกษา 3) ครูปฐมวัยพึงพอใจในเรื่องกระบวนการ PLC ที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันเพื่อจะนำความรู้ไปสู่การแก้ปัญหา และการนิเทศติดตามผลการออกแบบกิจกรรม และการใช้แผนในการจัดกิจกรรมที่ ทันต่อเหตุการณ์ในช่วงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในสถานการณ์ที่มีโรคระบาดสำหรับกระบวนการเรียนรู้ที่ได้อบรม สามารถนำไปปฏิบัติในชั้นเรียนได้ ความรู้ที่ได้รับจากเพราะการออกแบบกิจกรรมมีวิธีการ เทคนิคพื้นฐานที่จำเป็นในการเสริมสร้างความรู้ด้านเทคโนโลยีในการนำโปรแกรมต่างๆมาใช้ โดยบูรณาการกับ การจัดกิจกรรมนวัตกรรมปฐมวัย ประเด็น การนำไปทดลองใช้สื่อครูปฐมวัย พึงพอใจในการการออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ ที่มีรูปแบบการจัดกิจกรรมทั้งแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม ครูสามารถสร้างบทเรียนออนไลน์ได้เหมาะสม ดังนั้นในการเลือกใช้สื่อดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้ เพื่อสร้างความรู้ จึงต้องคำนึงถึงความต้องการของครูในการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรม และความต้องการของเด็กที่พร้อมจะเรียนรู้ โดยมีปัจจัย ดังนี้ 1) การบูรณาการเทคโนโลยี กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) วิธีการบูรณาการเทคโนโลยีผ่านสื่อการสอน กระบวนการสอน สาระการเรียนรู้ 3) บูรณาการในส่วนของอุปกรณ์ และความพร้อมในการถ่ายทอดความรู้ (Fang et al., 2011) ซึ่งการพัฒนาศักยภาพครูด้านดิจิทัลจะเป็นทักษะสำคัญในการพัฒนาตนเอง ด้วยการฝึกฝนทักษะ และนำไปบูรณาการใช้ในชีวิตจริง (Karpati, 2011) โดยการส่งเสริมและกระตุ้นทักษะการรู้ ดิจิทัลในเชิงปฏิบัติทำให้มีความรู้ความสามารถที่จะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพทางวิชาชีพได้ หากครูมีความสามารถในการนำความรู้ มาสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนของครู จึงเป็นหัวใจสำคัญของการนำไปสู่การเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และการเรียนรู้ที่มีคุณภาพจึงจำเป็นต้องอยู่บนพื้นฐานของความปลอดภัย และวัฒนธรรม การรู้ใช้สื่อดิจิทัลของครูนั้นจึงต้องทำความเข้าใจ บทบาทของดิจิทัล ในการเลือกใช้และสร้างสื่อที่เหมาะสมกับองค์ความรู้ที่ต้องการถ่ายทอด และเหมาะสมกับพฤติกรรมผู้เรียนแต่ละช่วงวัย ในบริบทที่แตกต่างกัน โดยไม่ลืมที่จะ

สอดแทรกความเป็นพลเมืองดิจิทัลที่ดีด้วย (Office of the Education Council, 2019) เป็นการสร้างภูมิคุ้มกันในการรู้เท่าทันดิจิทัลให้กับเด็กและเยาวชนของประเทศ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1.1 สถานศึกษาและครูปฐมวัยควรให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมที่บูรณาการกับ 6 กิจกรรมหลัก โดยการใช้ ICT มาสืบค้นข้อมูลในการจัดการชั้นเรียนระดับปฐมวัย

1.2 มีการบูรณาการกับการใช้ ICT ในการออกแบบการใช้โปรแกรม เช่น เกมอินเตอร์เน็ต เกมโค๊ดดิ้ง ฯลฯ และส่งเสริมให้ครูนำประโยชน์ของ ICT มาพัฒนาการออกแบบสื่อ และกิจกรรม

1.3 ควรมีการจัดเตรียม สื่อ วัสดุอุปกรณ์ทางเทคโนโลยี ระบบสัญญาณ การออกแบบการสร้างบทเรียนสำเร็จรูปออนไลน์ และจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบจัดการเรียนรู้ไปใช้ปฏิบัติจริง

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาสภาพและปัญหาการจัดการโดยใช้ ICT เป็นฐานเพื่อนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนแบบคละชั้นเรียน

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามหน่วยการเรียนรู้หรือการจัดทำใบงาน แบบประเมิน ประกอบการจัดการเรียนรู้ของระดับช่วงชั้นที่ 1 ที่เป็นรอยเชื่อมต่อกับระดับปฐมวัย

References

Chatayapha, P. (2016). Technology and Early Childhood in 21St Century.*Valaya Alongkorn Review (Humanities and Social Science)*, 6(2), 151-162.

Development of Digitality for Economy and Society Act. (2017). *Royal Thai Government Gazette. Volume 134, Part 30*. Retrieved from http://www.ratchakitcha.soc.go.th

Fang, R. J., Tsai, H. L., Lee, C. J., & Lin, C. A. (2011). In the artificial society of choosing digitalized teaching materials with theory of planned behavior. *AIKED'11: Proceedings of the 10th WSEAS international conference on Artificial intelligence, knowledge engineering and data bases* (pp. 354 – 358).

Funchien, N. (2019). *How Must Education 4.0 Be?* Retrieved from https://www.earlychildhoodteacher.org/blog/six-strategies-for-21st-century-early-childhood-teachers/

Hibbs, P., & Kulapichitr, U. (2016). Roles of parental mediation for promoting media literacy of preschoolers in child development centers in the Bangkok Metropolis. *An Online Journal of Education (OJED)*, 11, 18-29.

Karpati, A. (2011). *Digital Literacy in Education.* Retrieved from http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002144/214485e.pdf

Ministry of Education. (2019). *Announcement of the Ministry of Education Re: Policies and Focuses of Ministry of Education, Fiscal Year 2021*. Bangkok: Ministry of Education.

Morrison, G. R. (2004). *Experimental research methods.* New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Office of the Education Council. (2019). Executive Summary of Guidelines to Develop and Improve Teacher's Digital Literacy. Bangkok: Prikwarn Graphic.

Panich, V. (2012). *Facilitate learning for students in the 21st century*. Bangkok: Sodsri-Saridwongso Foundation.

Sidhisamarn, S. (2016). *How to Drive Forward Thailand Education to Fulfil Thailand Economy 4.0"*. Retrieved from http://www.manager.co.th/qol/viewnews.aspx?NewsID=9590000069668

Swick, J. K. (1989). Appropriate uses of computer with young children. *Educational Technology*, 29(1), 7-13.

The Twelfth National Economic and Social Development Plan. (2019). *Royal Thai Government Gazette.* Volume 136, Part 47, pp. 5–6.

Thouvenelle. (2002). *Do Computers Belong in Early Childhood Setting?* Retrieved from http://www.earlychildhood.com/Articles/index.cfm?FuseAction=Articles&A=23

Wongyai, W., & Patphol, M. (2020). *Digital Competency*. Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

THE DEVELOPMENT OF LEARNING MANAGEMENT MODEL TO ENHANCE COMPETENCIES OF PRESERVICE MATHEMATICS TEACHERS
การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์

Received: September 18, 2023 **Revised:** January 11, 2024 **Accepted:** February 8, 2024

Sirinporn Hajaturus[1*]
สิรินพร หาจัตุรัส[1*]

[1]Faculty of Science, Chandrakasem Rajabhat University, Bangkok 10900, Thailand
[1]คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม

*Corresponding Author, E-mail: sirinporn.h@chandra.ac.th

Abstract

The objectives of the study were: 1) to develop the learning management model to enhance competencies of preservice mathematics teachers and 2) to study the results of the developed model in terms of competencies of the final-year preservice mathematics teachers, in the academic year 2022, Chandrakasem Rajabhat University. The sample was selected using purposive sampling. The research instruments were lesson plans, the test of mathematics competencies, and the questionnaires on opinions about the model. The results of this research were as follows: 1) The learning management model to enhance competencies of preservice mathematics teachers, called 3P3S model, consists of six steps: (1) Preparation; (2) Problem situations; (3) Putting together; (4) Solving problems; (5) Summarizing and decision-making; and (6) Showing knowledge transfer. 2) The results of implementing the developed model showed that: (1) The 3P3S model was effective in enhancing the mathematical competence of pre-service mathematics teachers. The comparison of the pre-test and post-test scores showed that the post-test scores were significantly higher than the pre-test scores at the .05 level. (2) Preservice Mathematics teachers who received teaching and learning according to model had average scores from the test of mathematics competencies during the experiment, classified by competence component and by subject, of more than 60%. (3) The results from opinions on the feasibility of using the 3P3S model showed that most mathematics teachers and instructors had strongly agree of the feasibility of using the 3P3S model. (4) The qualitative analysis of the 3P3S learning model showed that most of the worksheets and mathematics competency tests were evaluated as accurate, complete, and comprehensive. In each step of the 3P3S model, preservice mathematics teachers demonstrated their mathematical competencies.

This suggests that the 3P3S model is effective in enhancing all components of mathematical competencies in preservice mathematics teachers.

Keywords: Learning Management Model, Competency, Preservice Mathematics Teachers

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในการส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ และ 2) ศึกษาผลของรูปแบบที่นำไปทดลองใช้ ในด้านสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ ชั้นปีสุดท้าย ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบ ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ที่พัฒนาขึ้น ชื่อว่า 3P3S ประกอบด้วย 6 ขั้น ได้แก่ (1) Preparation (2) Problem situations (3) Putting together (4) Solving problems (5) Summarizing and decision-making และ (6) Showing knowledge transfer 2) ผลของรูปแบบที่นำไปทดลองใช้ พบว่า (1) ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการใช้รูปแบบ 3P3S พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระหว่างการทดลอง จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ และจำแนกตามสาระ มีค่ามากกว่าร้อยละ 60 (3) ครูคณิตศาสตร์ และผู้สอนนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบ 3P3S โดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก และ (4) ผลการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเกี่ยวกับรูปแบบ 3P3S พบว่า จากการทำใบงานและแบบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ส่วนมากได้รับการประเมินชิ้นงานว่ามีความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ และในแต่ละขั้นการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบ 3P3S นักศึกษาครูได้มีการแสดงออกถึงสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ แสดงให้เห็นว่านักศึกษาครูได้รับการส่งเสริมให้มีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ในทุกองค์ประกอบ จากการใช้รูปแบบ 3P3S ที่พัฒนาขึ้น

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สมรรถนะ นักศึกษาครูคณิตศาสตร์

บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันโลกได้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปทุกขณะ มนุษย์จำเป็นต้องปรับตัวเพื่อการอยู่รอดท่ามกลางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป เช่นเดียวกับการศึกษาที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข และได้มีการกำหนดกรอบความคิดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Royal Academy of Thailand, 2015, p. 512) เป็นทักษะ 3 กลุ่ม ประกอบด้วย ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี และทักษะชีวิตและการทำงาน แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนต้องนำองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ในชั้นเรียนมาฝึกปฏิบัติจนเกิดเป็นทักษะเพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงสำหรับการดำรงชีวิต

คณิตศาสตร์ถือว่าเป็นรายวิชาหนึ่งที่มีความสำคัญต่อความสำเร็จในการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากเป็นรายวิชาที่ฝึกให้ผู้เรียนมีเหตุผล มีความคิดอย่างเป็นระบบ ระเบียบ แบบแผน วิเคราะห์และแก้ไขสถานการณ์ปัญหาต่างๆ ได้ (Cheausuwantavee, 2018, p. 2) แม้ว่ารายวิชาคณิตศาสตร์มีความสำคัญและมีบทบาทต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แต่ผลการทดสอบระดับทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐานของผู้เรียนปีการศึกษา 2563 ที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า ผู้เรียนยังมีคะแนนจากการทดสอบอยู่ในระดับต่ำ โดยผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์ 29.99 คะแนน ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์ 25.46 คะแนน และผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยรายวิชาคณิตศาสตร์ 26.04 คะแนน (National Institute of Educational Testing Services, 2021) นอกจากนี้ผู้เรียนกลุ่มอายุ 15 ปี ที่ได้เข้าร่วมโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ (Program for International Student Assessment : PISA)

ในปี ค.ศ. 2015 พบว่า ประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ยคณิตศาสตร์ 415 คะแนน ซึ่งมีคะแนนลดลงเมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินในปี ค.ศ. 2012 และมีคะแนนต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของประเทศในกลุ่ม OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) ที่มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 490 คะแนน (Institution for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2015) ซึ่งในการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ หรือที่รู้จักกันดีว่า PISA เป็นการประเมินผู้เรียนในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ในลักษณะความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ (Mathematical Literacy) โดยแต่เดิมวิชาคณิตศาสตร์ PISA 2021 ได้มุ่งหวังทดสอบในประเด็นของการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Reasoning) หรือ กระบวนการทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Process) แต่ด้วยสถานการณ์การแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโควิด – 19 ทำให้การทดสอบถูกเลื่อนออกไปอย่างไม่มีกำหนดจนกว่าสถานการณ์จะดีขึ้น นอกจากนี้การทดสอบของ PISA ยังเป็นการทดสอบที่แสดงออกถึงสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนอีกด้วย

สมรรถนะ (Competency) เป็นคำที่เริ่มใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970 โดยแมคเคิลแลนด์ (McClelland) นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน ซึ่งเป็นคำที่ใช้สะท้อนความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการ ความรู้ต่างๆ ให้เป็นประโยชน์ต่อการทำงานได้ (Phaijit, 2018, p. 33) เช่นเดียวกับการจัดการศึกษาในปัจจุบันที่ได้มีการกล่าวถึงหลักสูตรฐานสมรรถนะ (Competency – Based Curriculum) ที่เป็นหลักสูตรที่มี การกำหนดความสามารถที่จำเป็นต่อผู้เรียนที่ควรได้รับและพัฒนาให้เกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับ และมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Royal Academy of Thailand, 2015, p. 100) ในทางการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ The Institution for the Promotion of Teaching Science and Technology (2021, p. 6) ได้มีการกำหนดองค์ประกอบของสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ การคิด/การแปลงปัญหา (Formulate) การใช้คณิตศาสตร์ (Employ) การตีความและประเมิน (Interpret) และการให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Reasoning) ซึ่งเป็นพื้นฐานที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ เพื่อนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพ

จากผลคะแนนการทดสอบต่างๆ ชี้ให้เห็นว่านักเรียนไทยยังมีคะแนนสอบในรายวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับต่ำ โดยส่วนหนึ่งอาจเกิดจากการจัดการเรียนการสอนของครู ดังที่ Plangprasopchok (2006) กล่าวว่า การสอนของครูเน้นการอธิบายอย่างเดียวแล้วให้งานผู้เรียนทำ เป็นผลทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายและมีเจตคติที่ไม่ดีต่อรายวิชาคณิตศาสตร์ จึงส่งผลให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถได้ไม่ดีเท่าที่ควร นอกจากนี้ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ ยังมีความเชื่อว่า ครูเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้เกิดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ดังจะเห็นได้จากความร่วมมือในการจัดทำโครงการเพิ่มศักยภาพครูให้มีสมรรถนะของครูยุคใหม่สำหรับการเรียนรู้ศตวรรษที่ 21 ให้แก่ครูคณิตศาสตร์ทั่วประเทศ ซึ่งเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มพูนทักษะให้แก่ครูในการจัดการเรียนรู้การสอนเพื่อพัฒนาคุณภาพผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การผลิตและพัฒนาครูคณิตศาสตร์จึงเป็นสิ่งสำคัญ โดยอาจเริ่มต้นตั้งแต่การพัฒนานักศึกษาครูก่อนออกไปประกอบวิชาชีพครูอย่างเต็มตัว มีการส่งเสริมนักศึกษาครูให้มีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่เพียงพอสำหรับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อให้สามารถนำทางและจัดการเรียนการสอนให้แก่ผู้เรียนได้เกิดคุณภาพสูงสุด

จากเหตุผลตามประเด็นต่างๆ ข้างต้น จะเห็นได้ว่าสมรรถนะทางคณิตศาสตร์มีความสำคัญ และจำเป็นต่อผู้เรียนในการดำรงชีวิต การจัดการเรียนการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ควรมีการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ครูผู้สอนรายวิชาคณิตศาสตร์จึงเป็นผู้มีบทบาทสำคัญที่ช่วยจัดการการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น โดยผู้วิจัยมีความเชื่อพื้นฐานว่าการพัฒนาครูให้มีคุณภาพส่วนหนึ่งนั้นควรเริ่มจากการผลิตครูในสถาบันการศึกษา นักศึกษาครูควรได้รับความรู้และประสบการณ์ รวมไปถึงต้องได้รับการส่งเสริมให้มีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนแก่ผู้เรียนในการประกอบวิชาชีพครูอย่างเต็มตัว โดยแนวทางการส่งเสริมสมรรถนะทาง

คณิตศาสตร์ พบว่า บทเรียนที่ให้ความสำคัญกับด้านสถานการณ์หรือบริบท เป็นกระบวนการเรียนรู้แนวใหม่ที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รับการส่งเสริมด้านสมรรถนะให้เกิดขึ้น (Panichsuay et al., 2021) นอกจากนี้ ยังได้มีการศึกษารูปแบบที่ส่งเสริมสมรรถนะการคิดเชิงคณิตศาสตร์ พบว่า กระบวนการเรียน การสอนโดยการแก้ปัญหาช่วยส่งเสริมสมรรถนะการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของผู้เรียนให้มีคุณภาพอยู่ในระดับดีได้ (Chaiya et al., 2020) ซึ่งแนวทางดังกล่าวมีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานที่นักศึกษาครูสามารถเรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง หรือสถานการณ์ในโลกแห่งความเป็นจริงได้ และการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ ยังเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาครูได้ฝึกการหาตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ที่กำหนดให้ นอกจากนี้ ในการส่งเสริมสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครูผ่านการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน นักศึกษาครูควรได้รับการสะท้อนความคิดจากประสบการณ์เดิม โดยดึงเอาประสบการณ์เดิมที่มีอยู่ มาเรียนรู้ผสมผสานจนเกิดเป็นประสบการณ์ใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ ทำให้นักศึกษาครูมีการฝึกใช้ทักษะการสื่อสารร่วมกัน ในการอภิปราย แสดงความคิดเห็น ซึ่งสามารถเป็นส่วนหนึ่งในแนวทางที่จะช่วยส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูได้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจทำการศึกษา เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสม และช่วยส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ โดยใช้หลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ และการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐานมาพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์

วัตถุประสงค์ (Objectives)

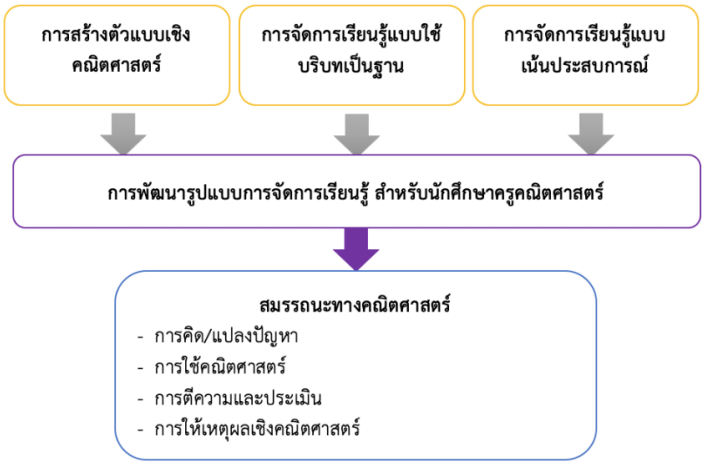
1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ในการส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ในการส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ ซึ่งประกอบด้วย
   2.1 เปรียบเทียบสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ก่อนและหลังการทดลอง
   2.2 ศึกษาสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ระหว่างการทดลอง
   2.3 ศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการในลักษณะของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินการออกเป็น 2 ขั้นตอนหลัก ผู้วิจัยจะดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและสร้างรูปแบบ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหา แนวทางการจัดการเรียนการสอน วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน แนวคิด ทฤษฎีต่างๆ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงศึกษาสภาพปัญหา ปัจจัย และเงื่อนไขที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งแนวทางการดำเนินการแก้ไข และพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักศึกษาครูคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 5 ปีการศึกษา 2564 มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ครูผู้สอนและครูพี่เลี้ยง ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวมรวมข้อมูลในขั้นตอนนี้คือ แบบบันทึกการสัมภาษณ์แบบกลุ่มของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ ชั้นปีที่ 5 และแบบบันทึกการสนทนากลุ่มของผู้สอนและครูพี่เลี้ยง

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นเชิงเนื้อหาจากการจดบันทึกการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่มจากผู้ให้ข้อมูลแต่ละท่านในประเด็นที่สำคัญขณะสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เนื้อหาอีกครั้งโดยผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดรหัสและแยกประเด็นต่างๆ ให้เป็นหมวดหมู่ และทำการสรุป

2. สร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ รวมไปถึงสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการใช้รูปแบบ จากนั้นนำเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ช่วยพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และเหมาะสม แล้วนำผลที่ได้มาปรับปรุงก่อนไปทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาผลการใช้และพัฒนารูปแบบ แบ่งออกเป็นขั้นตอนย่อย ดังนี้

1. ทดลองใช้รูปแบบและเครื่องมือวิจัยที่ได้พัฒนาขึ้น รอบที่ 1 โดยผู้วิจัยทำการทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครูก่อนเรียนในครั้งที่ 1 จากนั้นดำเนินการทดลองใช้รูปแบบที่ผู้วิจัยสร้างและพัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเองในครั้งที่ 2 – 7 แล้วเก็บรวบรวมข้อมูล ด้วยแบบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ฉบับที่ 2 – 4 ระหว่างการทดลองใช้รูปแบบ แล้วจึงทดสอบด้วยแบบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์หลังการทดลองใช้รูปแบบในครั้งที่ 8

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาครูที่ศึกษาในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นปีสุดท้าย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามรูปแบบที่ได้พัฒนาขึ้น ซึ่งมีเนื้อหาประกอบด้วย ความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ เป็นข้อสอบแบบอัตนัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อตรวจสอบสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครู ประกอบด้วย ฉบับที่ 1 แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังการทดลองใช้รูปแบบ (ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ได้ 0.67 – 1.00 ค่าความยากได้ 0.20 – 0.77 ค่าอำนาจจำแนกได้ 0.20 – 0.87 และค่าความเที่ยงได้ 0.87) ฉบับที่ 2 แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ สาระจำนวนและพีชคณิต (ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ได้ 0.67 – 1.00 ค่าความยากได้ 0.30 – 0.52 ค่าอำนาจจำแนกได้ 0.41 – 0.77 และค่าความเที่ยงได้ 0.80) ฉบับที่ 3 แบบทดสอบวัดสมรรถนะทาง

คณิตศาสตร์ สาระการวัดและเรขาคณิต (ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ได้ 0.67 – 1.00 ค่าความยากได้ 0.45 – 0.57 ค่าอำนาจจำแนกได้ 0.20 – 0.67 และค่าความเที่ยงได้ 0.89) ฉบับที่ 4 แบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ สาระสถิติและความน่าจะเป็น (ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ได้ 0.67 – 1.00 ค่าความยากได้ 0.37 – 0.70 ค่าอำนาจจำแนกได้ 0.20 – 0.80 และค่าความเที่ยงได้ 0.88) แต่ละฉบับ จำนวน 20 ข้อ

1.3 แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการใช้รูปแบบ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในด้านความเป็นประโยชน์ ความเป็นไปได้ และความเหมาะสม มีลักษณะเป็นแบบวัดประมาณค่า (Rating Scale) ชนิด 5 ระดับ สำหรับใช้สอบถามความคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครูคณิตศาสตร์ และผู้สอนนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น หาคุณภาพเครื่องมือโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบความครอบคลุม ความชัดเจน และความเหมาะสมของข้อคำถาม (ผลการวิเคราะห์ค่า IOC ได้ 0.67 – 1.00)

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์จากคะแนนแบบทดสอบที่ได้ โดยการนำมาหาค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครูก่อนและหลังการทดลอง และข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์จากข้อความในแบบทดสอบที่มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบอัตนัย เพื่อให้นักศึกษาครูแสดงออกด้านการคิด/แปลงปัญหาด้านการใช้คณิตศาสตร์ ด้านการตีความและประเมิน และด้านการให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ โดยครอบคลุมเนื้อหาคณิตศาสตร์ สาระจำนวนและพีชคณิต สาระการวัดและเรขาคณิต และสาระสถิติและความน่าจะเป็น และสิ่งที่สังเกตได้ โดยทำการวิเคราะห์เนื้อหา แล้วทำการจัดหมวดหมู่ของคำตอบ และลักษณะพฤติกรรมของนักศึกษาครู เรียบเรียงไว้อย่างเป็นระบบ

2. ปรับปรุง และพัฒนารูปแบบและเครื่องมือในการวิจัยที่ได้ทดลองใช้ในรอบที่ 1

3. ทดลองใช้รูปแบบและเครื่องมือในการวิจัยที่ได้พัฒนาขึ้น รอบที่ 2 และนำรูปแบบไปให้ครู อาจารย์ และผู้สอนแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อความเป็นไปได้

4. ปรับปรุง และพัฒนารูปแบบและเครื่องมือในการวิจัยที่ได้ทดลองใช้ในรอบที่ 2 ให้มีความเหมาะสมและสมบูรณ์มากขึ้น ก่อนนำผลการวิจัยและรูปแบบไปเผยแพร่

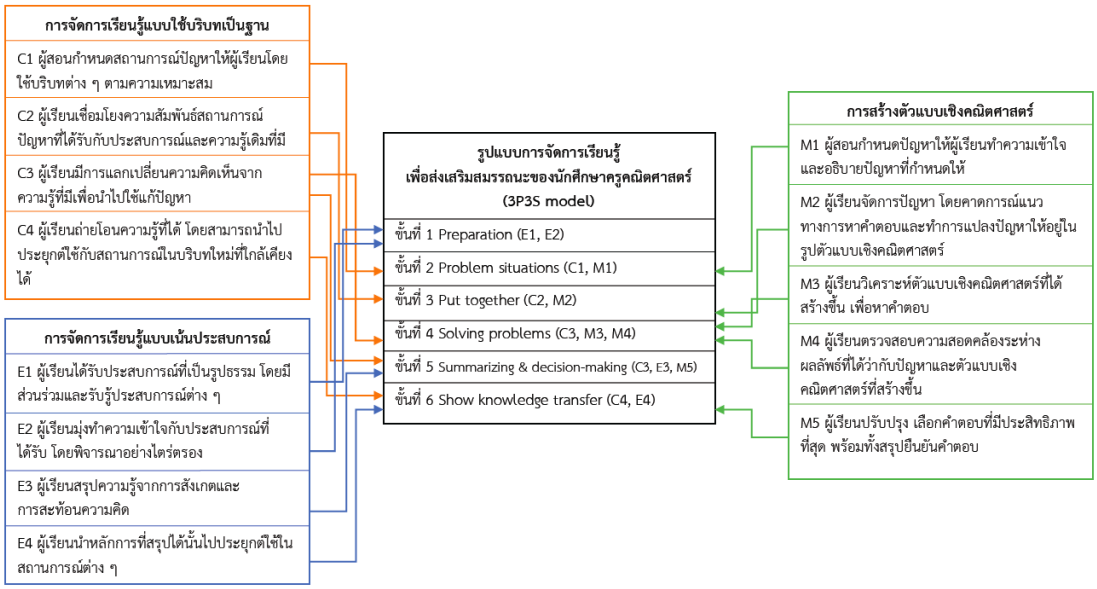
ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการสร้างและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้รูปแบบ 3P3S มีสาระสำคัญของแต่ละองค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ และการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ มาเป็นแนวทางในการสร้างและพัฒนา

Figure 2

Learning management models to enhance the competencies of mathematics student teachers (3P3S model)

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ (3P3S model)



2. ผลการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

2.1 ผลการประเมินจากแบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของนักศึกษาครูก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ดังนี้

Table 1

Comparison of the overall competencies of mathematics student teachers (total score of 24 points)

ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ในภาพรวม (คะแนนเต็ม 24 คะแนน)

	n	$\bar{X}$	s	df	t	p
ก่อนการทดลอง	30	10.90	0.79	29	8.16	0.000*
หลังการทดลอง	30	16.20	0.72			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Table 2

Comparison of the competencies of 30 mathematics student teachers, categorized by competency components

ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ

องค์ประกอบของสมรรถนะ		$\bar{X}$	s	df	t	p
1. การคิด/แปลงปัญหา	ก่อนทดลอง	2.53	0.75	29	4.81	0.000*
	หลังทดลอง	4.23	0.70			
2. การใช้คณิตศาสตร์	ก่อนทดลอง	2.57	0.90		3.95	0.000*
	หลังทดลอง	3.63	0.68			
3. การตีความและประเมิน	ก่อนทดลอง	2.97	0.85		4.72	0.000*
	หลังทดลอง	4.10	0.73			
4. การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์	ก่อนทดลอง	2.83	0.66		6.14	0.000*
	หลังทดลอง	4.23	0.78			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการเปรียบเทียบสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ระหว่างก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง ในภาพรวม (แสดงดัง Table 1) และจำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ (แสดงดัง Table 2) แสดงให้เห็นว่านักศึกษาครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบ 3P3S มีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2.2 ผลการประเมินจากแบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระหว่างการทดลองใช้รูปแบบ ดังนี้

Table 3

The results of the assessment from the mathematics competency test for 30 mathematics teacher students, categorized by competency components (full score 24 points)

ผลการประเมินจากจากแบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ (คะแนนเต็ม 24 คะแนน)

องค์ประกอบของสมรรถนะ	$\bar{X}$	s	ค่าเฉลี่ยร้อยละ
1. การคิด/แปลงปัญหา	14.69	0.58	61.21
2. การใช้คณิตศาสตร์	15.29	0.71	63.71
3. การตีความและประเมิน	18.89	0.76	78.71
4. การให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์	14.60	0.70	60.83

Table 4

The results of the assessment from the mathematics competency test for 30 mathematics teacher students, categorized by domains (full score 32 points)

ผลการประเมินจากจากแบบทดสอบวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ จำนวน 30 คน จำแนกตามสาระ (คะแนนเต็ม 32 คะแนน)

สาระ	$\bar{X}$	s	ค่าเฉลี่ยร้อยละ
สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต	20.47	0.70	63.97
สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต	20.13	0.64	62.91
สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น	25.20	0.72	78.75

จากผลการประเมินวัดสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ระหว่างการทดลองใช้รูปแบบของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ที่จำแนกตามองค์ประกอบของสมรรถนะ (ผลจาก Table 3) และจำแนกตามสาระ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ผลจาก Table 4) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ 3P3S ช่วยส่งเสริมนักศึกษาให้มีสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ ทำให้คะแนนเฉลี่ยระหว่างการทดลองใช้รูปแบบมีค่ามากกว่าร้อยละ 60

2.3 ผลการศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบ ดังนี้

Table 5

The evaluation results of opinions on the feasibility of using the developed learning management format

ผลการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อความเป็นไปได้ของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		แปลผล
	$\bar{X}$	s	
1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์			
1.1 การกำหนดหลักการของรูปแบบ	4.20	0.63	มาก
1.2 การแบ่งขั้นในการดำเนินกิจกรรมของรูปแบบทั้ง 6 ขั้น	4.40	0.70	มาก
1.3 การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นที่ 1 Preparation	4.70	0.48	มากที่สุด
1.4 การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นที่ 2 Problem situations	4.60	0.52	มากที่สุด
1.5 การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นที่ 3 Putting together	4.40	0.52	มาก
1.6 การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นที่ 4 Solving Problems	4.40	0.52	มาก
1.7 การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นที่ 5 Summarizing and decision-making	4.30	0.48	มาก
1.8 การกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในขั้นที่ 6 Showing knowledge transfer	4.60	0.52	มากที่สุด
รวม	**4.45**	**0.50**	**มาก**

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		แปลผล
	$\overline{X}$	s	
2. แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์			
2.1 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะครูคณิตศาสตร์	4.60	0.52	มากที่สุด
2.2 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะครูคณิตศาสตร์ สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต	4.70	0.48	มากที่สุด
2.3 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะครูคณิตศาสตร์ สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต	4.20	0.42	มาก
2.4 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะครูคณิตศาสตร์ สาระที่ 3 สถิติและ ความน่าจะเป็น	4.40	0.52	มาก
2.5 การกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะครูคณิตศาสตร์	4.30	0.48	มาก
รวม	**4.44**	**0.50**	**มาก**
รวมทุกด้าน	**4.45**	**0.53**	**มาก**

จาก Table 5 พบว่า ครูคณิตศาสตร์ และผู้สอนนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.45) และรายด้านอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ ($\overline{X}$ = 4.45) และด้านแผนการจัดการเรียนรู้ ($\overline{X}$ = 4.44) ตามลำดับ

2.4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเกี่ยวกับรูปแบบ 3P3S

2.4.1 ผลการวิเคราะห์สมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ ในแต่ละองค์ประกอบจากการทำใบงานและแบบวัดสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ พบว่า โดยส่วนใหญ่นักศึกษาครูสามารถแสดงการคิดเพื่อหาคำตอบจากสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สามารถแปลงข้อความปัญหาให้อยู่ในแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง สามารถประยุกต์ใช้แนวคิด หลักการ ข้อเท็จจริง วิธีดำเนินการ และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ในแต่ละข้อคำถามที่ผู้วิจัยกำหนดให้ สามารถพิจารณาสถานการณ์ปัญหา แล้วตีความภายใต้บริบทของปัญหาโลกชีวิตจริง และสามารถให้เหตุผลสนับสนุนคำตอบของตนเอง หรือนำเสนอข้อโต้แย้งที่ทำให้เห็นว่าเป็นไปได้ มีการลงข้อสรุปที่เป็นไปตามหลักการทางคณิตศาสตร์อย่างถูกต้อง เหมาะสม

2.4.2 ผลการวิเคราะห์การส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ ตามรูปแบบ 3P3S โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นตลอดช่วงเวลาของการจัดการเรียนรู้ และการสังเกตการร่วมทำกิจกรรมของนักศึกษา การทำใบงาน และการทำแบบทดสอบ พบว่า ในแต่ละขั้นของรูปแบบ 3P3S ช่วยส่งเสริมให้นักศึกษาครูเกิดสมรรถนะ โดยนักศึกษาครูได้ทบทวนประสบการณ์เดิมของแต่ละคนช่วยให้ มีการเตรียมความพร้อมสู่การจัดการเรียนรู้ นักศึกษาครูสามารถระบุสิ่งที่สถานการณ์ปัญหากำหนดให้ได้ รวมไปถึงสามารถตีความภายใต้บริบทของปัญหาโลกชีวิตจริงได้ นักศึกษาครูได้เชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ได้ ผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาครูได้ใช้คณิตศาสตร์ในการแก้สถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ตามความคิดของตน นักศึกษาครูได้แปลความผลลัพธ์ ประกอบการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ และสามารถค้นหาทางเลือกที่จะสรุปเป็นแนวคิดของตน และนักศึกษาครูสามารถระบุสถานการณ์อื่นๆ ที่ใช้องค์ความรู้หรือมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์นั้นๆ ในการคิด/แปลงปัญหา การใช้คณิตศาสตร์ การตีความและประเมิน รวมไปถึงให้การเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ได้ครบทุกองค์ประกอบของสมรรถนะทางคณิตศาสตร์

Figure 3

The teacher students engage in group activities to transfer knowledge acquired from learning management format developed by researchers

นักศึกษาครูทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อถ่ายโอนความรู้ที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น



อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลจากรูปแบบการ 3P3S ที่พัฒนาขึ้น จากการศึกษาสภาพปัญหาด้านสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ พบว่า นักศึกษาครูคณิตศาสตร์ยังไม่มั่นใจในสมรรถนะของตนเองก่อนการฝึกปฏิบัติการสอน และเห็นควรว่านักศึกษาครูควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ก่อนการฝึกปฏิบัติการสอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hajaturus (2021) ที่ได้มีการสังเกตพฤติกรรมการสอนของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ พบว่า แม้นักศึกษาครูสามารถปฏิบัติการสอนได้ แต่ยังคงต้องฝึกฝนเทคนิคต่างๆ จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้นักศึกษาครูยังไม่มั่นใจก่อนปฏิบัติการสอน ทำให้ผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้น แต่ละขั้นมีประเด็นสำคัญสรุปได้ดังนี้

1.1 Preparation เป็นขั้นที่ให้นักศึกษาครูได้รับการทบทวนความรู้จากประสบการณ์เดิมของตนจากผู้สอน โดยผู้สอนใช้คำถาม ประกอบการยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่กำหนดให้ เพื่อให้นักศึกษาครูมุ่งทำความเข้าใจและทบทวนประสบการณ์เดิมที่เป็นความรู้พื้นฐาน และนำเสนอความคิดจากประสบการณ์เดิมที่มี ซึ่งในขั้นเตรียมความพร้อมนี้สามารถช่วยให้นักศึกษาครูได้ทบทวนเนื้อหาจากประสบการณ์เดิมของตนเอง โดยผู้สอนคอยกระตุ้นจากการใช้คำถาม ให้นักศึกษาครูได้มีการไตร่ตรองความรู้เดิมของตน ซึ่งสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Jaques, 1993) ที่มีแนวคิดและหลักการของการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ว่าเป็นการเรียนรู้ที่เกิดจากการพิจารณาทบทวนไตร่ตรองบนพื้นฐานประสบการณ์เดิมของผู้เรียน แล้วนำไปสู่เป้าหมายในการปฏิบัติ และจากรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ในขั้นนี้นักศึกษาครูได้มีการเตรียมความพร้อมของตนเอง โดยได้ทบทวนประสบการณ์เดิมของแต่ละคน มีการพูดคุย แลกเปลี่ยนเนื้อหาพื้นฐานที่อาจหลงลืมไปบ้าง ช่วยให้นักศึกษาครูได้มีการเตรียมความพร้อมสู่การจัดการเรียนรู้ขั้นต่อไป

1.2 Problem situations เป็นขั้นที่มีการกำหนดสถานการณ์ปัญหาที่มีบริบทที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริงและมีความสอดคล้องกับเนื้อหาสาระที่กำหนดให้ จากนั้นให้นักศึกษาครูไตร่ตรอง และทำความเข้าใจกับสถานการณ์ปัญหา

ที่ได้รับ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Phonmak (2022) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐาน สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาสาระเชื่อมโยงกับสถานการณ์ในบริบทที่ผู้สอนกำหนดให้ได้ เกิดความเข้าใจในเนื้อหาที่ได้เรียนรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ชีวิตจริงได้ เช่นเดียวกับแนวคิดการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่ The Institution for the Promotion of Teaching Science and Technology (2012) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของ การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ที่ผู้สอนมีการกำหนดปัญหาให้ผู้เรียนทำความเข้าใจและอธิบายปัญหาที่กำหนด ทำให้ผู้เรียนมองเห็นวิธีการแก้ปัญหาหรือเห็นแนวทางการหาคำตอบที่ช่วยในการตัดสินใจหาทางเลือกที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหานั้นๆ และเพื่อใช้อธิบายสถานการณ์ ปรากฏการณ์ หรือสมมติฐานที่สนใจศึกษา ให้ผู้เรียนได้เกิดการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ โดยในขั้นนี้เมื่อนักศึกษาครูได้ทดลองใช้รูปแบบ พบว่านักศึกษาครูสามารถระบุสิ่งที่สถานการณ์ปัญหากำหนดให้ได้ รวมไปถึงสามารถตีความภายใต้บริบทของปัญหาโลกชีวิตจริงได้

1.3 Putting together เป็นขั้นที่ต้องการให้นักศึกษาครูได้รวบรวมความรู้จากประสบการณ์เดิมของตนและทำการเชื่อมโยงกับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ สอดคล้องกับงานวิจัย Kilpatrick et al. (2001) ที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนควรมีการเรียนรู้เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ผ่านสถานการณ์จริง เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสไตร่ตรองประสบการณ์ของตนเอง และสามารถนำความรู้จากประสบการณ์นั้นมาเชื่อมโยงเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ได้ เช่นเดียวกับ Phuaphan et al. (2020) ที่พบว่านักศึกษาจะเกิดการเรียนรู้ได้ดี เมื่อมีการสะท้อนความคิดร่วมกับการลงมือปฏิบัติ ทำให้ได้รับประสบการณ์ใหม่ที่เชื่อมโยงกับความรู้เดิมและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับเพื่อน โดยในขั้นนี้ พบว่า นักศึกษาครูมีความพยายามนึกถึงความรู้ที่ต้องนำมาใช้กับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ นักศึกษาได้ไตร่ตรอง เพื่อระบุความรู้ที่ต้องนำมาใช้แก้ไขสถานการณ์ปัญหาที่ได้รับ นักศึกษาครูได้มีการเชื่อมโยงความรู้ทางคณิตศาสตร์ รวมไปถึงคาดการณ์คำตอบหรือผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหาตามแนวคิดของตน จนสามารถทำให้นักศึกษาเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ได้

1.4 Solving problems เป็นขั้นที่ผู้สอนกระตุ้นให้นักศึกษาครูทำการแปลงปัญหาให้อยู่ในรูปตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ โดยนำความรู้จากประสบการณ์เดิมมาวิเคราะห์หาคำตอบหรือผลลัพธ์ ประกอบการให้เหตุผลและคำนึงถึงการกำหนดข้อตกลงเบื้องต้นทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ สอดคล้องกับขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบใช้บริบทเป็นฐาน และการสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ โดยผู้สอนควรนำสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว หรือบริบทรอบตัวมาสร้างสถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่จัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจในเนื้อหาตามบริบทจริง และเกิดการวิเคราะห์ จนกระทั่งสามารถเชื่อมโยงความรู้ในเนื้อหาสาระ เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้เนื้อหาต่อไป ซึ่งความรู้จากประสบการณ์เดิมของผู้เรียนมีความสำคัญต่อกระบวนการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์เป็นอย่างมาก (The Institution for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2012) และในกิจกรรมการเรียนการสอนขั้นนี้ผู้สอนได้มีการกระตุ้น โดยใช้คำถามเป็นในลักษณะพูดคุย ชวนให้คิด เพื่อดึงความคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาครูให้แสดงออกให้เห็นถึงการแปลงปัญหาให้อยู่ในรูปตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ พร้อมทั้งผู้สอนเปิดโอกาสให้นักศึกษาครูได้ใช้คณิตศาสตร์ในการแก้สถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ทำให้นักศึกษาครูได้มีการวิเคราะห์หาคำตอบความคิดของตน

1.5 Summarizing and decision-making เป็นขั้นที่ผู้สอนและนักศึกษาครูทำการอภิปรายร่วมกัน หลังจากมีการทำใบงานแล้ว โดยมีการตั้งคำถาม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และความรู้ร่วมกัน ทำให้นักศึกษาครูมีการแลกเปลี่ยนทบทวนคำตอบจากการอภิปรายร่วมกัน ทำให้นักศึกษาครูได้ฝึกการอธิบาย การสื่อสาร และเห็นถึงการใช้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ในการยืนยันคำตอบมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Reys et al. (2003) ได้กล่าวถึงหลักการเรียนการสอนคณิตศาสตร์แนวใหม่ 11 หลักการ โดยหนึ่งในนั้นคือหลักการที่ว่าด้วยการสื่อสารมีส่วนสำคัญในการสร้างความเข้าใจ โดยผู้เรียนที่ได้รับการฝึกปฏิบัติในการสื่อสารด้วยการพูดคุยเกี่ยวกับเนื้อหาทางคณิตศาสตร์ รวมทั้งการสื่อสารด้วยสัญลักษณ์หรือการเขียน ทำให้ผู้เรียนได้รับการกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจยิ่งขึ้น โอกาสในการอธิบายทำให้เกิดการพิสูจน์ข้อเท็จจริงทางคณิตศาสตร์มากขึ้น

1.6 Showing knowledge transfer เป็นขั้นที่นักศึกษาครูได้สรุปองค์ความรู้ที่ได้นำไปใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ และประยุกต์ความรู้ที่เกิดขึ้นในบริบทอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ในชีวิตจริง ผู้สอนให้นักศึกษาครูได้ทำกิจกรรมกลุ่มในการออกแบบสถานการณ์ปัญหา โดยใช้องค์ความรู้หรือมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์นั้นๆ ในการแก้ปัญหา พร้อมทั้งระบุข้อความที่แสดงออกถึงสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ทุกองค์ประกอบ โดยการที่นักศึกษาครูสามารถสรุปและประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกิดขึ้นในบริบทอื่นๆ ทำให้นักศึกษาครูได้มีการจัดระบบหรือแบ่งความรู้ของตนตามแนวคิดหลักที่ถ่ายโอนได้ ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ทางคณิตศาสตร์ควรมีการวางกรอบแนวคิดหลักและขั้นตอนที่ทำให้ผู้เรียนสามารถถ่ายโอนความรู้ได้ นอกเหนือจากการสอนข้อเท็จจริงและทักษะแบบเป็นเอกเทศเท่านั้น (Cheausuwantavee, 2018) ซึ่งในขั้นนี้นักศึกษาครูสามารถระบุสถานการณ์อื่นๆ ที่ใช้องค์ความรู้หรือมโนทัศน์ทางคณิตศาสตร์นั้นๆ ในการคิด/แปลงปัญหา การใช้คณิตศาสตร์ การตีความและประเมิน รวมไปถึงให้การเหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ ได้ครบทุกองค์ประกอบของสมรรถนะทางคณิตศาสตร์

2. ผลจากการทดลองใช้รูปแบบ 3P3S แสดงให้เห็นว่า รูปแบบ 3P3S ที่พัฒนาขึ้นช่วยส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ได้เนื่องจากปัจจัย ดังนี้

ประการที่หนึ่ง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มุ่งเน้นให้นักศึกษาครูได้ใช้ประสบการณ์เดิมของตนมาทบทวนไตร่ตรอง เพื่อสร้างเป็นประสบการณ์ใหม่ในการแก้ไขสถานการณ์ปัญหาที่อยู่บนพื้นฐานของสถานการณ์ในบริบทจริง อีกทั้งมีการเชื่อมโยงให้นักศึกษาครูได้คิด แปลงปัญหาที่กำหนดให้อยู่ในแบบรูปทางคณิตศาสตร์ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของวิชาคณิตศาสตร์ที่ผู้เรียนควรมีความรู้ความเข้าใจในความรู้ทางคณิตศาสตร์ สามารถเลือกนำไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ อีกทั้งผู้เรียนควรมีเหตุผลเชิงตรรกะในการคิด สามารถถ่ายทอดความคิดได้อย่างชัดเจน (Thipkong, 2002) ดังนั้นในขั้นกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น จึงมีการให้นักศึกษาครูได้คิด/แปลงปัญหา รวมไปถึงแสดงเหตุผลจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ ซึ่งอยู่บนพื้นฐานของบริบทในชีวิตจริง นักศึกษาได้รับการกระตุ้นให้เชื่อมโยงการนำหลักการทางคณิตศาสตร์มาใช้ โดยแปลงสถานการณ์ปัญหาให้อยู่ในแบบรูปทางคณิตศาสตร์ได้

ประการที่สอง การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามรูปแบบ 3P3S ในขั้นแรกของรูปแบบเป็นขั้น Preparation ทำให้ผู้เรียนได้มีการทบทวนเนื้อหา ความรู้จากประสบการณ์เดิมของตนเอง โดยผู้สอนใช้คำถาม ประกอบการยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เกี่ยวกับเนื้อหาสาระที่กำหนดให้ เพื่อให้นักศึกษาครูมุ่งทำความเข้าใจ และทบทวนประสบการณ์เดิมที่เป็นความรู้พื้นฐาน ซึ่งช่วยให้นักศึกษาครูมีความพร้อมต่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับ Cheausuwantavee (2018) ที่กล่าวว่าการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ให้ประสบความสำเร็จนั้นต้องมีการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเกิดความพร้อมในการเรียนรู้ ดังนั้นผู้สอนควรจัด การเรียนรู้ในการเตรียมความพร้อมให้เหมาะสมตามศักยภาพของผู้เรียนจากการแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยน อภิปรายร่วมกัน และยังเป็นการฝึกการสื่อสาร การอธิบาย สอดคล้องแนวคิดของ Stein et al. (2009) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการอภิปรายและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยใช้กรณีศึกษาที่แสดงให้เห็นถึงวิธีการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงออกถึงสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับขั้นตอน การจัดการเรียนการสอนตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น

ประการที่สาม รูปแบบ 3P3S ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน 6 ขั้น ที่มีขั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาครูได้รับสถานการณ์ปัญหาบนบริบทของชีวิตจริง จากนั้นทำการเชื่อมโยงกับหลักการทางคณิตศาสตร์บนประสบการณ์เดิมของนักศึกษาครู ซึ่งช่วยให้นักศึกษาครูได้รับการกระตุ้นให้เกิดการคิด/แปลงปัญหา โดยนักศึกษาครูต้องมีการตีความและประเมินสิ่งที่ได้จากสถานการณ์ปัญหาก่อน และต้องใช้สมรรถนะการประเมินและตีความอีกครั้ง เพื่อยืนยันคำตอบหรือข้อโต้แย้งที่เป็นไปได้ ซึ่ง Uaychai et al. (2017) กล่าวถึงการประเมินและตีความว่าเป็นหนึ่งในทักษะการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ศตวรรษที่ 21 ที่ผู้สอนต้องทำให้ผู้เรียนมีทักษะนี้ในบริบทที่หลากหลาย รวมถึงการให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์

เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางคณิตศาสตร์อย่างแท้จริง ดังนั้นจึงต้องมีขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนที่ให้นักศึกษาครูได้มีการตีความและประเมิน สิ่งที่จะเป็นคำตอบได้อย่างสมบูรณ์ และสมเหตุสมผล

ประการที่สี่ รูปแบบ 3P3S ที่พัฒนาขึ้นมีขั้นที่ให้นักศึกษาได้แสดงเหตุผลประกอบ โดยผู้สอนคอยใช้คำถามกระตุ้นนักศึกษาครู ซึ่งการฝึกใช้เหตุผลบ่อยๆ เป็นสิ่งที่จำเป็นและสำคัญมาก เนื่องจากเป็นสิ่งสะท้อนให้ผู้สอนได้สามารถตรวจสอบ และประเมินผลการเรียนรู้ที่แท้จริงของผู้เรียนได้ (The Institution for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2012) ซึ่งเมื่อทำการจัดการเรียนการสอน พบว่า นักศึกษาครูสามารถแสดงสมรรถนะการให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม โดยมีการพยายามอธิบายหลักการทางคณิตศาสตร์ประกอบ เพื่อยืนยันคำตอบหรือข้อโต้แย้งของตนเอง นอกจากนี้นักศึกษาครูยังสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ในการถ่ายโอนความรู้ โดยมีการสร้างสถานการณ์ปัญหาและทำเฉลยให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ประกอบได้ เป็นไปตามที่ National Council of Teachers of Mathematics (2000) ที่ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์กับสถานการณ์ในชีวิตจริง นักศึกษาครูจึงควรมีการฝึกสร้างสถานการณ์ปัญหา เพื่อได้นำความรู้ทางคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงสมรรถนะของนักศึกษาครูและเป็นไปตามจุดประสงค์ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ควรมีการศึกษาสภาพปัญหา บริบทต่างๆ ทั้งด้านเนื้อหา ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงสภาพพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้มีความสอดคล้องกับบริบทจริงในชั้นเรียน ทั้งนี้ ควรมีการเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้

1.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีการศึกษาสภาพปัญหา บริบทต่างๆ และปัจจัยที่ส่งเสริมสมรรถนะทางคณิตศาสตร์ของกลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ หากผู้ที่สนใจต้องการนำไปใช้เป็นแนวทางจัดการเรียนการสอน ควรศึกษาองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อปรับให้เหมาะสม

1.3 กิจกรรมการเรียนการสอนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ที่ได้พัฒนาขึ้น ทุกขั้นกิจกรรมการเรียนการสอน ผู้สอนต้องมีบทบาทเป็นผู้คอยกระตุ้น ใช้คำถาม ให้แรงจูงใจ ตลอดจนให้ผลย้อนกลับแก่งานหรือกิจกรรมที่มอบหมายให้นักศึกษาครูทำ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ศึกษาสมรรถนะด้านอื่นๆ

2.2 ควรมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายที่มีข้อมูลที่แตกต่างกัน เพื่อศึกษาความเหมาะสมระหว่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้กับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกัน

2.3 ควรมีการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หรือหลักการอื่นๆ ที่นำมาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาครูคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนให้มีความเหมาะสมมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

การวิจัยครั้งนี้ได้รับความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทรงชัย อักษรคิด ที่ปรึกษาโครงการวิจัยผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้กรุณาให้ความรู้ ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาและรูปแบบของเครื่องมือ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการเขียนรายงานการวิจัย ขอขอบพระคุณผู้บริหาร คณาจารย์

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม คณะครูในสถานศึกษาทุกท่าน และขอขอบใจนักศึกษาครูทุกคนที่เสียสละเวลาในการให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และร่วมให้ข้อมูลทำวิจัยจนรายงานการวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม ที่ให้ทุนอุดหนุนช่วยให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยหวังว่าการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ที่สนใจต่อไป

References

Chaiya, P., Dangprasert, S., & Wiriyanon, T. (2020). The development of instructional model to enhance the competency of mathematical thinking of secondary school students. *Technical Education Journal: King Mongkut's University of Technology North Bangkok,* 11(1), 140 – 148.

Cheausuwantavee, C. (2018). *Mathematics instruction.* Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Hajaturus, S. (2021). A study of 21st century learning skills for preservice mathematics teachers. *Proceeding of the 3rd National Conference on Educational* (pp. 255 – 268). Phetchabun: Phetchabun Rajabhat University.

Jaques, D. (1993). *Designing and evaluation courses.* New South Wales: Oxford Brooke University.

Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping Children Learn Mathematics.* Washington, DC: National Academy Press.

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics.* Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.

National Institute of Educational Testing Services. (2021). *Summary of the Basic Education National Test (O-NET) results for the academic year 2021.* Retrieved September 11, 2021, from http://www.newonetresult.niets.or.th

Panichsuay, W., Waiboonya, S., Suphkit, P., & Loungkeaw R. (2021). PISA lessons: The new approach of learning process for the elementary students' competencies. *Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences),* 14(4), 157 – 177.

Phaijit, P. (2018). *Development of curriculum for professional teacher training preparation to enhance competencies of physical education teacher students* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.

Phuaphan, N., Kijkuakul S., & Chanunan S. (2020). Development of an innovative methods course supporting pre-service science teachers' technological pedagogical and content knowledge: A critical participatory action research. *Journal of Education Naresuan University,* 2(24), 159 – 169.

Plangprasopchok, S. (2006). Problems in mathematics teaching and solutions. *Journal of the Teaching Profession,* 3(31), 78-80.

Phonmak, N. (2022). *Context based learning approach in Covid-19 pandemic to promote communication and mathematical meaning communication skills on data analysis and presentation skills of 12th graders* (Master independent study). Phitsanulok: Naresuan University.

Reys, R. E., Lindquuist, M. M., Lambdin, D. V., Smith, L. N., & Suydam, M. N. (2003). *Helping children learn mathematics.* New York: John Wiley and Sons.

Royal Academy of Thailand. (2015). *Contemporary educational terminology dictionary of the Royal Academy of Thailand.* Bangkok: Royal Academy of Thailand.

Stein, M. K., Smith, M. S., & Henningsen, M. (2009). *Orchestrating Productive Mathematical Discussions: A Casebook for Teachers.* Portsmouth, NH: Heinemann.

The Institution for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2012). *Professional mathematics teachers: The path to success.* Bangkok: 3-Q Media.

The Institution for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2015). *Results of the PISA 2015 assessment.* Retrieved September 11, 2021, from https://pisathailand.ipst.ac.th/

The Institution for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2021). *Mathematics competency based learning.* Bangkok: Division of Innovative Projects, Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology

Thipkong, S. (2002). *Mathematics curriculum and instruction.* Bangkok: Academic Quality Improvement.

Uaychai, S., Sri-ampai, P., & Wongchuntra, P. (2017). A teacher competency enhancement model based on the coaching processes to increase mathematical reasoning abilities of lower-secondary students. *Journal of Education Mahasarakham University,* 11(3), 195 – 207.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

AN INNOVATIVE TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT FOR LEARNING MANAGEMENT PROMOTING ENVIRONMENTAL SCIENCE LITERACY

นวัตกรรมพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทางสิ่งแวดล้อม

Received: January 4, 2024 **Revised:** March 5, 2024 **Accepted:** March 7, 2024

Sirinapa Kijkuakul[1] and Thitiya Bongkotphet[2*]
สิรินภา กิจเกื้อกูล[1] และธิติยา บงกชเพชร[2*]

[1,2]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: thitiyab@nu.ac.th

Abstract

This is a multi-phase mixed-method study that aimed to build an innovation for teacher development in learning management that promoted scientific literacy within environmental contexts by 1) exploring teaching and learning situations among 346 teachers in Thailand's Lower North region and then 2) developing the innovation through a collaborative effort involving six teachers and educational personnel. Also, the research included: 3) studying a way of transferring knowledge and experience from the innovation to 117 teachers; and 4) monitoring 12 voluntary teachers' implementation of the innovation. Research instruments include an online survey, a focus group interview, a workshop evaluation, participant observations, reflective journals, and lesson plans. Mean, percentages, standard deviation, content analysis, and triangulations were used to analyze data, and these indicated that, firstly, their teaching goals incompletely covered scientific literacy, and most of them (>50%) had not had professional development about the literacy. Second, the innovation covers the online workshop with teaching demonstrations that integrate ideas about the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and competencies based on the PISA's scientific literacy. The innovation is at the highest appropriate level, according to experts' evaluations. Consequently, the innovative transformation appeared through the online platform, Zoom Meetings, for four days, and the teachers expressed their satisfaction at the highest level of evaluation. Fourth, seventy-five percent of the volunteers adapted the innovation, i.e., learning activities, for their authentic classrooms. Finally, the research recommended further study of the scientific literacy of pre- and in-service teachers to enhance educational quality in science.

Keywords: Innovation, Science, Literacy, Environment, Teacher Professional Development

บทคัดย่อ

งานวิจัยเชิงผสมผสานนี้เป็นแบบหลายระยะ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างนวัตกรรมที่ช่วยพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทางสิ่งแวดล้อม โดย 1) สำรวจสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูในเขตภาคเหนือตอนล่าง จำนวน 346 คน 2) พัฒนานวัตกรรมโดยร่วมมือกับครูและบุคลากรทางการศึกษา จำนวน 6 คน 3) ศึกษาการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์จากนวัตกรรมไปสู่ครู จำนวน 117 คน และ 4) ติดตามผลการประยุกต์ใช้นวัตกรรมในชั้นเรียนตามสภาพจริงของครู จำนวน 12 คน เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสำรวจออนไลน์ การสนทนากลุ่ม แบบประเมินผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม แบบบันทึกสะท้อนผล และแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะเนื้อหาและการตรวจสอบแบบสามเส้า พบว่า 1) ครูมีเป้าหมายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ยังไม่ครอบคลุมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และมากกว่าร้อยละ 50 ไม่เคยผ่านการอบรมเกี่ยวกับเรื่องเหล่านี้ 2) นวัตกรรมที่พัฒนาได้ คือ หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่มีกิจกรรมสาธิตการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับความรู้เนื้อหาผสานวิธีสอนและเทคโนโลยี และสมรรถนะของความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดของ PISA นวัตกรรมมีผลการประเมินความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ที่ระดับมากที่สุด 3) การถ่ายทอดนวัตกรรมทำผ่านระบบ Zoom Meetings เป็นเวลา 4 วัน และครูมีความพึงพอใจที่ระดับมากที่สุด และ 4) ครูร้อยละ 75 สามารถประยุกต์ใช้นวัตกรรมโดยเฉพาะกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียนของตนได้ สุดท้ายนี้ขอเสนอแนะการทำวิจัยในอนาคตเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของครูและนิสิตครู เพื่อเตรียมความพร้อมในการยกระดับคุณภาพการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ต่อไป

คำสำคัญ: นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ ความฉลาดรู้ สิ่งแวดล้อม การพัฒนาวิชาชีพครู

บทนำ (Introduction)

สถานการณ์ปัญหาสิ่งแวดล้อมในศตวรรษที่ 21 ทำให้ประเทศไทยภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2560 – 2570) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ให้ความสำคัญกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก โรคระบาด ภัยธรรมชาติ และความต้องการของมนุษย์ทั้งในด้านอาหาร พลังงาน และน้ำที่เพิ่มสูงขึ้นจนส่งผลเชิงลบต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม รัฐจึงมีนโยบายส่งเสริมให้คนไทยมีความรู้และทักษะที่เพียงพอสำหรับการดูแลปกป้องสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม อาทิเช่น การส่งเสริมการลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจกเพื่อควบคุมการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิโลก การดูแลแหล่งน้ำและอาหารให้มีความมั่นคงแม้อยู่ในช่วงวิกฤตสงครามหรือโรคระบาด และการลดปัญหามลพิษทั้งทางน้ำและอากาศ ทั้งนี้เพื่อปกป้องระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นต้นทุนสำคัญทางสิ่งแวดล้อม (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2017; Organisation for Economic Co-operation and Development, 2017; United Nations Environment, 2011)

ผลการประเมิน “ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์” หรือสมรรถนะในการประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาศาสตร์เพื่อการดำรงชีวิตและแข่งขันทางเศรษฐกิจในโลกปัจจุบันโดยโครงการ PISA (Programme for International Assessment) ตลอด 20 ปีที่ผ่านมา (ค.ศ. 2000 ถึง 2022) พบว่า นักเรียนไทย อายุ 15 ปี มีคะแนนความฉลาดรู้ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั่วโลก กล่าวคือ นักเรียนไทยรู้เกี่ยวกับการได้มาของความรู้หรือวิธีหาความรู้เพื่อระบุปัญหาที่สามารถตรวจสอบได้โดยวิธีทางวิทยาศาสตร์ แต่นักเรียนไม่สามารถประเมินความเหมาะสมของการออกแบบการทดลอง การสำรวจตรวจสอบ การเก็บข้อมูลภาคสนาม การจำลองสถานการณ์ที่ซับซ่อน หรือการให้เหตุผลที่เหมาะสมเพื่อประกอบการตัดสินใจได้ (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2018; Organisation for Economic Cooperation and Development, 2017; 2019; 2023)

การพัฒนาครูให้สามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้วิทยาศาสตร์ภายใต้บริบทสิ่งแวดล้อมในชุมชน อาจเป็นแนวทางหนึ่งที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ ทักษะ และความตระหนักรู้ที่เพียงพอต่อการปรับตัวเพื่อดูแลตนเองและสิ่งแวดล้อม (Karnpukdee et al., 2019; Khiaolueang et al., 2019) แต่กระบวนการพัฒนาครูเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมาให้ความสำคัญเฉพาะการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนิยามของความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ การวัดประเมินผล และการทำข้อสอบออนไลน์ตามแนว PISA (Office of the Basic Education Commission, 2022) ทำให้ครูไม่สามารถเชื่อมความรู้เหล่านี้ลงสู่การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้ ซึ่ง The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (2017; 2018) รายงานว่าครูมักจัดการเรียนรู้โดยให้ความสำคัญกับเนื้อหาวิชา (Content Based Learning) มากกว่าความรู้ในเชิงทักษะกระบวนการ การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา การสื่อสารวิทยาศาสตร์โดยใช้ประจักษ์พยาน และการบูรณาการวิทยาศาสตร์กับศาสตร์อื่น ส่งผลให้นักเรียนขาดโอกาสในการเชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม

Koehler et al. (2014) ได้นำเสนอกรอบแนวคิดเกี่ยวกับ “ความรู้เนื้อหาผสานวิธีสอนและเทคโนโลยี” หรือ Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) เพื่อใช้เป็นแนวทางสำหรับเชื่อมโยงความรู้ความเข้าใจของครูสู่การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้วิทยาศาสตร์ ศาสตร์การสอน (เช่น หลักสูตร แนวทางการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินผล) และเทคโนโลยี (เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศ อินเตอร์เน็ต) ที่ใช้สนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับสภาพจริงของครูและสถานศึกษา ทั้งนี้ กระบวนการถ่ายทอดความรู้สู่ภาคปฏิบัติอาจทำได้โดยการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ซึ่ง Loucks-Horsley et al. (2010) เสนอแนะว่าต้องมีการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ที่ชัดเจน และมีกิจกรรมให้ฝึกปฏิบัติ (hands-on activities) เพื่อสร้างความรู้ใหม่ให้กับผู้เข้ารับการอบรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น งานวิจัยนี้จึงมุ่งพัฒนานวัตกรรมที่จะช่วยให้ครูสามารถเชื่อมโยงความรู้ลงสู่ภาคปฏิบัติ สามารถจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ภายใต้บริบทสถานการณ์ปัญหาทางสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันได้

วัตถุประสงค์ (Objectives)

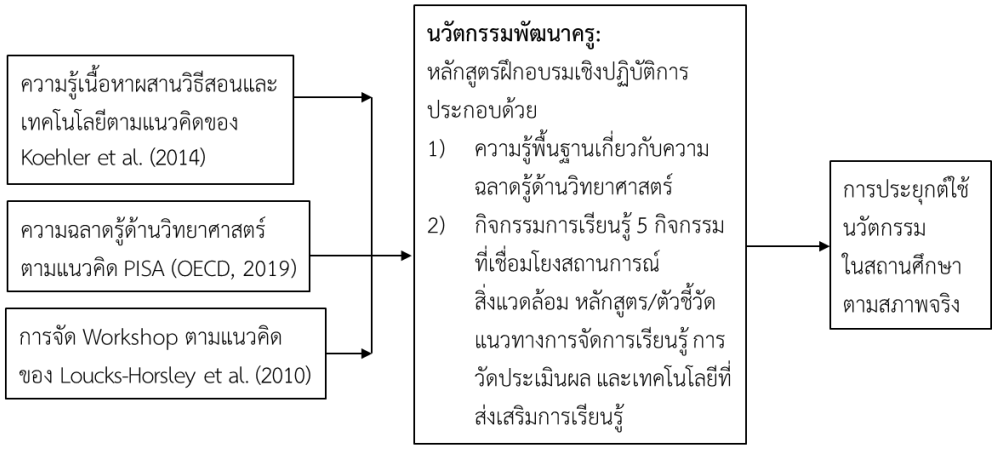
1. เพื่อศึกษาสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของครูในสถานศึกษา
2. เพื่อพัฒนานวัตกรรมพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทางสิ่งแวดล้อม
3. เพื่อศึกษากระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์จากนวัตกรรมไปสู่ครูในสถานศึกษา
4. เพื่อติดตามผลการประยุกต์ใช้นวัตกรรมในสถานศึกษาตามสภาพจริง

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



นิยามศัพท์ (Definition)

นวัตกรรมพัฒนาครู หมายถึง หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ (ประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาและประสบการณ์ วิธีการฝึกอบรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ และแนวดำเนินการ) รวมทั้งกิจกรรมสาธิตการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ (พร้อมแผนการจัดการเรียนรู้ในคู่มือครูที่จัดทำขึ้นเป็นตัวอย่าง) จำนวน 5 กิจกรรม ที่ออกแบบโดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับความรู้เนื้อหาผสานวิธีสอนและเทคโนโลยีของ Koehler et al. (2014) ครอบคลุมสมรรถนะของความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดของ PISA (OECD, 2019) และสถานการณ์สิ่งแวดล้อม ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การจัดการคุณภาพอากาศ การบริหารจัดการเพื่อความมั่นคงทางน้ำ ความมั่นคงทางอาหาร และการจัดการขยะเป็นศูนย์

การประยุกต์ใช้นวัตกรรมในสถานศึกษาตามสภาพจริง หมายถึง การนำความรู้ ประสบการณ์ และ/หรือแผนการจัดการเรียนรู้ (ในคู่มือครู) ที่ครูได้รับจากการเข้าร่วมหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ไปวางแผนและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนของตน การประยุกต์ใช้ตรวจสอบได้โดยการสังเกตแบบมีส่วนร่วม แบบบันทึกสะท้อนผล และแผนการจัดการเรียนรู้ของครู

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

งานวิจัยใช้วิธีวิจัยเชิงผสมผสานหลายระยะ (Creswell & Clark, 2011) ทั้งหมด 4 ระยะ ดังนี้

1. ผู้มีส่วนร่วมวิจัย

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพปัญหา ผู้มีส่วนร่วมวิจัย ได้แก่ ครู ที่ตอบแบบสำรวจออนไลน์ผ่าน Google form และยินดีให้ข้อมูลกับงานวิจัย จำนวน 346 คน ในเขตภาคเหนือตอนล่าง

ระยะที่ 2 การพัฒนานวัตกรรมแบบร่วมมือ ผู้มีส่วนร่วมวิจัย ได้แก่ ครู จำนวน 5 คน ศึกษานิเทศก์ จำนวน 1 คน และอาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน ที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มากกว่า 5 ปี และยินดีเข้าร่วมการพัฒนานวัตกรรมผ่าน Zoom Meetings

ระยะที่ 3 การถ่ายทอดนวัตกรรม ผู้มีส่วนร่วมวิจัย ได้แก่ ครู ที่ยินดีและลงทะเบียนเข้าร่วมโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบออนไลน์ผ่าน Zoom Meetings จำนวน 117 คน

ระยะที่ 4 การติดตามผลการใช้นวัตกรรมในสถานศึกษาตามสภาพจริง ผู้มีส่วนร่วมวิจัย ได้แก่ ครู ที่ผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในระยะที่ 3 และยินดีให้ผู้วิจัยสังเกตการสอนในชั้นเรียนตามสภาพจริง จำนวน 12 คน

หมายเหตุ ครู ที่เข้าร่วมการวิจัยเป็น ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ในโรงเรียนขยายโอกาสหรือโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ได้แก่ พิษณุโลก พิจิตร สุโขทัย กำแพงเพชร เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์ ตาก นครสวรรค์ และอุทัยธานี

2. เครื่องมือวิจัย

2.1 แบบสำรวจออนไลน์

เป็นแบบสอบถามผ่าน Google form มีลักษณะเป็น rating scale ใช้ตรวจสอบการรับรู้สภาพปัญหาของครู 5 ประเด็น ประยุกต์ตามแนวคิดของ PISA (OECD, 2017; 2023) ได้แก่ 1) เป้าหมายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 2) การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ 3) พฤติกรรมนักเรียนที่สอดคล้องกับผู้ฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ 4) ความเข้าใจในบริบททางสิ่งแวดล้อม และ 5) การพัฒนาวิชาชีพครูเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ รวม 44 ข้อ นอกจากนี้ยังมีคำถามเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่ครูสนใจ ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 คน และผู้บริหารสถานศึกษาวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ 1 คน พบว่า มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.66 ถึง 1.00

2.2 การสนทนากลุ่ม

เป็นคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ประสบการณ์และสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทางสิ่งแวดล้อม การสนทนากลุ่มดำเนินการผ่านระบบออนไลน์ Zoom Meetings ใช้เวลา 60 นาที ผู้วิจัยหลักทำหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการสนทนากลุ่ม จุดประเด็นการสนทนา และเชิญให้ผู้มีส่วนร่วมวิจัยพูดคุยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสังเคราะห์แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมร่วมกับข้อมูลที่ได้จากแบบสำรวจออนไลน์

2.3 แบบประเมินผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

มี 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบถูกผิด 10 ข้อ ถามเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์และการจัดการเรียนรู้ และตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เป็นแบบ rating scale สำหรับให้ผู้เข้าอบรมทำหลังการอบรม แบบประเมินนี้ทำผ่าน Google form ผลการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 คน และผู้บริหารสถานศึกษาวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ 1 คน พบว่า มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.66 ถึง 1.00

2.4 การสังเกตแบบมีส่วนร่วม

ผู้วิจัย 2 คน ทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตแบบ Observer as Participant โดยจดบันทึกรายละเอียดในแบบสังเกตกึ่งโครงสร้างที่ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับการสังเกตการจัดการเรียนรู้ เช่น ชื่อสกุล (นามสมมติ) ของครู และผู้สังเกต เรื่องที่สอน ระดับชั้น โรงเรียน วัน เดือน ปีและเวลาที่สังเกต เป้าหมายของของการจัดการเรียนรู้ ส่วนที่ 2 การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามสภาพจริง ซึ่งเป็นแบบ Rating Scale และส่วนที่ 3 พื้นที่ให้บันทึกรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักฐาน สถานการณ์ที่ปรากฏขึ้นจริงในชั้นเรียน ข้อดี-ข้อเสีย และข้อเสนอแนะ นอกจากนี้มีการถ่ายภาพกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนเพื่อนำมาตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า

2.5 แบบบันทึกสะท้อนผล

มีคำถามแบบอัตนัยให้เขียนตอบ ใช้สำหรับการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) โดยเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนร่วมวิจัยเขียนสะท้อนประสบการณ์การจัดการเรียนรู้หลังการนำนวัตกรรมไปประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนจริง ประเด็นการสะท้อนผล

ได้แก่ การเตรียมสอน เป้าหมายการจัดการเรียนรู้ ความฉลาดรู้ของนักเรียน กิจกรรม ปัญหาอุปสรรคและแนวทางแก้ไข สิ่งที่ได้รับจากงานวิจัยนี้

2.6 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เป็นเครื่องมือในการตรวจสอบแบบสามเส้าเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เพื่อความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนจริง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ผู้วิจัยใช้แบบสำรวจออนไลน์ สำรวจสภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของครูในเขตจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง โดยประชาสัมพันธ์ผ่าน Facebook และทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังเขตพื้นที่การศึกษา ผู้วิจัยเปิดรับแบบสำรวจออนไลน์เป็นเวลา 10 สัปดาห์ จนกระทั่งข้อมูลถึงจุดอิ่มตัว (Saturated Point) ซึ่งพบว่า มีครูตอบแบบสำรวจออนไลน์ผ่าน Google form จำนวน 380 คน โดยมีครูที่ยินดีให้ใช้ข้อมูลสำหรับการวิจัย จำนวน 346 คน

3.2 ครู 5 คน (หรือ T01-T05) และศึกษานิเทศก์ (หรือ SV01) เข้าร่วมการสนทนากลุ่ม เป็นเวลา 60 นาที เพื่อแสดงความคิดเห็นและอภิปรายเกี่ยวกับสภาพปัญหาและแนวทางพัฒนานวัตกรรม จากนั้นร่วมมือกับผู้วิจัยพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ 5 เรื่อง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การจัดการคุณภาพอากาศ การบริหารจัดการเพื่อความมั่นคงทางน้ำ ความมั่นคงทางอาหาร และการจัดการขยะ (Zero Waste) เมื่อได้กิจกรรมครบแล้ว ผู้วิจัยพัฒนาต่อยอดเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและคู่มือการจัดการเรียนรู้ (หรือคู่มือครู) ซึ่งใช้เป็นนวัตกรรมสำหรับการพัฒนาครู การพัฒนานวัตกรรมนี้เป็นแบบร่วมมือ (collaboration) ซึ่งต่อมาผู้วิจัยนำส่งนวัตกรรมให้อาจารย์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน ได้แก่ อาจารย์คณะศึกษาศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา 2 คน และอาจารย์คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของนวัตกรรมพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ จากนั้นผู้วิจัยนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงนวัตกรรม การพัฒนานวัตกรรมใช้เวลารวมทั้งสิ้น 14 สัปดาห์

3.3 ผู้วิจัยนำหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการไปใช้เพื่อการถ่ายทอดความรู้และประสบการณ์ให้กับครูในสถานศึกษาผ่านระบบออนไลน์ Zoom Meetings ในหัวข้อเรื่อง แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์เรื่องสิ่งแวดล้อม ระหว่างวันที่ 25 – 28 เมษายน 2566 มีผู้สนใจยินดีเข้าร่วมโครงการ จำนวน 261 คน แต่มาเข้าร่วมลงทะเบียนในวันจริง จำนวน 117 คน ทั้งนี้ผู้เข้าอบรมจะทำแบบประเมินผลหลังการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ เมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรมผู้วิจัยประชาสัมพันธ์หาครูอาสาสมัครที่ยินดีให้ผู้วิจัยติดตามผลการอบรม ณ สถานศึกษาในชั้นเรียนจริง

3.4 ผู้วิจัยทั้ง 2 คน เข้าสังเกตชั้นเรียนตามที่นัดหมายกับครูอาสาสมัคร 12 คน โดยผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สังเกตแบบมีส่วนร่วม (observer as participant) การสังเกตแต่ละครั้งใช้เวลา 1 คาบเรียน (50-60 นาที) และใช้แบบสังเกตกึ่งโครงสร้างเพื่อบันทึกและประเมินระดับการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ก่อนเริ่มสังเกตครูส่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในคาบเรียนนั้นให้กับผู้วิจัย หลังหมดคาบเรียนผู้วิจัยและครูร่วมกันสะท้อนผล เป็นเวลา 20-30 นาที จากนั้นครูทำแบบบันทึกสะท้อนผล

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบสำรวจออนไลน์ แบบประเมินผลการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ และแบบสังเกตกึ่งโครงสร้าง ใช้การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) การแจกแจงความถี่ และคำนวณค่าร้อยละ (%)

4.2 การแปลผลค่าเฉลี่ยแบ่งเป็นระดับ เช่น ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบ่งเป็น 5 ระดับ ตามช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้น (Vanichbuncha, 1997) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.80 หมายถึง ควรปรับปรุง

ค่าเฉลี่ย 1.81 - 2.60 หมายถึง พอใช้

ค่าเฉลี่ย 2.61 - 3.40 หมายถึง ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 3.41 - 4.20 หมายถึง มาก
ค่าเฉลี่ย 4.21 - 5.00 หมายถึง มากที่สุด

4.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสนทนากลุ่ม แบบบันทึกสะท้อนผล และแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) โดยจัดระเบียบข้อมูลทำเป็นบันทึกภาคสนาม เพื่อให้สะดวกแก่การวิเคราะห์และตีความข้อมูล จากนั้นกำหนดรหัส (coding) และจำแนกกลุ่มข้อมูล (categorizing) เป็นองค์ประกอบต่างๆ ดังตัวอย่างใน Table 1

4.4 นำข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้มาสรุปและตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Trustworthiness) ด้วยการตรวจสอบแบบสามเส้าด้านวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล (Method Triangulation) โดยใช้เครื่องมือวิจัยที่หลากหลายตั้งแต่ 2 ชนิดขึ้นไป เช่น แบบสำรวจออนไลน์กับการสนทนากลุ่ม การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ รวมทั้งการตรวจสอบแบบ researcher triangulation เช่น การให้ผู้วิจัยทั้ง 2 คน สังเกต วิเคราะห์ และอภิปรายเพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน

Table 1

Examples of Codes and Qualitative Data

ตัวอย่างรหัสและข้อมูลเชิงคุณภาพ

กลุ่ม (categories)	รหัส (Codes)	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์	USL (Understanding of Scientific Literary) FSL (Factors support Scientific Literacy)	ความเข้าใจในความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ปัจจัยที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์	*"นักเรียนสามารถใช้ความรู้และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน"* (T01, 28 ม.ค. 66) *"...พื้นฐานหรือครอบครัว และเศรษฐกิจที่บ้านของนักเรียน ครอบครัวที่มีเศรษฐกิจดี จะสนับสนุนให้เด็กมีวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่ดี"* (SV 01, 28 ม.ค. 66)
บริบท/สถานการณ์ในชีวิตประจำวัน	EC (Environmental Circumstance)	สถานการณ์สิ่งแวดล้อม	*"การเผาอ้อยที่นำมาซึ่งปัญหาฝุ่นละออง เป็นสถานการณ์ปัญหามลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นทุกปี"* (T02, 28 ม.ค. 66)
แหล่งเรียนรู้ในชุมชน	SLR (Science Learning Resources)	แหล่งเรียนรู้ทางพลังงานและสิ่งแวดล้อมในภาคเหนือตอนล่าง	*"กังหันลม จังหวัดเพชรบูรณ์ บ่อน้ำพุร้อนพระร่วง จังหวัดกำแพงเพชร และน้ำพุร้อนบ้านสมอทอง จังหวัดอุทัยธานี"* (SV 01, 28 ม.ค. 66)

ผลการวิจัย (Results)

ระยะที่ 1 สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของครูในสถานศึกษา มีประเด็นดังนี้

1.1 เป้าหมายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ครู มองว่าเป้าหมายสูงสุดของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คือ การเชื่อมโยงวิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน ($\bar{x}$ = 3.52, S.D. = 0.60) รองลงมาคือการส่งเสริมให้นักเรียนสามารถสังเกตปรากฏการณ์ธรรมชาติและบรรยายสิ่งที่สังเกตได้ และการส่งเสริมให้นักเรียนรู้ข้อเท็จจริงและหลักการทางวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ ทั้งนี้ ครูมองว่าการจัดประสบการณ์ให้กับนักเรียนที่มี

ความแตกต่างกันทางเชื้อชาติหรือวัฒนธรรม ($\bar{x}$ = 2.76, S.D. = 0.96) และการบูรณาการวิทยาศาสตร์ร่วมกับศาสตร์สาขาวิชาอื่นๆ ($\bar{x}$ = 3.24, S.D. = 0.66) มีความสำคัญในระดับปานกลาง

1.2 ด้านการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ครู มีการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในระดับบ่อยครั้ง แต่ไม่ได้ปฏิบัติเป็นประจำ เช่น มีการนำสถานการณ์ในชีวิตประจำวันมาใช้ในการจัดการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงแนวคิดวิทยาศาสตร์กับสถานการณ์เหล่านั้น ($\bar{x}$ = 3.23, S.D. = 0.69) โดยใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ($\bar{x}$ = 3.20, S.D. = 0.60) ทั้งนี้สิ่งที่ครูปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การสนับสนุนให้นักเรียนได้วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล และนำเสนอข้อมูลอย่างเหมาะสม ($\bar{x}$ = 2.95, S.D. = 0.69) รวมทั้งการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์จากหลักฐานประจักษ์พยานทางวิทยาศาสตร์ ($\bar{x}$ = 2.94, S.D. = 0.74)

1.3 ด้านพฤติกรรมนักเรียน

ในชั้นเรียนนักเรียนมีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับการเป็นผู้มีความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในระดับบ่อยครั้ง ($\bar{x}$ = 2.60, S.D. = 0.68) แต่ไม่ได้ปฏิบัติเป็นประจำ เช่น นักเรียนทำความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาสร้างคำอธิบายที่สมเหตุสมผลได้ ทั้งนี้พฤติกรรมของนักเรียนสอดคล้องกับระดับปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ของครูที่ไม่ได้ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่องหรือปฏิบัติเป็นประจำ ทำให้มีเพียงบางครั้งที่นักเรียนจะสามารถแยกแยะระหว่างข้อโต้แย้งที่มาจากประจักษ์พยานและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์กับข้อโต้แย้งที่มาจากการพิจารณาสิ่งอื่นๆ ได้ ($\bar{x}$ = 2.50, S.D. = 0.66) รวมทั้งนักเรียนสามารถทำการแปลงข้อมูลจากรูปแบบหนึ่งไปสู่อีกรูปแบบหนึ่งได้เพียงบางครั้งบางคราวเท่านั้น ($\bar{x}$ = 2.50, S.D. = 0.67)

1.4 ด้านความเข้าใจในบริบททางสิ่งแวดล้อม

ครู มีความเข้าใจในประเด็นปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมในระดับปานกลาง ($\bar{x}$ = 3.35, S.D. = 0.82) ซึ่งประเด็นที่ครูเข้าใจน้อยที่สุด ได้แก่ การจัดการคุณภาพอากาศ ความมั่นคงทางน้ำ และความมั่นคงทางอาหาร ตามลำดับ ทั้งนี้ครูมองว่าตนเองมีความเข้าใจเกี่ยวกับประเด็นของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการจัดการขยะ ซึ่งเป็นประเด็นที่พบได้บ่อยในหนังสือเรียน

1.5 ด้านการพัฒนาวิชาชีพครูเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์

ครู มากกว่าร้อยละ 50 ไม่เคยได้รับการอบรมหรือเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ หรือกิจกรรมที่ส่งเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ การออกข้อสอบ (PISA Like) และระบบ PISA Style Online Testing สำหรับการประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์

นอกจากนี้ ผลการสำรวจยังพบว่า ครู ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมหรือการอบรมเพื่อพัฒนาวิชาชีพของตนผ่านระบบออนไลน์ (Online) มากที่สุด รองลงมาคือแบบผสมผสานทั้งในและนอกที่ตั้ง (Hybrid) และแบบในที่ตั้ง (Onsite) ตามลำดับ

ระยะที่ 2 นวัตกรรมพัฒนาครูเพื่อการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทางสิ่งแวดล้อม

นวัตกรรมพัฒนาครู คือ หลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่ประกอบด้วย หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาและประสบการณ์ วิธีการฝึกอบรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ แนวดำเนินการ การประเมินผลการฝึกอบรม ทั้งนี้ผลการประเมินนวัตกรรมมีความเหมาะสมอยู่ที่ระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.73, S.D. = 0.45)

ภายใต้โครงสร้างหลักสูตร ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะใช้เวลาเรียนผ่านระบบออนไลน์ Zoom Meetings ทั้งหมด 21 ชั่วโมง โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง ได้แก่

ช่วงที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (3 ชั่วโมง) และสถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การจัดการคุณภาพอากาศ การบริหารจัดการเพื่อความมั่นคงทางน้ำ ความมั่นคงทางอาหาร และการจัดการขยะเป็นศูนย์ (3 ชั่วโมง) รวมจำนวน 6 ชั่วโมง

ช่วงที่ 2 การประยุกต์สู่การจัดการเรียนรู้ 5 กิจกรรม ๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมจำนวน 15 ชั่วโมง ทั้งนี้แต่ละกิจกรรมจะสาธิตการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ และแสดงผลการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างตัวชี้วัด/หลักสูตร สถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อม ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดของ PISA (ครอบคุลม 3 สมรรถนะ ได้แก่ อธิบายปรากฏการณ์เชิงวิทยาศาสตร์ ประเมินและออกแบบกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ แปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานเชิงวิทยาศาสตร์) เนื้อหาความรู้และสถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อม ผังมโนทัศน์ และแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ รวมทั้งให้ผู้เข้ารับการอบรมทำกิจกรรมในบทบาทของผู้เรียน ดังรายละเอียดใน Table 2

Table 2

Learning Management Approach for Environmental Issues

แนวทางการจัดการเรียนรู้ตามสถานการณ์สิ่งแวดล้อม

เรื่อง/สถานการณ์	**แนวทาง การจัดการเรียนรู้**	**กิจกรรมและประสบการณ์ สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ**
เรื่อง 1 การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม (STSE)	● ฟังบรรยาย/ถาม-ตอบ ● วิเคราะห์หลักสูตร/ตัวชี้วัด/สมรรถนะของความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ● ทำกิจกรรมปฏิบัติการ : วิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของคลื่นความร้อนที่มีต่อพืชผลทางการเกษตร ภาวะโลกร้อน การแปรปรวนของสภาพอากาศ จากคลิป YouTube กราฟ และแผนภูมิ
เรื่อง 2 การจัดการคุณภาพอากาศ	การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสืบเสาะแบบโต้แย้ง (Argument driven inquiry)	● ฟังบรรยาย/ถาม-ตอบ ● วิเคราะห์หลักสูตร/ตัวชี้วัด/สมรรถนะของความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ● สืบค้นข้อมูลสำหรับการสร้างข้อกล่าวอ้าง หาหลักฐาน และให้เหตุผล เกี่ยวกับการเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ● ทำกิจกรรมปฏิบัติการ : สร้างข้อโต้แย้งเกี่ยวกับวิธีการเก็บเกี่ยวผลผลิตอ้อยที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมและเหมาะกับชุมชน
เรื่อง 3 การบริหารจัดการเพื่อความมั่นคงทางน้ำ	การจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน (Context based learning)	● ฟังบรรยาย/ถาม-ตอบ ● วิเคราะห์หลักสูตร/ตัวชี้วัด/สมรรถนะของความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ● วิเคราะห์สภาพปัญหาวิกฤตแม่น้ำป่าสักที่ตื้นเขินและมีการปนเปื้อนสารเคมีบางช่วงเวลา ● สืบค้นข้อมูลเพื่อเสนอแนะแนวทางการใช้น้ำอย่างยั่งยืน

เรื่อง/สถานการณ์	แนวทาง การจัดการเรียนรู้	กิจกรรมและประสบการณ์ สำหรับผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
		• ทำกิจกรรมปฏิบัติการ : สร้างแบบจำลองเครื่องกรองน้ำสำหรับชุมชน • นำเสนอผลงานทาง Padlet
เรื่อง 4 ความมั่นคงทางอาหาร	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering design process in STEM Education)	• ฟังบรรยาย/ถาม-ตอบ • วิเคราะห์หลักสูตร/ตัวชี้วัด/สมรรถนะของความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ • สืบค้นข้อมูลสำหรับการออกแบบ • ทำกิจกรรมปฏิบัติการ : ใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมสำหรับออกแบบวิธีการปลูกพืชทางรอดในยามวิกฤต เช่น น้ำท่วม โรคระบาด • นำเสนอผลงานทาง Padlet
เรื่อง 5 การจัดการขยะเป็นศูนย์	การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem based learning in STEM Education)	• ฟังบรรยาย/ถาม-ตอบ • วิเคราะห์หลักสูตร/ตัวชี้วัด/สมรรถนะของความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ • วิเคราะห์สถานะปัญหาขยะในประเทศไทย และศึกษาแนวทางการกำจัดขยะของประเทศสิงคโปร์ • ทำกิจกรรมปฏิบัติการ : การสร้างสิ่งประดิษฐ์ (ของเล่นของใช้) จากขยะพลาสติก • นำเสนอผลงานทาง Padlet

ระยะที่ 3 กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์จากนวัตกรรมไปสู่ครูในสถานศึกษา

ผู้วิจัยใช้นวัตกรรมหลักสูตรการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและกิจกรรมสาธิตการจัดการเรียนรู้ จัดอบรมผ่าน Zoom Meetings ระหว่างวันที่ 25 – 28 เมษายน 2566 รวม 4 วัน ให้กับครู จำนวน 117 คน

Figure 2

A STEM-Education Workshop Activity

ตัวอย่างกิจกรรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบสะเต็มศึกษา

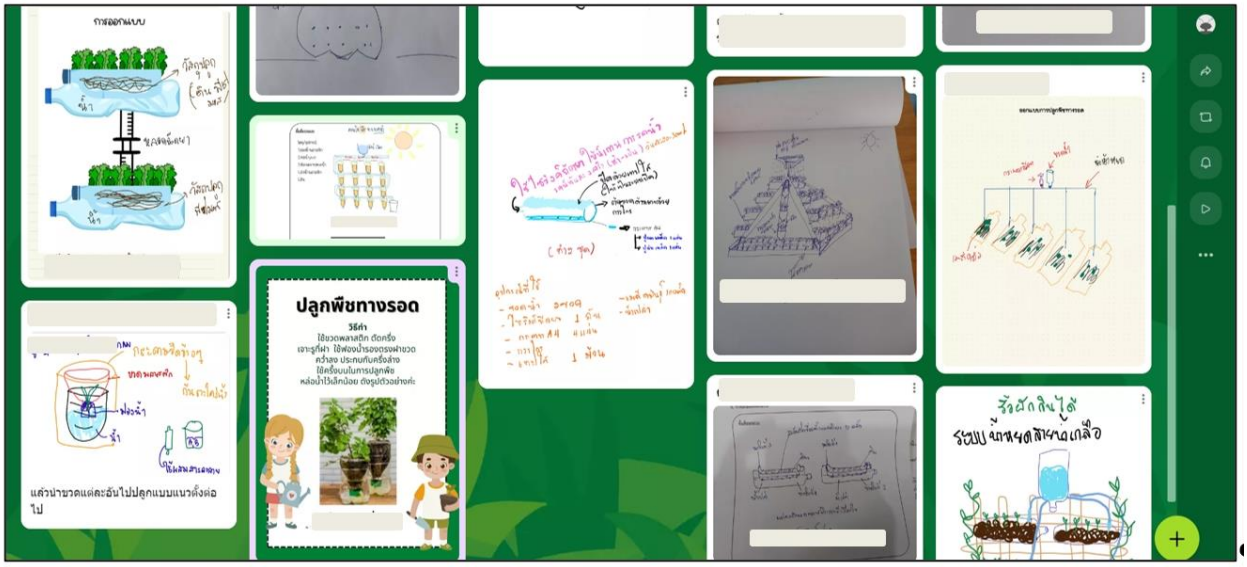


Figure 2 แสดงตัวอย่างกิจกรรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการในสถานการณ์เรื่องความมั่นคงทางอาหาร ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ครูผู้เข้าอบรมนำเสนอผลงานการออกแบบวิธีการปลูกพืชทางรอดผ่านทาง Padlet

ผลการถ่ายทอดนวัตกรรมด้วยการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการผ่าน Zoom Meetings พบว่า

1. ครูจำนวน 83 คน (คิดเป็นร้อยละ 71 ของจำนวนผู้เข้าอบรมทั้งหมด) ที่ยินดีทำแบบประเมินผลหลังการฝึกอบรมมีความรู้เกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์และการจัดการเรียนรู้สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ($\bar{x}$ = 7.98, S.D. =1.16)

2. ครูมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่ระดับมากที่สุด ($\bar{x}$ = 4.73, S.D. = 0.50) ดังรายละเอียดใน Table 3

Table 3

Participants' Satisfaction of the Workshop

ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{X}$	*S.D.*	แปลค่า
1	การประชาสัมพันธ์โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ	4.64	0.55	มากที่สุด
2	เอกสารประกอบการอบรม (เช่น PowerPoint)	4.78	0.44	มากที่สุด
3	สื่อ เทคโนโลยี ที่ใช้ประกอบการอบรม (เช่น ใบกิจกรรม app)	4.80	0.44	มากที่สุด
4	ระบบการประชุมแบบออนไลน์ Zoom Meetings	4.67	0.57	มากที่สุด
5	วัน เวลา ที่จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ	4.49	0.69	มากที่สุด
6	ความรู้ความสามารถของวิทยากร	4.82	0.39	มากที่สุด

ที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ		
		$\bar{X}$	S.D.	แปลค่า
7	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างวิทยากรกับผู้เข้าอบรม	4.78	0.44	มากที่สุด
8	เนื้อหาและกิจกรรม ในโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการฯ	4.80	0.46	มากที่สุด
9	ตัวอย่างกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ (เช่น STEM Education)	4.82	0.42	มากที่สุด
10	ความรู้ ประสบการณ์ ที่ผู้เข้าอบรมได้รับจากโครงการ	4.73	0.47	มากที่สุด
	รวม	**4.73**	**0.50**	**มากที่สุด**

ระยะที่ 4 ติดตามผลการประยุกต์ใช้นวัตกรรมในสถานศึกษาตามสภาพจริง

ผู้วิจัยติดตามผลการประยุกต์ใช้นวัตกรรมโดยเข้าสังเกตอย่างมีส่วนร่วมในชั้นเรียนจริงแล้วพบว่า ครู จำนวน 12 คน สามารถประยุกต์ใช้นวัตกรรมได้ 4 แบบ ดังนี้

แบบ 1 ครูใช้กิจกรรมจากนวัตกรรม โดยเลือกใช้กิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ในคู่มือครู หรือลดทอนบางส่วนของกิจกรรมเพื่อ*ลดทอนเวลา*ในชั้นเรียนจริง จำนวน 2 คน (ร้อยละ 16.67) ได้แก่ T13 T14

แบบ 2 ครูประยุกต์ใช้นวัตกรรม โดยเลือกกิจกรรมจากคู่มือครู จากนั้นเลือกใช้*สื่อการเรียนรู้*และ*สถานการณ์*ทางสิ่งแวดล้อมในชุมชนใกล้ตัว แทนตัวอย่างที่นำเสนอไว้ในคู่มือครู จำนวน 4 คน (ร้อยละ 33.33) ได้แก่ T09 T10 T11 T12

แบบ 3 ครูประยุกต์ใช้นวัตกรรม โดยนำความรู้และประสบการณ์จากกิจกรรมในคู่มือครูไปศึกษาต่อด้วยตนเอง จากนั้นออกแบบกิจกรรมโดยเลือกใช้สื่อและสถานการณ์ปัญหาในชุมชนใกล้ตัว เพื่อจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ได้ด้วยตนเอง จำนวน 3 คน (ร้อยละ 25) ได้แก่ T06 T07 T08

Figure 3

Learning Management for scientific Literacy

การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์



Figure 3 แสดงตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนของครู (T07) ที่นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม (STSE) มาประยุกต์ใช้กับการออกแบบกิจกรรม

การทดลองทางเคมีเชื่อมโยงกับการกำจัดขยะที่ผลิตจากวัสดุประเภทต่าง ๆ เช่น ยาง ผ้า พลาสติก โลหะ แก้ว เพื่อช่วยให้นักเรียนได้ค้นพบความรู้และสามารถอภิปรายถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อนักเรียนกำจัดขยะด้วยวิธีการเผาขยะชนิดต่างๆ ในชุมชน

แบบ 4 ครูไม่สามารถประยุกต์ใช้นวัตกรรมได้ เพราะมีมโนทัศน์ที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ หรือไม่มีเวลาจัดเตรียมกิจกรรม จำนวน 3 คน (ร้อยละ 25) ได้แก่ T15 T16 T17

นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสังเกตกึ่งโครงสร้าง ซึ่งมีรายการประเมินการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนตามสภาพจริง โดยมีระดับการประเมินตั้งแต่ “ไม่พบ” “ปรับปรุง” “พอใช้” “ดี” และ “ดีมาก” พบว่า การประยุกต์ใช้นวัตกรรมสำหรับจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ทางสิ่งแวดล้อมในชั้นเรียนตามสภาพจริงนั้น ครู (N=12) สามารถนำสถานการณ์ในชีวิตประจำวันมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ได้ดีที่สุด ($\bar{x}$ = 3.29, S.D. = 0.94) และสามารถจัดบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ได้ในระดับดีมาก ($\bar{x}$ = 3.17, S.D. = 0.75) อย่างไรก็ตาม ครูสามารถแนะนำให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ ที่มีความน่าเชื่อถือและรู้จักที่จะปฏิเสธข้อมูลปลอมได้น้อยที่สุดหรือต้องปรับปรุง ($\bar{x}$ = 1.67, S.D. =1.44) และครูบางส่วนยังไม่คุ้นเคยกับการสนับสนุนให้นักเรียนสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์จากหลักฐานประจักษ์พยานทางวิทยาศาสตร์ จึงทำได้เพียงในระดับพอใช้ ($\bar{x}$ = 2.04, S.D. =1.41)

อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลการศึกษาสภาพปัญหาสะท้อนให้เห็นสภาพจริงของการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1.1 เป้าหมายการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในสภาพปัจจุบันยังไม่ครอบคลุมการส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เพราะครูยังมองข้ามการการบูรณาการวิทยาศาสตร์ร่วมกับศาสตร์สาขาวิชาอื่นๆ และไม่ได้ปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์อย่างจริงจังและต่อเนื่อง เช่น การสนับสนุนให้นักเรียนได้วิเคราะห์ แปลความหมายข้อมูล การใช้ประจักษ์พยานทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและแก้ปัญหา และการออกแบบการทดลองด้วยตนเอง สิ่งต่างๆ เหล่านี้อาจส่งผลต่อเนื่องทำให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมการเป็นผู้ฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์เพียงบางครั้งบางคราว สอดคล้องกับรายงานผลการประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของโครงการ PISA (IPST, 2017) ที่พบว่า นักเรียนไทยมีคะแนนความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับนานาชาติ กล่าวคือ นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับการได้มาของความรู้หรือวิธีหาความรู้เพื่อระบุปัญหาที่สามารถตรวจสอบได้โดยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ แต่นักเรียนไม่สามารถเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กายภาพ ชีวภาพ และโลกและอวกาศได้ และไม่สามารถแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อนที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ได้ อีกทั้งยังไม่สามารถออกแบบการทดลองเพื่อสำรวจตรวจสอบได้ด้วยตนเอง และไม่สามารถใช้เหตุผลที่เหมาะสมเพื่อประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ที่อยู่ภายนอกห้องเรียนได้

1.2 ความเข้าใจของครูเกี่ยวกับเนื้อหา สถานการณ์สิ่งแวดล้อม และความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ มีผลต่อระดับปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ของครูในชั้นเรียน และส่งผลต่อพฤติกรรมการเป็นผู้ฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ทั้งนี้ Hanfstingl et al. (2023) และ Walag et al. (2022) อธิบายว่าหากครูไม่เข้าใจหรือมีแนวคิดที่คลาดเคลื่อนเกี่ยวกับเนื้อหาและความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ จะส่งผลให้นักเรียนเกิดแนวคิดที่คลาดเคลื่อนหรือไม่มีความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ด้วยเช่นกัน นอกจากนี้สาเหตุที่ทำให้ครูมีความเข้าใจหรือแนวคิดที่คลาดเคลื่อนอาจเป็นเพราะครูไม่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาหรือสำเร็จการศึกษาไม่ตรงสาขา และอาจไม่มีโอกาสได้ฝึกปฏิบัติการสอนในสาขาวิทยาศาสตร์โดยตรง ทำให้ครูไม่สามารถออกแบบกิจกรรมสำหรับเชื่อมโยงเนื้อหากับสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์หรือความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ได้ จนเป็นเหตุให้นักเรียนไม่ได้รับประสบการณ์ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสม ดังนั้น ผู้กำหนดนโยบายทางการศึกษาและผู้บริหารโรงเรียน จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการบรรจุครูวิทยาศาสตร์เฉพาะทาง เพื่อยกระดับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

1.3 ครูส่วนใหญ่ไม่เคยเข้าร่วมการอบรมเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เช่น แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ การออกข้อสอบ (PISA Like) และระบบ PISA Style Online Testing สำหรับการประเมินความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ข้อค้นพบนี้สะท้อนให้เห็นว่าครูโรงเรียนขยายโอกาสและโรงเรียนมัธยมในเขต 9 จังหวัดภาคเหนือตอนล่าง ยังคงขาดโอกาสในการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่ง Eze et al. (2022) ได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ว่า โรงเรียนและมหาวิทยาลัยควรต้องร่วมมือกันพัฒนาครูแบบบูรณาการกับงานประจำ เช่น การทำ coaching/mentoring การทำ study group และ co-teaching โดยไม่ต้องรอโอกาสในการพัฒนาวิชาชีพครูจากภาครัฐซึ่งมักมีไม่เพียงพอและไม่ต่อเนื่อง และต้องส่งเสริมให้ครูมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (life-long learning) เพื่อช่วยให้ครูตามทันเหตุการณ์ หรือสถานการณ์ทางสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในโลกปัจจุบัน ซึ่งเป็นสิ่งที่อยู่นอกหนังสือเรียน

2. การพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่ช่วยให้ครูจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ได้นั้น จำเป็นต้องให้ครู (ในฐานะผู้มีประสบการณ์และผู้เข้ารับการอบรม) ศึกษานิเทศก์ และอาจารย์มหาวิทยาลัยมีส่วนร่วมกันในการพัฒนา ทั้งนี้เพื่อให้ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของครูและบริบทของสถานศึกษา (Latimer et al., 2014) รวมทั้งต้องเปิดโอกาสให้ครูผู้เข้าอบรมมองเห็นเบื้องหลังของการวิเคราะห์ วางแผน ที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตร/ตัวชี้วัด ความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ แนวทางการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และเทคโนโลยีที่ใช้ส่งเสริมการเรียนรู้ (Koehler et al., 2014) รวมทั้งมองเห็นปัญหาอุปสรรคของการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ (สาธิตโดยวิทยากร) อย่างเป็นรูปธรรม เพื่อช่วยให้ครูนำประสบการณ์ที่ได้รับไปวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของตนได้

3. การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการผ่านระบบออนไลน์ซึ่งมีช่องทางสื่อสารระหว่างครูกับวิทยากรเพียงช่องทางเดียว จำเป็นต้องจัดทำ “คู่มือครู” เพื่อใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ในกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้และประสบการณ์จากนวัตกรรมไปสู่ครูในสถานศึกษา (Boulay et al., 2013; Loucks-Horsley et al., 2010) โดยการจัดทำคู่มือครูอาจอยู่ในรูปไฟล์หรือเล่มเอกสาร ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ครูมีแหล่งเรียนรู้ที่เป็นรูปธรรมและสามารถนำมาศึกษาเพิ่มเติมหรือทบทวนความรู้ได้ด้วยตนเองทั้งในระหว่างและหลังการฝึกอบรม

4. ความสามารถในการประยุกต์ใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ยังขึ้นอยู่กับความเข้มแข็งทางวิชาการของครูทั้งด้านเนื้อหาวิทยาศาสตร์ ศาสตร์การสอน และเทคโนโลยี ครูที่มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องจะสามารถแนะนำให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลทางวิทยาศาสตร์จากแหล่งที่น่าเชื่อถือและรู้จักที่จะปฏิเสธข้อมูลปลอมได้ ในทางกลับกันหากครูไม่คุ้นเคยกับการสนับสนุนให้นักเรียนสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์จากหลักฐานประจักษ์พยานทางวิทยาศาสตร์ ครูจะรู้สึกเป็นกังวลและไม่ปรารถนาจะอำนวยความสะดวกในการอภิปรายเชื่อมโยงระหว่างวิทยาศาสตร์กับสถานการณ์ปัญหาในชุมชนหรือสังคม (Owens & Sadler, 2023) เพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และอาจเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เด็กไทยยังคงมีผลการประเมินในระดับต่ำกว่าค่าเฉลี่ยนานาชาติเป็นระยะเวลามากกว่า 20 ปี

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรจัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เน้นการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ให้แก่ครู และให้ความสำคัญกับการจัดกิจกรรมให้ครูได้ฝึกออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาในชุมชนหรือสังคม

1.2 ควรมีการตรวจสอบความรู้เดิมหรือความรู้พื้นฐานของครูเกี่ยวกับเนื้อหาและสถานการณ์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม และความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ก่อนการอบรม จากนั้นจัดกลุ่มครูคละความสามารถเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ทั้งความรู้เนื้อหาและการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

1.3 ควรส่งเสริมให้ครูมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (life-long learning) เพื่อช่วยให้ครูตามทันการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้งในประเด็นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พลังงานทดแทน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการรวบรวมแหล่งเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของแต่ละพื้นที่ เช่น ภาคเหนือตอนล่าง และมีการปรับปรุงหนังสือเรียนโดยสอดแทรกภาพข่าว แผนภูมิ เหตุการณ์ หรือสถานการณ์ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน เพื่อช่วยให้ครูสามารถจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ให้เชื่อมโยงกับความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ได้สะดวกยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ตามแนว PISA และสมรรถนะการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ของครูหรือนิสิตนักศึกษาครู เพื่อช่วยให้ครูมีความพร้อมในการยกระดับคุณภาพการศึกษาตามเป้าหมายของรัฐมากยิ่งขึ้น

2.3 ควรติดตามและสำรวจผลการปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ในระยะยาว และขยายขอบเขตของการพัฒนาครูไปสู่โรงเรียนในภูมิภาคที่มีบริบทแตกต่างกัน

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

The authors would like to express our special thanks to all research participants for their time and collaborations. Also, this work was supported by Naresuan University (NU), and National Science, Research and Innovation Fund (NSRF). Grant NO. R2566B090.

References

Boulay, R., Parisky, A., & Leong, P. (2013). Designing Online Resources in Preparation for Authentic Laboratory Experiences. *International Journal of Design Education*, 6(2), 57-66. Doi: 10.18848/2325-128x/cgp/v06i02/38402

Eze, E., Nwagu, E. K. N., & Onuoha, J. (2022). Nigerian Teachers' Self-Reported Climate Science Literacy and Expressed Training Needs on Climate Change Concepts: Prospects of Job-Embedded Situative Professional Development. *Science Education*, 106(6), 1535-1567.

Hanfsting, B., Gnambs, T., Porsch, R., & Jude, N. (2023). Exploring the Association Between Non-Specialised Science Teacher Rates and Student Science Literacy: An Analysis of PISA Data Across 18 Nations. *International Journal of Science Education*. DOI: 10.1080/09500693.2023.2262729

Karnpukdee, L., Sripahol, S., & Yoelao, D. (2019). Development of Interesting Environment Training Packages Enhance the Environmental Awareness of Primary Students. *Journal of Education Research Faculty of Education, Srinakharinwirot University*, 14(2), 13-27.

Khiaolueang, W., Kijkuakul, S., & Nakkuntod, M. (2019). Using Science Technology Society and Environment (STSE) Approach to Enhance Environmental Literacy in Human and Environmental Sustainability for Twelfth Grade Students. *Journal of Education Naresuan University*, 23(2), 257–268.

Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T.S., Graham, C. R. (2014). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. In: Spector, J., Merrill, M., Elen, J., Bishop, M. (eds) *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*. New York, NY: Springer.

Latimer, E., Mandi, A., & Mari, K. (2014). Advancing Teachers of Middle School Science (ATOMS2XP): Connecting Science Teachers through a Statewide Professional Learning Community. *International Journal of Adult, Community and Professional Learning*, 20(2), 1-12. Doi: 10.18848/2328-6318/CGP/v20i02/48275.

Loucks-Horsley, S., Stiles, K. E., Mundry, S., Love, N., & Hewson, P. W. (2010). *Designing Professional Development for Teachers of Science and Mathematics* (3rd ed.). Corwin Press.

Office of the Basic Education Commission. (2022). Workshop for the Development of Knowledge in "PISA-Style Online Testing" for Teachers through an Online System. Retrieved December 29, 2022, from https://www.obec.go.th/archives/665652

Office of the National Economic and Social Development Council. (2021). The Thirteenth National Economic and Social Development Plan (2023-2027). Retrieved July 20, 2023, from https://www.nesdc.go.th/article_attach/article_file_ 20230307173518.pdf

Organisation for Economic Co-operation and Development. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*. Paris: OECD Publishing.Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). "PISA 2018 Science Framework", in *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.

Organization for Economic Co-operation and Development. (2023). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: OECD Publishing.

Owen, D. C., & Sadler, T. D. (2023). Socio-Scientific Issues Instruction for Scientific Literacy: 5E Framing to Enhance Teaching Practice. *School Science and Mathematics,* 1-8.

Thailand Science Research and Innovation (TSRI). (2021). *Plan for Science Research and Innovation 2020-2022 Revision 2022*. Bangkok: S.R. Printing Mass Products Limited Company.

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2017). *Weakness of Thai Educational System*. Retrieved June 16, 2022, from https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2017-19/

The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology (IPST). (2018). *How do achieved in-service teachers in school system*? Retrieved June 16, 2022, from https://pisathailand.ipst.ac.th/issue-2018-35/

United Nations Environment. (2011). Green Jobs: Towards Decent Work in a Sustainable. *Low Carbon World.* Retrieved July 18, 2021, from https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&type=400&nr=655&menu=1515

Vanichbuncha, K. (1997). *Data analysis with SPSS for Windows.* Bangkok: Chulalongkorn University.

Walag, A. M. P., Fajardo, M. T. M., Bacarrisas, P. G., & Guimary, F. M. (2022). A Canonical Correlation Analysis of Filipino Science Teachers' Scientific Literacy and Science Teaching Efficacy. *International Journal of Instruction*, 15(3), 249-266.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

ENHANCING SELF-MANAGEMENT TO SOCIAL COHESION IN THE AGING SOCIETY FOR GRADE 4-6 STUDENTS WITH ADDITIONAL INTERDISCIPLINARY CURRICULUM INTEGRATION OF LOCAL CULTURE FOR LIVING TOGETHER IN AN AGING SOCIETY WITH QUALITY

การยกระดับการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

Received: February 13, 2023 **Revised:** May 27, 2023 **Accepted:** June 6, 2023

Suthep Dhamtrakool[1*]
สุเทพ ธรรมะตระกูล[1*]

[1,2]Faculty Education, Phetchabun Rajabhat University, Phetchabun 67000, Thailand
[1]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

*Corresponding Author, E-mail: Suthep.t@pcru.ac.th

Abstract

The purpose of this research was to 1) study the necessary needs, 2) create the curriculum, 3) try the curriculum by Study at the level of self-management, and 4) assess the curriculum. The research and development carried out in 4 phases: 1) studying the necessary needs by synthesizing information from documents and interviewing 43 people involved; 2) creating additional courses, criticized by 10 experts and assessed the quality of the curriculum by 30 teachers; 3) trial on the curriculum by comparing the level of self-management before and after using the curriculum with 100 grade 4-6 students; 4) assessing the curriculum with 106 teachers and students in grades 4-6. The research findings were as follows: 1) self-management, it was necessary because students were at an age where they have to perform their own roles and responsibilities and developed with additional courses that were interdisciplinary in combination with local cultures, 2) additional courses consist of names, leadership, vision, principles, aims, competencies, features, structure, course descriptions. learning outcomes scope of content, class time, activity management guidelines media/learning resources and the measurement and evaluation approach, with contents of 4 units: (1) my family and my role; (2) caring for family members; (3) helping with job roles, 4) behavior appropriately. The manage learning by focusing on students and real practice and measure and evaluate according to actual conditions, 3) self-management for strengthening social cohesion in the aged society of students after using

the curriculum was higher than before using the curriculum at the statistical significance level of 0.01, and 4) context curriculum assessment results input side process and productivity at a high level.

Keywords: Self-Management, Aging Society, Social Cohesion Local Culture, Additional Curriculum

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เพื่อ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็น 2) สร้างหลักสูตร 3) ทดลองใช้หลักสูตรโดย ศึกษาระดับการบริหารจัดการตนเอง 4) ประเมินหลักสูตร ใช้การวิจัยและพัฒนา 4 ระยะ คือ 1) ศึกษาความต้องการจำเป็นโดยสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารและสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง 43 คน 2) สร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม วิพากษ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 10 คน และประเมินคุณภาพของหลักสูตรจากครูจำนวน 30 คน 3) ทดลองใช้หลักสูตรโดยเปรียบเทียบระดับการบริหารจัดการตนเองก่อนและหลังใช้หลักสูตรกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 100 คน 4) ประเมินหลักสูตรกับครูและนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 106 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) การบริหารจัดการตนเอง มีความจำเป็นเพราะนักเรียนอยู่ในวัยที่ต้องแสดงบทบาทหน้าที่ด้วยตนเอง และพัฒนาด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมที่มีลักษณะสหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่น และมีองค์ประกอบตรงตามหลักสูตรแกนกลาง 2) หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมประกอบด้วย ชื่อ ความนำ วิสัยทัศน์ หลักการ จุดมุ่งหมาย สมรรถนะ คุณลักษณะ โครงสร้าง คำอธิบายรายวิชา ผลการเรียนรู้ ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดกิจกรรม สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และแนวการวัดและประเมินผล โดยมีเนื้อหา 4 หน่วย คือ (1) ครอบครัวและบทบาทหน้าที่ของฉัน (2) การดูแลคนในครอบครัว (3) การช่วยเหลืองานตามบทบาทหน้าที่ (4) การประพฤติตนให้เหมาะสม จัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและการปฏิบัติจริง และวัดและประเมินผลตามสภาพจริง และผลการประเมินคุณภาพของหลักสูตรมีความเหมาะสมระดับมาก 3) การบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยของนักเรียนหลังใช้หลักสูตรสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และ 4) ผลการประเมินหลักสูตรด้านบริบท ด้านปัจจัยป้อน ด้านกระบวนการและด้านผลผลิต อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การบริหารจัดการตนเอง สังคมสูงวัย แรงยึดเหนี่ยวทางสังคม วัฒนธรรมท้องถิ่น รายวิชาเพิ่มเติม

บทนำ (Introduction)

สังคมสูงวัย (Aging society) เป็นสังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปี ขึ้นไปมากกว่า 10% หรือมีประชาชนที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปมากกว่า 7% ซึ่งประเทศไทยจะก้าวเข้าสู่สังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์ในช่วงปี พ.ศ. 2564 และจะเป็นสังคมสูงวัยระดับสุดยอด (Super-Aged Society) ในปี พ.ศ. 2578 จะมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป เกินกว่า ร้อยละ 28 ของประชากรทั้งประเทศ ส่งผลให้เกิดปัญหาทางสังคมในอีกมิติหนึ่ง คือ คนรุ่นใหม่ต้องรับภาระที่เพิ่มมากขึ้นทั้งทางตรง คือ การดูแลผู้สูงอายุในครอบครัวตนเองทั้ง 4 มิติ คือ ด้านร่างกาย จิตใจ สังคมและสภาพแวดล้อม และทางอ้อม คือ การเสียภาษีที่เพิ่มขึ้น (National Board of Elders Ministry of Social Development and Human Security, 2009) การพัฒนาคนรุ่นใหม่เพื่อพร้อมรับภาระดังกล่าวจึงเริ่มจากสถาบันครอบครัว

สถาบันครอบครัวเป็นพื้นฐานที่สร้างการหล่อหลอมและขัดเกลาความเป็นมนุษย์ ให้แก่สมาชิกของสังคม และกว่า 3 ทศวรรษที่ผ่านมา ครอบครัวไทยมีการเปลี่ยนแปลงโดยมีจำนวนครอบครัวแหว่งกลางหรือครอบครัวที่มีรุ่นปู่ย่า ตายายอาศัยอยู่กับรุ่นหลานเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มจาก 1% เป็น 2.1% ของจำนวนครอบครัวทั้งหมด และ 76% ของครอบครัวแหว่งกลางอาศัยอยู่ในชนบท (The United Nations Population Fund Thailand and Office of the National Economics and Social Development Council, 2015) จากการสุ่มตัวอย่างครอบครัวที่มีเด็กเจนาเรชั่นซี-อัลฟ่า (Generation Z-Alpha) ที่มีอายุระหว่าง 3-14 ปี จำนวน 1,340 ครอบครัว พบว่า มากกว่า 1 ใน 3 ของครอบครัว มีแนวโน้มที่ไม่ได้อยู่พร้อมหน้าพ่อแม่ลูก

โดย 10.6% ของเด็กเจนาเรชั่นซี-อัลฟ่า อาศัยอยู่ในครอบครัวแหว่งกลางที่ผู้สูงอายุถูกทอดทิ้งให้รับภาระเลี้ยงดูหลาน เนื่องจากพ่อแม่ไปประกอบอาชีพต่างถิ่น (Rittirong et al., 2020) ส่งผลให้ความสัมพันธ์ในครอบครัวเสื่อมถอย สมาชิกไม่ได้ทำตามบทบาทหน้าที่ของตนอย่างเต็มที่ ละเลยการอบรม ปลูกฝังคุณธรรม ค่านิยม และพฤติกรรมที่พึงประสงค์ การเลี้ยงดูแบบอิสระ ปล่อยตามสบาย เด็กขาดความอบอุ่น ขาดที่พึ่ง หรือการชี้แนะให้คำปรึกษา และขาดการควบคุมตนเอง (Department of Women's Affairs and Family Development Ministry of Social Development and Human Security, 2017)

จากสภาพข้างต้นทำให้แรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในครอบครัว ซึ่งหมายถึง การยึดเหนี่ยวตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามค่านิยม ความเชื่อ และความคิดที่แตกต่างกัน มีแนวโน้มลดลง ดังนั้นการเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมของครอบครัวในเด็กเจเนอเรชั่นซี-อัลฟ่า จึงเป็นสิ่งสำคัญ เนื่องจากเด็กในวัยนี้ เป็นวัยที่ปฏิบัติตามกฎ กติกา จัดการกับปัญหา ควบคุมตนเอง ใช้เหตุผล และวางแผนได้ และบุคคลที่สามารถกำหนดทิศทางการปฏิบัติได้ด้วยตนเองได้นั้น เรียกว่า การบริหารจัดการตนเอง (Barkley, 2012, p. 1)

การบริหารจัดการตนเองในระดับปัจเจกบุคคลเป็นความสามารถในการตัดสินใจกระทำสิ่งต่างๆ และการควบคุมการกระทำของตนเอง โดยให้ความสำคัญกับการกระทำของตนเองและความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในสังคมเพื่อประโยชน์ส่วนรวม (Faulconer, 2004, p. 211)

การหล่อหลอมให้เด็กในวัยดังกล่าวมีการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยในครอบครัวนั้น ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอผ่านการเรียนรู้ตามหลักสูตร จึงต้องมีการพัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม โดยจัดทำเป็นหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อเสริมหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และจัดทำในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เนื่องจากเป็นวัยที่ต้องอยู่ร่วมกับผู้สูงอายุในครอบครัวข้ามรุ่นที่ต้องรับภาระ ดูแลผู้สูงอายุในครอบครัว โดยนำสาระสำคัญที่เน้นการบูรณาการวัฒนธรรมท้องถิ่นเกี่ยวกับวิถีชีวิตและบทบาทหน้าที่ของสมาชิกในครอบครัวมาใช้เป็นเนื้อหาในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียนนั้นต้องใช้ความรู้ ทักษะที่เกี่ยวข้องจากหลากหลายสาขาวิชา เช่น สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานและพื้นฐานอาชีพรวมทั้งภาษาต่างประเทศ ดังนั้น หลักสูตรจึงมีการออกแบบแบบสหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อยกระดับการบริหารจัดการตนเองในการเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยในครอบครัวของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ให้เพิ่มขึ้น และเป็นพื้นฐานให้นักเรียนสามารถใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objectives)

มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อวิจัยและพัฒนาการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. ศึกษาความต้องการจำเป็นในการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

2. สร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

3. ทดลองใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยการเปรียบเทียบระดับการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรง

ยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนและหลังเรียนตามหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ

4. เพื่อประเมินหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยนี้เป็นงานวิจัยภายใต้ชุดโครงการ การยกระดับแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยเพื่อคุณภาพผู้สูงอายุ 4 มิติ ในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม สำหรับนักเรียนภาคบังคับ เป็นการวิจัยต่อเนื่อง 3 ปี ปีนี้เป็นปีที่ 1 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามระเบียบวิธีการวิจัยและพัฒนา (Research & Development: R&D) 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาความต้องการจำเป็นในการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ โดยสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความต้องการจำเป็นในการสร้างหลักสูตรเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้เกี่ยวข้องหลักสูตรหรือวัฒนธรรมท้องถิ่น จำนวน 43 คน เลือกแบบเจาะจง โดยกำหนดคุณสมบัติ ดังนี้ ผู้บริหาร ครู คณาจารย์กลุ่มหลักสูตรและการสอน กลุ่มจิตวิทยา กลุ่มสื่อและเทคโนโลยี กลุ่มวัดและประเมินผล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป หรือทำงานมาแล้ว 10 ปีขึ้นไป ปราชญ์ชาวบ้านด้านวัฒนาธรรม ผู้สูงอายุ และผู้ปกครองและนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสัมภาษณ์เรื่อง การบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่า IOC ระหว่าง 0.6-1.0

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสัมภาษณ์

วิเคราะห์ข้อมูล คือ วิธีการสรุปอุปนัย

ระยะที่ 2 สร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดำเนินการวิจัย 3 กิจกรรม ดังนี้

2.1 สังเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 เพื่อสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

2.2 วิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ให้ข้อมูลเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 10 คน มีคุณสมบัติคือ จบการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาโทขึ้นไป และมีประสบการณ์มากกว่า 10 ปีขึ้นไป ดังนี้ ด้านหลักสูตรและการสอน ด้านผู้บริหาร ด้านผู้สอน ด้านสุขภาพ ด้านวัฒนธรรมท้องถิ่น

เครื่องมือที่ใช้ คือ ประเด็นการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ด้วยหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ มีค่า IOC ระหว่าง 0.6 - 1.0

เก็บรวบรวมข้อมูล โดยการสนทนากลุ่มทางสื่อออนไลน์

วิเคราะห์ข้อมูล โดยการสังเคราะห์เนื้อหา

2.3 การตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ครูในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2464 จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินคุณภาพของหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่า IOC ระหว่าง 0.6 - 1.0

เก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยแจกและรับแบบประเมินกลับด้วยตนเอง

วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อเปรียบเทียบระดับแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยของผู้เรียนก่อนและหลังใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

ผู้ทดลองใช้หลักสูตร คือ ครูในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 6 คน

ผู้ร่วมการทดลอง ได้แก่ นักเรียนที่เรียนกับครูในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 100 คน

การทดลองใช้เครื่องมือ 2 ชนิด คือ 1) หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม 2) แบบทดสอบก่อนและหลัง เรื่อง การบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้วิธีการวิจัยกึ่งทดลองแบบ One Group Pre- Posttest Design ดังนี้ วิธีการทดลอง :

$$O_1 \; X \; O_2$$

เมื่อ O_1 หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน

X หมายถึง การจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร

O_2 หมายถึง การทดสอบหลังเรียน

วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบพฤติกรรม ด้วยค่า t-test แบบ Dependent

ระยะที่ 4 ประเมินหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ตามกรอบแนวคิดของประเมินของ CIPP (Stufflebeam et al., 1971) ผู้ให้ข้อมูล เป็นครูและนักเรียนที่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 จำนวน 106 คน

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบประเมินหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีค่า IOC ระหว่าง 0.6-1.0

เก็บรวบรวมข้อมูล โดยแจกแบบประเมินให้กับครูเพื่อให้ครูแจกแบบประเมินให้กับนักเรียน และนัดหมายวันเวลารับคืน

วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นจากการสัมภาษณ์ พบสภาพปัญหาดังนี้ หลักสูตรในบางกลุ่มสาระการเรียนรู้มีเนื้อหาที่ไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและโลก มีเนื้อหาที่ไม่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียน ในส่วนข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับปู่ย่าตายาย ส่วนผู้ปกครอง พบว่า ต้องการให้นักเรียนปฏิบัติงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง ช่วยเหลืองานบ้าน ดูแลตนเองบ้างเพราะสุขภาพไม่ค่อยดี หรือมีเวลาพูดคุยกันมากขึ้น และพบความต้องการจำเป็น ดังนี้ 1) ควรนำแนวคิดเกี่ยวกับการบริหารจัดการตนเองโดยประยุกต์จากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษามาใช้ในการพัฒนาสมรรถนะของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในการตัดสินใจกระทำสิ่งต่างๆ ควบคุมการกระทำของตนเอง กระทำสิ่งต่างๆ ร่วมกันเพื่อประโยชน์ส่วนรวม ให้ความสำคัญกับการกระทำของตนเอง และความสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในสังคมด้วยการคิดก่อนกระทำ การรวบรวมข้อมูลในการทำกิจกรรม การกำกับตนเอง เพื่อให้ทำงานได้สำเร็จ การเริ่มต้นทำงานโดยไม่รีรอ การจัดระบบการทำงาน การคาดการณ์เวลาที่ใช้ในการทำงาน การทบทวนแผนงานเมื่อพบอุปสรรค และการประเมินได้ด้วยตนเอง 2) หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เป็นหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมตรงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ใช้เวลา 20 ชั่วโมง 3) บูรณาการเนื้อหาจากหลากหลายวิชาในแบบสหวิทยาการ ประกอบด้วย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยีและภาษาต่างประเทศ และผู้ให้สัมภาษณ์ต้องการบูรณาการวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อใช้ชีวิตร่วมกันในครอบครัวที่เหมาะสมกับวัยเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ เช่น การไหว้ ทักทาย การหยิบจับ/ช่วยเหลือ การเล่นเกม ทายปัญหา การนวด การล้างและนวดเท้าเพื่อสุขภาพ การช่วยยกอาหาร การช่วยเหลือผู้สูงอายุในการเดิน หรือทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การซักผ้า ทำความสะอาดห้องน้ำ และบ้าน 4) กิจกรรมเน้นที่นักเรียนสามารถบริหารจัดการตนเองได้มากกว่าการบอก สั่ง หรือเตือน มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้าได้ด้วยตนเอง การเชิญวิทยากรภายนอก หรือปราชญ์ท้องถิ่นมาถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์แก่ผู้เรียน ร่วมกับครูผู้สอน การปฏิบัติจริงในครอบครัว 5) มีสื่อ/แหล่งเรียนรู้ คือ ใบความรู้ ใบกิจกรรม รูปภาพ อินเทอร์เน็ต ห้องสมุดโรงเรียน บ้าน/ครอบครัวตนเอง วิทยากร/ปราชญ์ท้องถิ่น 6) การวัดและประเมินผลก่อนเรียน ระหว่างเรียนและหลังเรียน ครอบคลุมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และเจตคติ ดังนี้ 1) ด้านความรู้ ใช้การทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียนและการปฏิบัติตามใบกิจกรรม ด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน และใบกิจกรรม 2) ด้านทักษะกระบวนการ ใช้การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และการบันทึกพฤติกรรมการปฏิบัติงานด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานและแบบบันทึกพฤติกรรมการปฏิบัติงาน 3) ด้านคุณธรรม ใช้การประเมินพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ สังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติงาน และประเมินพฤติกรรมด้านความมีวินัย ด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบ แบบสังเกตสังเกตพฤติกรรมขณะปฏิบัติงานและแบบสังเกตพฤติกรรมด้านความมีวินัย

2. หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ประกอบด้วย ความนำ วิสัยทัศน์ หลักการ จุดมุ่งหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โครงสร้าง คำอธิบายรายวิชา ขอบข่ายเนื้อหา เวลาเรียน แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผล โดยใช้เวลาในส่วนของรายวิชา/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัดเพิ่มเติมตามความพร้อมและจุดเน้น จำนวน 20 ชั่วโมง

ผลการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดัง Table 1

Table 1

The average and standard deviation values of the quality assurance audit of additional course curriculum
ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

รายการ	$\overline{X}$	SD	ความหมาย
ด้านหลักสูตร	4.29	0.14	มาก
ด้านการจัดการเรียนรู้	4.17	0.24	มาก
ด้านสื่อ และแหล่งเรียนรู้	3.97	0.31	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล	4.39	0.22	มาก
รวมทั้งสิ้น	**4.23**	**0.09**	**มาก**

จาก Table 1 ผลการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.23, SD = 0.09)

3. ผลการทดลองใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมพบว่า ระดับการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดัง Table 2

Table 2

Comparing the levels of self-management to enhance social resilience in the elderly society
เปรียบเทียบระดับการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัย

ผลสัมฤทธิ์	N	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	SD	t	p
ก่อนเรียน	100	20	10.44	1.17	4.76	0.01**
หลังเรียน	100	20	18.31	16.50		

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จาก Table 2 ระดับการบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 สูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

4. ผลการประเมินหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ดัง Table 3

Table 3

The average and standard deviation of the assessment of additional course curriculum
ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของการประเมินหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

รายการ	$\overline{X}$	SD	ความหมาย
การประเมินด้านบริบท	4.29	0.26	มาก
การประเมินด้านปัจจัยป้อน	4.28	0.26	มาก
การประเมินด้านกระบวนการ	4.26	0.19	มาก
การประเมินด้านผลิตผล	4.37	0.28	มาก
รวม	**4.29**	**0.11**	**มาก**

จาก Table 3 ผลการประเมินหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 พบว่า ในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$ = 4.29, SD = 0 .11)

อภิปรายผล (Discussions)

การบริหารจัดการตนเองเพื่อเสริมสร้างแรงยึดเหนี่ยวทางสังคมในสังคมสูงวัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 มีความจำเป็นอย่างมากที่ต้องพัฒนาเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนแสดงพฤติกรรมเพิ่มขึ้น และสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความภาคภูมิใจโดยปฏิบัติตามแนวคิดของ Office of the Higher Education Commission (2012, p. 4) เนื่องจากเด็กวัยนี้สามารถปฏิบัติกิจกรรมหรือทำงานที่มีกฎ กติกา หรือเงื่อนไขที่ซับซ้อนมากขึ้น การเพิ่มความท้าทายทีละเล็กทีละน้อย

โดยการมอบหมายงานที่ไม่ง่ายจนไม่น่าสนใจ และไม่ยากจนทำไม่ได้ จะเป็นบันไดสำคัญในการสร้างนิสัยการจัดการกับปัญหาได้เป็นอย่างดี

หลักสูตรมีลักษณะสหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ เนื่องจากสภาพครอบครัวมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วส่งผลต่อปฏิสัมพันธ์และการปฏิบัติตนของสมาชิกในครอบครัว ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมมีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องน้อยและไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก เน้นความรู้มากกว่าการปฏิบัติ จึงจำเป็นต้องสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม โดยเน้นการปฏิบัติจริงของนักเรียนต่อผู้สูงอายุในครอบครัว โดยบูรณาการเนื้อหาจากหลากหลายวิชา แบบสหวิทยาการ ประกอบด้วย กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยีและภาษาต่างประเทศ และมีความเชื่อมโยงกับแนวปฏิบัติตามวัฒนธรรมท้องถิ่นและชีวิตประจำวัน เช่น การจัดทำอาหารสำหรับผู้สูงอายุ การดูแลรักษาความสะอาดเกี่ยวกับเสื้อผ้า การล้างและนวดเท้า การเหยียบการนวด การทำความสะอาดร่างกาย เสื้อผ้าตนเอง ห้องน้ำและบ้าน เป็นต้นซึ่งสอดคล้องกับ Noythanorm (2014) ที่ดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการรายวิชาวิทยาศาสตร์และภาษาไทย เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเขาทอง จังหวัดจันทบุรีที่พบว่า หลักสูตรมีการบูรณาการทั้งเนื้อหา กิจกรรม และแหล่งเรียนรู้อย่างหลากหลายตามความต้องการของท้องถิ่น

หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นตามแนวปฏิบัติของหลักสูตรแกนกลางที่เปิดโอกาสให้สถานศึกษาสร้างหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมตามความต้องการและจุดเน้นของท้องถิ่น และเนื่องจากหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมเป็นหลักสูตรที่เกิดขึ้นจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมหลักสูตรแกนกลางตามความต้องการจำเป็นและบริบทของพื้นที่ ดังนั้นในรายละเอียดของหลักสูตรจึงเป็นไปตามที่หลักสูตรแกนกลาง กฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้องกำหนด ซึ่งทำให้หลักสูตรมีความง่ายต่อการนำไปใช้ นอกจากนี้หลักสูตรยังมีองค์ประกอบสอดคล้องกับข้อกำหนดของกระทรวงศึกษาธิการจึงทำให้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมสามารถนำมาใช้จัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ministry of Education, 2017) ส่วนการบูรณาการนั้นดำเนินการผสานสาขาวิชาหลากหลายสาขาเข้ากับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สอดคล้องกับแนวคิดของ Frazee and Rudnitski (1998, pp. 137-138) ได้เสนอรูปแบบของการบูรณาการแบบ Interdisciplinary เป็นการสอนหลายวิชาร่วมกันในหัวเรื่อง (Theme) เดียวกันและ Integrated เป็นการรวมระหว่างการผสมผสานเนื้อหาหลายวิชากับกิจกรรมการเรียนการสอน

ผลการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง สหวิทยาการผสานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อการใช้ชีวิตร่วมกันในสังคมสูงวัยอย่างมีคุณภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อยู่ในระดับมาก เนื่องจากหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมถูกสร้างขึ้นมาจากการศึกษาความต้องการจำเป็นจากครู ดังนั้น ทั้งเนื้อหา การจัดการเรียนรู้ รวมทั้งแนวทางการนำหลักสูตรไปใช้จึงสอดคล้องกับความต้องการของครู อีกทั้งใช้การประเมินตามสภาพจริงซึ่งไม่ก่อสร้างภาระในการประเมินให้กับครู สอดคล้องกับ Noythanorm (2014) ที่ดำเนินการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรบูรณาการรายวิชาวิทยาศาสตร์และภาษาไทย เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านเขาทอง จังหวัดจันทบุรีที่พบว่า เจตคติที่มีต่อการเรียนด้วยหลักสูตรบูรณาการอยู่ในระดับดีมาก

การบริหารจัดการตนเองสูงกว่าก่อนใช้หลักสูตรอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ทั้งนี้ เกิดจากกิจกรรมที่ใช้ในหลักสูตรเป็นกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกับวัย วัฒนธรรมท้องถิ่นและบทบาทหน้าที่ของนักเรียน เมื่อนักเรียนปฏิบัติกิจกรรมยังได้รับแรงเสริมจากผู้สูงอายุหรือผู้ปกครองในบ้านจนทำให้นักเรียนสามารถบริหารจัดการตนเองในการปฏิบัติกิจกรรม โดยแบ่งเวลาเพื่อใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง การได้รับแรงเสริมจากผู้ปกครอง ทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง กล้าตัดสินใจในการปฏิบัติกิจกรรมอื่นๆ ได้เป็นอย่างดีและในหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมมีแนวการจัดกิจกรรม ได้แก่

การจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การเชิญวิทยากรภายนอกหรือปราชญ์ท้องถิ่นมาถ่ายทอดความรู้ และการปฏิบัติจริงในครอบครัว

ผลการประเมินหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม พบว่า อยู่ในระดับมาก เนื่องจากหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมมีองค์ประกอบเป็นไปตามกฎ ระเบียบที่เกี่ยวข้อง ครูและนักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างสะดวก มีเป้าหมายและเป็นประโยชน์ใช้การประเมินตามสภาพจริงจากชิ้นงาน และการปฏิบัติ ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวดับกับ Kullachart (2014) การพัฒนาหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เรื่อง งานประดิษฐ์จากวัสดุรีไซเคิล เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พบว่า หลักสูตรความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผู้นำหลักสูตรไปใช้ต้องศึกษารายละเอียดของหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรต่างๆ ให้เข้าใจก่อนนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน

1.2 ควรชี้แจงและให้ความรู้กับผู้ปกครองหรือสมาชิกในครอบครัวเพื่อสร้างความร่วมมือในการกำกับติดตามผลการใช้หลักสูตร

1.3 ผู้บริหารสถานศึกษาควรสนับสนุนการนำใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมไปใชในโรงเรียนโดยการจัดทำประกาศและแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการวิจัยเชิงประเมินการใช้หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรระยะยาวต่อไป

2.2 ควรมีการติดตามผลการใช้หลักสูตรในระยะยาว เพื่อศึกษาความคงทนของพฤติกรรมผู้เรียนที่ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ และการอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

References

Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved.* The Guilford Press.

Department of Women's Affairs and Family Development Ministry of Social Development and Human Security. (2017). *Family Development Policy and Strategy 2004-2013.* Retrieved August 26, 2020, from http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER3/DRAWER076/GENERAL/DATA0000/00000095.PDF

Faulconer, A. W. (2004). *Civic Excellence: Citizen Virtue and Contemporary Liberal Democratic Community* (Doctoral dissertation). Notre Dame, IN: University of Notre Dame.

Frazee, B. M., & Rudnitski, R. A. (1998). *Integrated teaching methods: theory, classroom applications, and field-based connections (education).* Retrieved August 26, 2020, from https://www.amazon.com/Integrated-Teaching-Methods-Applications-Field-Based/dp/082 7359594

Kullachart, J. (2014). *The development of selective courses curriculum, on the topic of invention from recycled materials to promote the creative thinking of students in Pratomsuksa 6* (Master thesis). Maha Sarakham: Mahasarakham University.

Ministry of Education. (2017). *Basic Education Core Curriculum*, 2001. Bangkok: Institute of Academic Development (IAD).

National Board of Elders Ministry of Social Development and Human Security. (2009). *National plan for the elderly, vol. 2 (2002 - 2021), Revised edition, No. 1.* Bangkok: The Agricultural Cooperative Association of Thailand Printing House.

Noythanorm, W. (2014). *Development intrgrated curriculum of science and Thai language on topic "Living Plant" for grade 4 students of Ban Khaothong School, Chantaburi Province* (Master thesis). Chonburi: Burapha University.

Office of the Higher Education Commission. (2012). *Interdisciplinary courses. (Interdisciplinary Curriculum), Multidisciplinary Curriculum, and Integrated Curriculum.* Retrieved March 9, 2021, from www.Ubu.ac.th/ web/Files_up/46f2014100214483734.docx

Rittirong, J., Jarassit, S., & Nitnara, P. (2020). *Open the C-Alpha Children's Home. Parenting, development, behavior, family atmosphere.* Retrieved July 19, 2020, from https://www.The101.world/thai-families-diversity-statistic/

Stufflebeam, D. L., & et al. (1971). *Educational Evaluation and Decision Making.* Illionis: F.E. Peacock Publishers.

The United Nations Population Fund Thailand and Office of the National Economics and Social Development Council. (2015). *The 2015 Situation of Thai Population Report: Faces of Thai Families in the Era of Low Fertility and Longevity.* Retrieved August 26, 2020, from https://www.the101.world/thai-families-diversity-statistic/

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Research Article

STUDENT TEACHER'S PERSPECTIVE ON INCLUSIVE EDUCATION IN DIGITAL DISRUPTION ERA, CASE STUDIES IN SOME RAJABHAT UNIVERSITY IN BANGKOK

มุมมองของนักศึกษาครูต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

Received: June 1, 2023 **Revised:** September 20, 2023 **Accepted:** September 22, 2023

Arisara Junlakitjawat[1*] Sirinapa Kijkuakul[2] and Pradapchai Inmanee[3]
อริสรา จุลกิจวัฒน์[1*] สิรินภา กิจเกื้อกูล[2] และประดับชัย อินมณี[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand
[1,2,3]คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: arisaraju65@nu.ac.th

Abstract

This qualitative research aimed to investigate student teacher's perspective on inclusive education in the digital disruption era and their self-efficacy towards science learning management in an inclusive classroom. The research methodology was a qualitative case study of Rajabhat University in Bangkok, Thailand, and participants were 51 student teachers studying for the Bachelor of Education in General Science program. The research instruments included open-ended questionnaires and semi-structured interviews. Then, the data were analyzed by content analysis and examined for credibility by method triangulation and peer debriefing. The findings revealed that the student teachers hold six issues about inclusive education in schools, as follows: 1) inclusive education expresses equitable education in science; 2) the diversity of learners' abilities made classroom management difficult; 3) digital technology was an important factor for learning activation; 4) this perhaps brought educational and social inequality; 5) a disabled learner might become a victim of cybercrime in a classroom; 6) the special needs should have specialized classrooms for them. In addition, the student teacher viewed themselves as a teacher with competencies in learning management for the inclusive classroom at a moderate level and needed more support from teachers and parents about caring for students with special needs.

Keywords: Student Teacher, Inclusive Education, Digital Disruption

บทคัดย่อ

งานวิจัยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษามุมมองของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล และมุมมองที่นักศึกษาครูมีต่อตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในห้องเรียนรวม ระเบียบวิธีวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ผู้เข้าร่วมวิจัยมีจำนวน 51 คน เป็นนักศึกษาครูหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ซึ่งเลือกอย่างเจาะจง เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแบบสอบถามปลายเปิด และการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหาและการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าร่วมกับการวิพากษ์กับผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาครูวิทยาศาสตร์มีมุมมองต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล 6 ประเด็น ได้แก่ 1) การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม แสดงถึงความเท่าเทียมทางการศึกษา 2) การจัดการชั้นเรียนทำได้ยาก 3) เทคโนโลยีเป็นปัจจัยสำคัญในการดึงดูดความสนใจของนักเรียน 4) มีความเหลื่อมล้ำทางเทคโนโลยีดิจิทัล 5) มีปัญหาอาชญากรรมไซเบอร์ในห้องเรียน และ 6) นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษควรมีห้องเรียนเฉพาะทาง นอกจากนี้นักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ยังมีมุมมองว่าตนเองสามารถจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนรวมได้ในระดับปานกลาง นักศึกษาครูต้องการความช่วยเหลือจากครูประจำการและผู้ปกครอง รวมถึงต้องการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ความเข้าใจมากขึ้นเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในประเด็นเกี่ยวกับการดูแลนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษและวิธีการสอนสำหรับห้องเรียนรวม

คำสำคัญ: นักศึกษาครู การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม การเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล

บทนำ (Introduction)

ความเสมอภาคทางการศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานตามมาตรฐานของปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน (Universal Declaration of Human Rights) ที่นานาชาติยอมรับและถือปฏิบัติ (Ministry of Foreign Affairs of Thailand, 2008) ประเทศไทยมีการบัญญัติสิทธิหน้าที่ทางการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 มาตรา 10 กำหนดให้บุคคลมีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ทั้งบุคคลปกติและบุคคลซึ่งมีความบกพร่องทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม การสื่อสารและการเรียนรู้ หรือร่างกายพิการ ซึ่งรัฐต้องมีการจัดการศึกษาอย่างมีคุณภาพโดยยึดหลักสำคัญคือ หลักการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน (Education for All) และหลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Education) (Office of the Education Council, 2010)

การจัดการศึกษาแบบเรียนรวม (Inclusive Education) คือ การจัดการศึกษาให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษ (Children with special needs) หรือที่เรียกว่า “เด็กพิเศษ” เข้าเรียนรวมกับเด็กทั่วไปในชั้นเรียนปกติ มีแนวคิดพื้นฐานบนความเชื่อเกี่ยวกับสิทธิมนุษยชนและความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ให้ความสำคัญกับเด็กทุกคนในฐานะสมาชิกของโรงเรียน สังคม และชุมชน เปิดโอกาสให้เด็กที่มีความต้องการพิเศษได้รับการศึกษาและมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคม ช่วยให้เด็กและครูผู้สอนเข้าใจความแตกต่างของมนุษย์ ยอมรับซึ่งกันและกัน และดำเนินชีวิตร่วมกันได้ (Thirapat, 2021) หลายประเทศให้การยอมรับว่าเป็นแนวทางการปฏิรูประบบการศึกษาที่สามารถพัฒนาการศึกษาสำหรับผู้เรียนทุกคนให้เกิดเป็นรูปธรรมอย่างแท้จริง (Tantixalerm & Amornpaisarnloet, 2021) การประเมินเด็กที่มีความต้องการพิเศษเพื่อเข้าศึกษาในโรงเรียนจะคัดกรองโดยครูที่ผ่านการอบรมตามหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ (Prongsantia et al., 2021) เป็นไปตามประกาศของกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2552 ออกความตามพระราชบัญญัติการศึกษาสำหรับคนพิการ พ.ศ. 2551 จำนวน 9 ประเภท ได้แก่ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น บุคคลที่มีความบกพร่องทางการได้ยิน บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกายหรือการเคลื่อนไหวหรือสุขภาพ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการพูดและภาษา บุคคลที่มี

ความบกพร่องทางพฤติกรรมหรืออารมณ์ บุคคลออทิสติก และบุคคลพิการซ้อน ดังนั้น นักศึกษาครูที่จัดการเรียนรู้ในห้องเรียนรวมจึงต้องพบกับนักเรียนที่มีความต้องการแตกต่างกัน และจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองได้อย่างเหมาะสมเพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามศักยภาพของตน

มุมมองของนักศึกษาครูมีอิทธิพลต่อการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน ซึ่งใช้เป็นแนวทางในการกำหนดจุดมุ่งหมาย การออกแบบวางแผนกิจกรรม การเลือกใช้สื่อ รวมถึงวิธีการและเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน (Arsingsamanan et al., 2020) ครูที่มีทัศนคติดีและเต็มใจให้นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเรียนรวมในชั้นเรียนการจัดการเรียนรู้จะเกิดประสิทธิภาพที่ดี ถ้าครูมีความเชื่อและทัศนคติเชิงลบต่อนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษหรือคิดว่าการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไม่จำเป็นต่ออนาคตของนักเรียนก็จะทำให้โอกาสการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์น้อยลงด้วย (Kang & Martin, 2018) นอกจากนี้ ความเชื่อและมุมมองต่อความสามารถของตนเองก็มีอิทธิพลต่อการออกแบบบทเรียน การเลือกทฤษฎีการเรียนรู้ และวิธีการสอนที่ครูคิดว่าเหมาะสมกับนักเรียน (Nawanidbumrung et al., 2022) เมื่อครูมีมุมมองว่าตนเองไม่พร้อมสำหรับการสอนวิทยาศาสตร์ในห้องเรียนรวมจะส่งผลต่อโอกาสในการเข้าร่วมกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษด้วย (Kang & Martin, 2018) เช่น เมื่อนักศึกษาครูคิดว่าตนเองไม่สามารถดูแลนักเรียนสมาธิสั้นหรือเรียนรู้ช้าในระหว่างทำกิจกรรมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ ก็จะเลี่ยงการจัดกิจกรรม แต่เลือกใช้การบรรยายเพียงอย่างเดียวเพราะคิดว่าสามารถควบคุมชั้นเรียนได้ง่ายกว่า ทำให้นักเรียนเสียโอกาสพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเกิดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

ประเทศไทยสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเพื่อการศึกษาโดยเริ่มประกาศในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 เทคโนโลยีเพื่อการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปและถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดเรียนการสอน แต่เมื่อเกิดการแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้เทคโนโลยีมีบทบาทหลักและเร่งให้การศึกษาของไทยเข้าสู่ยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล (Digital Disruption) ซึ่งเป็นผลจากการที่เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนรู้อย่างฉับพลันทันที และรูปแบบการจัดการเรียนรู้เปลี่ยนแปลงจากเดิมอย่างสิ้นเชิง (Mano, 2020) เช่น การเรียนผ่านระบบออนไลน์แทนการเข้าเรียนในห้องเรียนปกติ การเรียนรู้ด้วยตนเองจากสื่อออนไลน์แทนการเรียนรู้จากครูเพียงอย่างเดียว เป็นต้น หากผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาปรับตัวไม่ทันก็อาจส่งผลต่อการเรียนรู้และการดำเนินชีวิตของนักเรียน (Charoen-Rajapark & Charoen-Rajapark, 2022) ซึ่งการเปลี่ยนแปลงนี้นักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้และต้องปรับตัวให้ทัน เนื่องจากต้องใช้อุปกรณ์และสื่อเทคโนโลยีเพื่อจัดการเรียนรู้ เช่น การสืบค้นผ่านระบบออนไลน์ การใช้แอพลิเคชันควบคู่กับการทดลองวิทยาศาสตร์ การเล่นเกมการศึกษาผ่านแอพลิเคชัน เป็นต้น

แม้ว่านักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต้องเผชิญความท้าทายในการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนที่มีความหลากหลายในห้องเรียนรวม และการเปลี่ยนแปลงฉับพลันทางเทคโนโลยีอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ แต่การศึกษามุมมองของพวกเขาที่มีต่อสถานการณ์นี้ยังมีอยู่จำกัด ข้อมูลที่สำคัญนี้จะช่วยให้ทราบแนวปฏิบัติและสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงกับนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อกระบวนการผลิตและพัฒนาครูให้มีสมรรถนะสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และเป็นไปข้อบังคับคุรุสภาว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ.2562 รวมทั้งยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 – 2579) ที่มุ่งเน้นให้มหาวิทยาลัยราชภัฏมีบทบาทสำคัญในการผลิตและพัฒนาครูเพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาของประเทศด้วยการพัฒนานักศึกษาครูให้ตระหนักถึงความเสมอภาคทางการศึกษา มีความเข้าใจและยอมรับความแตกต่างของผู้เรียน สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพในยุคสมัยที่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน

จากความสำคัญและปัญหาที่กล่าวมา ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษามุมมองของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ชั้นปีสุดท้ายของมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานครที่ฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการจัด

การศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล เพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตรการผลิตและพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ให้สามารถจัดการเรียนรู้แบบเรียนรวมในยุคสมัยที่เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษามุมมองของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล

2. เพื่อศึกษามุมมองของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต่อตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับห้องเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา (Case Study) เพื่อให้เข้าใจเชิงลึก โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพตามแบบของ Merriam and Tisdell (2016) ซึ่งออกแบบการวิจัย ดังนี้

ผู้เข้าร่วมวิจัย คือ นักศึกษาครูชั้นปีสุดท้ายหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ปีการศึกษา 2565 มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 51 คน ทุกคนได้เรียนเกี่ยวกับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษจากเนื้อหาส่วนหนึ่งของรายวิชาจิตวิทยา แต่ไม่ได้เรียนเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษหรือการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมอย่างเจาะจง มีประสบการณ์การฝึกฏิบัติการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้แก่

1. นักศึกษาชั้นปีที่ 5 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (5 ปี) จำนวน 20 คน

2. นักศึกษาชั้นปีที่ 4 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (4 ปี) จำนวน 31 คน

พิจารณาผลการตอบแบบสอบถามแล้วเลือกนักศึกษาอย่างเจาะจง (Purposive Sampling) โดยพิจารณาคำตอบที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ข้อมูลมีความโดดเด่น และน่าสนใจในการศึกษาเชิงลึก เช่น ความเท่าเทียมทางการศึกษาควรเริ่มต้นจากครู การกลั่นแกล้งในชั้นเรียน ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล และการปรับวิธีสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน เป็นต้น ได้นักศึกษาครูจำนวน 6 คน เพื่อรับการสัมภาษณ์ให้ได้ข้อมูลเชิงลึก โดยทุกคนใช้นามสมมติ มีประสบการณ์ฝึกสอนในโรงเรียนที่ตั้งในพื้นที่กรุงเทพมหานคร และมีคุณสมบัติ ดัง Table 1

Table 1

Qualifications of student teachers selected for interviews

คุณสมบัติของนักศึกษาครูที่เข้ารับการสัมภาษณ์

ชื่อ (ชั้นปี)	เพศ	อายุ (ปี)	ประสบการณ์ฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
บอย (ปี 5)	ชาย	22	- ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสขนาดใหญ่ - ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็ก
นิด (ปี 5)	หญิง	23	- ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดกลาง - ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสขนาดใหญ่
วิน (ปี 5)	ชาย	23	- ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดใหญ่ - ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสขนาดกลาง
ชล (ปี 4)	หญิง	22	- ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก - ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่

ชื่อ (ชั้นปี)	เพศ	อายุ (ปี)	ประสบการณ์ฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
ดาว (ปี 4)	หญิง	23	- ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก - ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่
เอ็ม (ปี 4)	ชาย	22	- ระดับประถมศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสขนาดกลาง - ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนขยายโอกาสขนาดใหญ่

เครื่องมือวิจัย

1. แบบสอบถามปลายเปิด (open-ended questionnaires) สร้างเพื่อสำรวจมุมมองของนักศึกษาครูที่มีต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมวิจัย ตอนที่ 2 ความเข้าใจพื้นฐาน และตอนที่ 3 มุมมองของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์จำนวน 7 ข้อ ตั้งคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ (Peer Review) และทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบและกำหนดระยะเวลาที่ใช้ตอบแบบสอบถาม มีข้อคำถาม ดังนี้ 1) ท่านคิดว่านักเรียนที่มีความต้องการพิเศษมีลักษณะอย่างไร 2) เมื่อพบเห็นหรือมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ ท่านมีความรู้สึกหรือความคิดอย่างไร 3) ท่านคิดอย่างไรเมื่อนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษและนักเรียนปกติเรียนห้องเดียวกัน 4) ขณะอยู่ในสถานศึกษาท่านมีบทบาทต่อนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างไร 5) ท่านคิดว่าการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัลมีผลต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมอย่างไร 6) ท่านมีวิธีการอย่างไรในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับห้องเรียนรวม และ 7) ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับห้องเรียนรวม

2. แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi Structure Interviews) สร้างเพื่อให้เข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับมุมมองของนักศึกษาครูที่มีต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล โดยใช้สัมภาษณ์ผู้เข้าร่วมวิจัยที่เลือกมาอย่างเจาะจง (Purposive Sampling) ใช้เวลาสัมภาษณ์คนละ 15-20 นาที ตั้งคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ ตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ (Peer Review) และทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบความชัดเจนและกำหนดระยะเวลาที่ใช้สัมภาษณ์ คำถามส่วนหนึ่งเป็นคำถามเดียวกันกับแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อเป็นการยืนยันข้อมูล (Triangulation) โดยมีข้อคำถามเพิ่มเติม ดังนี้ 1) ท่านคิดเห็นอย่างไรกับการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนรวมในสภาวะที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว 2) ท่านคิดเห็นอย่างไรต่อความสามารถของตนเองในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับห้องเรียนรวม (ความพึงพอใจ ปัญหาและอุปสรรค สิ่งที่ต้องการความช่วยเหลือ และการพัฒนาตนเอง) และข้อเสนอแนะอื่นๆ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูลผู้วิจัยชี้แจงจุดประสงค์การวิจัยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนทราบ โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบคำถามตามความคิดความเชื่อของตนเอง ซึ่งคำตอบจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์จะถูกเก็บเป็นความลับ ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามปลายเปิดในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 และสัมภาษณ์รายบุคคลแบบสัมภาษณ์โดยตรง (Face-to-face Interview) ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2566 ซึ่งขณะสัมภาษณ์มีการบันทึกเสียงตั้งแต่ต้นจนจบการสนทนา และผู้วิจัยทำการจดบันทึกข้อมูลบางประเด็นที่น่าสนใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) มีขั้นตอน

1. จัดระเบียบและเตรียมข้อมูลจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ โดยนำคำตอบจากแบบสอบถามมาจัดเรียงข้อมูลแยกตามประเด็นคำถาม และถอดเทปที่บันทึกเสียงการสัมภาษณ์เป็นเนื้อความเอกสาร

2. กำหนดรหัส (Coding) ซึ่งกำหนดจากคำสำคัญที่ค้นพบในคำตอบจากแบบสอบถามและการสัมภาษณ์

3. จัดหมวดหมู่ (Categorizing) โดยนำรหัสข้อมูลในประเด็นที่สัมพันธ์กันมาจัดกลุ่มไว้ด้วยกัน

4. สร้างข้อสรุปจากข้อมูลหลักฐานที่รวบรวมได้ และมีการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลโดยปรึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ (Peer Debriefing) ตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) และการอธิบายเชิงลึก (Thick Description) เกี่ยวกับประเด็นที่ศึกษา

Table 2

Example of categories, codes and meaning

ตัวอย่างการจัดหมวดหมู่ กำหนดรหัส และระบุความหมายของรหัส

หมวดหมู่	รหัส	ความหมาย
ลักษณะของจัดการศึกษาแบบเรียนรวม	N&S (Normal Student and Special Needs Student in same Classroom)	นักเรียนปกติเรียนรวมกับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ
	EQ (Equitable Classroom)	มีความเท่าเทียมกันในห้องเรียน
ผลกระทบของการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัลต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม	CT (Changing of Teaching Method)	การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอน
	GB (Get Better on Learning)	การเรียนรู้น่าสนใจ เรียนรู้ได้ดีขึ้น
	DD (Digital Divide)	ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล
	CC (Cyber Crime)	ปัญหาอาชญากรรมไซเบอร์
วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในห้องเรียนรวม	AT (Pay Attention to Students)	ดูแลและเอาใจใส่นักเรียน
	CO (Cooperative Learning)	การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ผลการวิจัย (Results)

1. มุมมองของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล

1.1 การจัดการศึกษาแบบเรียนรวมแสดงถึงความเท่าเทียมทางการศึกษา

นักศึกษาครูมีมุมมองว่าการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมเป็นสิ่งที่แสดงถึงความเท่าเทียมของนักเรียนทุกคนในการได้รับสิทธิทางการศึกษาอย่างทั่วถึง นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษมีโอกาสได้เรียนรู้การปรับตัวเข้าสังคม ขณะเดียวกันนักเรียนปกติจะได้เรียนรู้และยอมรับว่าบุคคลมีความแตกต่างกันแต่สามารถอยู่ร่วมกันได้ ซึ่งสิ่งที่กล่าวมานั้นจะเกิดขึ้นได้ครูต้องเป็นผู้อธิบายให้นักเรียนเข้าใจและต้องแสดงออกในเชิงพฤติกรรมว่าให้การยอมรับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษในฐานะสมาชิกคนหนึ่งของห้องเรียน ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

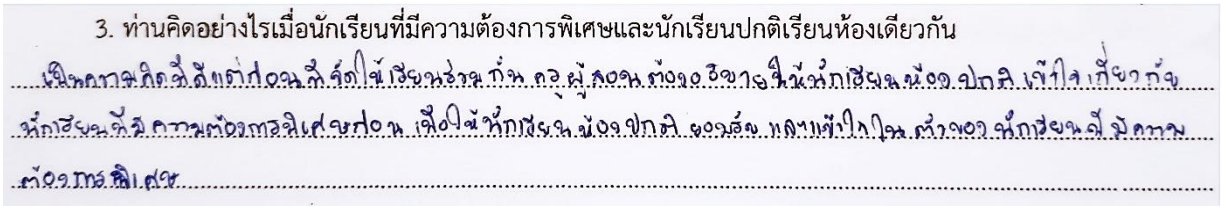
“หนูเห็นด้วยกับการเรียมรวมกัน เด็กทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับความรู้อย่างเท่าเทียมกัน ไม่ควรแบ่งแยก ต้องปลูกฝังตั้งแต่เด็กๆ ครูต้องบอกอธิบายและเป็นตัวอย่างให้เด็กก่อน อย่างหลานของหนูมีอาการอยู่นิ่งไม่ได้ สมาธิสั้น ครูประจำชั้นบอกว่าโรงเรียนจะไปทัศนศึกษาแต่ไม่ให้หลานหนูไปเพราะควบคุมดูแลไม่ได้ ซึ่งหนูคิดว่าเด็กที่ไม่ได้ไปจะรู้สึกอย่างไร เพราะเขาเป็นแบบนี้จึงไม่ได้ไปกับเพื่อน หนูอยากให้ครูผู้สอนเข้าใจเด็กมากขึ้น”

(ดาว, สัมภาษณ์โดยตรง, 9 มีนาคม 2566)

Figure 1

Dao's perspective from open-ended questionnaires (14 February 2023)

มุมมองของดาวจากแบบสอบถามปลายเปิด (14 กุมภาพันธ์ 2566)



1.2 ความหลากหลายของผู้เรียนทำให้การจัดการชั้นเรียนทำได้ยาก

นักศึกษาครูมีมุมมองว่า ห้องเรียนที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมทำให้การจัดการชั้นเรียนทำได้ยาก เพราะเป็นห้องเรียนที่นักเรียนปกติและนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษมีหลายลักษณะ เช่น เรียนรู้ช้า สมาธิสั้น ไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบว่าบางคนมีภาวะบกพร่องทางอารมณ์เช่น ควบคุมตนเองไม่ได้ ทำร้ายร่างกายตนเองและผู้อื่น เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ทำให้จัดการชั้นเรียนได้ยากและพฤติกรรมรุนแรงยังเป็นอันตรายต่อชั้นเรียนและครูผู้สอน ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

"บางคนช่วยเหลือตัวเองได้ไม่มากก็จะถูกเพื่อนแกล้ง เพื่อนไม่เอาเข้ากลุ่มเพราะกลัวงานจะช้า แต่บางคนจะมีพฤติกรรมรุนแรงเวลาเพื่อนพูดหยอกล้อเขาจะมีการตอบสนองทันทีต่อยตีเพื่อน ผมคิดว่าค่อนข้างที่จะมีความเสี่ยงกับเด็กที่อยู่ในห้องนี้ บางครั้งมีการใช้คำพูดรุนแรงกับครูประจำชั้นของเขา ไม่มีความยับยั้งชั่งใจ"

(วิน, สัมภาษณ์โดยตรง, 15 มีนาคม 2566)

1.3 เทคโนโลยีสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้

นักศึกษาครูมีมุมมองว่า เทคโนโลยีถูกนำมาใช้สำหรับจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่แตกต่างกัน มีอุปกรณ์เทคโนโลยี และแอพพลิเคชันทางการศึกษาให้เลือกใช้หลากหลายเช่น Google classroom TikTok และ Kahoot เป็นต้น ช่วยให้กิจกรรมในห้องเรียนน่าสนใจ ดึงดูดใจให้นักเรียนอยากเรียนรู้ รู้สึกสนุกสนาน และเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้น รวมทั้งช่วยให้นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษได้เล่นกิจกรรมไปพร้อมกันกับเพื่อน ในขณะเดียวกันเทคโนโลยีก็สามารถดึงดูดความสนใจนักเรียนไปยังกิจกรรมอื่นๆ นอกจากการเรียนด้วยดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

"ผมคิดว่า เด็กนักเรียนรุ่นนี้เขาผ่านโควิดมาเขาจะหมกมุ่นกับสื่อออนไลน์ก็เลยนำมาประยุกต์ใช้ ถึงแม้ว่าสื่อบางประเภทอย่าง Tiktok ซึ่งเป็นวิดีโอที่ค่อนข้างสั้นและเร็วจะเป็นส่วนหนึ่งที่อาจจะทำให้เด็กสมาธิสั้น แต่เราต้องมองหาผลประโยชน์ของเทคโนโลยีมาบวกกับการจัดการเรียนรู้ให้มันสนุกขึ้น ให้เด็กเขามีกิจกรรมทำมากขึ้นซึ่งดีกว่าการนั่งฟังอย่างเดียว เช่น ดูผลการทดลองในวิดีโอ เล่นเกมส์ผ่านสื่อเทคโนโลยีพวก Kahoot"

(วิน, สัมภาษณ์โดยตรง, 15 มีนาคม 2566)

1.4 มีความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลในห้องเรียน

นักศึกษาครูมีมุมมองว่า การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็วทำให้นักเรียนบางส่วนปรับตัวไม่ทันและไม่สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีได้อย่างทั่วถึงเกิดเป็นความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลในห้องเรียน เช่น ไม่มีโทรศัพท์มือถือเพื่อทำกิจกรรม ไม่รู้วิธีการใช้อุปกรณ์หรือแอพลิเคชัน ไม่สามารถใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เป็นต้น นอกจากนี้สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากโรงเรียน เช่น ไม่มีอุปกรณ์เทคโนโลยีที่สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ของครูผู้สอน สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอต่อการใช้งาน ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

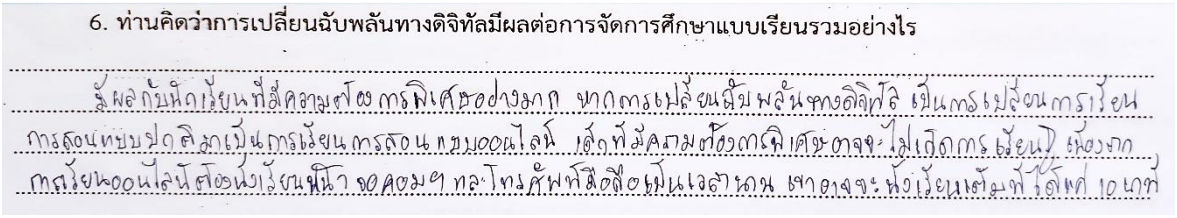
“ไม่ใช่แค่เด็กพิเศษแต่เด็กปกติทั่วไปบางคนเขาก็ทำไม่เป็นเหมือนกัน เวลาใช้พวกเทคโนโลยีหนูก็จะต้องคอยสาธิตให้ดูก่อน แต่พอให้ลงมือทำจริงเด็กก็ทำไม่ทันอยู่ดี ซึ่งก็ต้องแก้ปัญหาในการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป แต่ก็แก้ไขได้ในระดับหนึ่งเพราะยังมีปัญหาเรื่องอินเทอร์เน็ตไม่เพียงพอด้วย”

(ชล, สัมภาษณ์โดยตรง, 9 มีนาคม 2566)

Figure 2

Nid’s perspective from open-ended questionnaires (8 February 2023)

มุมมองของนิดจากแบบสอบถามปลายเปิด (8 กุมภาพันธ์ 2566)



1.5 นักเรียนที่ความต้องการพิเศษมักเป็นเหยื่อของอาชญากรรมไซเบอร์

นักศึกษาครูมีมุมมองว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและปัญหาการเล่นพนันออนไลน์ และการหลอกโอนเงินในรูปแบบต่างๆ รวมถึงเว็บไซต์ลามกอนาจารที่เผยแพร่ทางสังคมออนไลน์มีมากขึ้น ทำให้นักเรียนสามารถเข้าถึงได้ง่ายและนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษมักถูกหลอกลวงให้กระทำสิ่งผิดกฎหมายโดยไม่รู้ตัว โดยที่ครูไม่สามารถติดตามดูแลได้อย่างทั่วถึง ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“ผมไปเจอเด็ก ม.5 ซึ่งเขาเป็นเด็กพิเศษแล้วก็ตกเป็นเหยื่อมิจฉาชีพครับ เขาถูกหลอกให้โอนเงินบ้างและให้ส่งพวกเกี่ยวกับยาเสพติด คือพวกเขาเป็นเหยื่อจากความผิดปกติอ่ะครับ”

(บอย, สัมภาษณ์โดยตรง, 8 มีนาคม 2566)

“ผมมองว่าเทคโนโลยีสามารถเข้าได้ทุกอย่างทั้งเรื่องดีและไม่ดี บางทีเราตามไม่ทัน เด็กปกติจะชอบชักจูงสิ่งที่ไม่ดีให้กับเขา อย่างคลิปลามกอนาจารก็ยังมีอยู่เรื่อยๆ ก็กลัวว่าเขาจะไปเข้ากับทางนั้นเพราะต้องการได้รับการยอมรับจากเพื่อน เราก็ต้องคอยดูแลเพราะวุฒิภาวะของเขาไม่เหมือนเพื่อนที่เป็นเด็กปกติ อันนี้เราต้องคอยสังเกตให้ความสนใจเขาในเรื่องการใช้เทคโนโลยี”

(เอ็ม, สัมภาษณ์โดยตรง, 9 มีนาคม 2566)

1.6 นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษควรมีห้องเรียนเฉพาะ

นักศึกษาครูบางส่วนมีมุมมองว่า นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษควรแยกห้องจากนักเรียนปกติ เพราะมีความต้องการและความสามารถในการเรียนรู้แตกต่างกัน หากเรียนร่วมกันจะไม่ได้รับการพัฒนาตามศักยภาพของตนเอง นักเรียนปกติต้องรอเพื่อนทำให้กิจกรรมดำเนินไปได้ช้าและนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษไม่ได้รับการพัฒนาอย่างถูกต้อง การจัดกิจกรรมทางวิทยาศาสตร์ทำได้ยากเนื่องจากมีการใช้อุปกรณ์และสารเคมีที่ก่อให้เกิดอันตรายซึ่งครูผู้สอนต้องดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด และนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่ควรใช้เกณฑ์เดียวกันในการการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

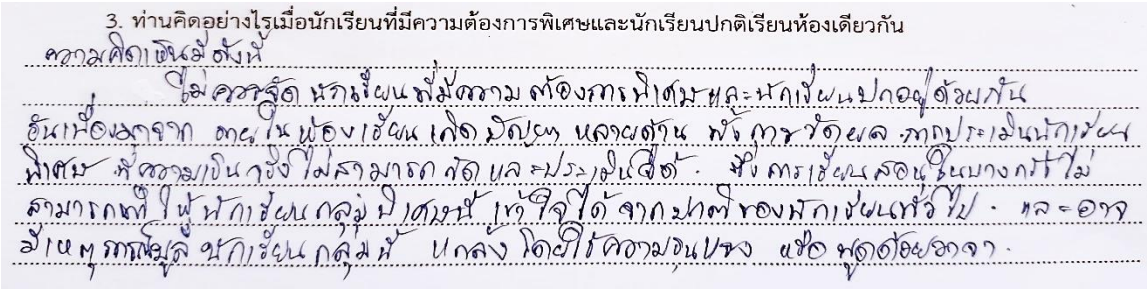
“หนูอยากให้โรงเรียนทำห้องเด็กพิเศษแยกจากเด็กทั่วไป หนูเข้าใจว่าการให้เด็กพิเศษเข้ามาอยู่กับเด็กทั่วไปจะทำให้เขารู้สึกเหมือนคนปกติ แต่บางทีเราก็ต้องมองความเป็นจริง ทำแบบนี้เป็นการทำร้ายเด็ก เด็กคิดว่าไม่เป็นไรยังไงครูก็ให้ผ่าน และที่สำคัญคือการทำกิจกรรมการทดลองวิทยาศาสตร์กับเด็กพิเศษมันควบคุมยาก”

(ชล, สัมภาษณ์โดยตรง, 9 มีนาคม 2566)

Figure 3

Win's perspective from open-ended questionnaires (8 February 2023)

มุมมองของวินจากแบบสอบถามปลายเปิด (8 กุมภาพันธ์ 2566)



2. มุมมองของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต่อตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับห้องเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล

2.1 มีความกังวลใจในการสอนห้องเรียนรวม

นักศึกษาครูมีมุมมองว่า ตนเองรู้สึกกังวลใจเมื่อต้องจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ในห้องเรียนรวม เพราะไม่เข้าใจลักษณะนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษและบริบทห้องเรียนรวม มักเกิดขึ้นในช่วงแรกที่เจอห้องเรียนรวม แต่เมื่อปฏิบัติการสอนผ่านไประยะหนึ่งจะปรับตัวได้ มีความคุ้นเคยกับนักเรียน และเข้าใจพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคลมากขึ้น ทำให้ความกังวลใจลดลง ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

"ช่วงแรกที่สอนหนูเครียดมาก เพราะเด็กไม่เขียนหนังสือไม่ส่งงาน ตอนนั้นหนูไม่รู้ว่าเขาเป็นเด็กพิเศษก็ไปจู้จี้บังคับให้เขาทำงานส่งเพราะกลัวว่าเด็กจะไม่มีคะแนน แต่พอรู้ว่าเขาเป็นเด็กพิเศษ หนูก็ปรับวิธีการพูดกับเขาให้มีลักษณะเป็นแรงจูงใจเชิงบวก พอพูดดีๆ ด้วยเขาก็ทำงานส่ง"

(นิด, สัมภาษณ์โดยตรง, 8 มีนาคม 2566)

2.2 มีความเอาใจใส่และพยายามใช้วิธีการสอนที่เหมาะสม

นักศึกษาครูมีมุมมองว่า ตนเองมีความเอาใจใส่ในการดูแลนักเรียน คอยสังเกตพฤติกรรมและให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ เมื่อมีข้อสงสัยจะสอบถามจากครูพี่เลี้ยงหรือใช้เทคโนโลยีมาช่วยสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองเพื่อให้เข้าใจนักเรียนมากขึ้น การเอาใจใส่ดูแลนักเรียนทำให้เข้าใจและได้รู้ความถนัดของนักเรียน ซึ่งตนเองก็พยายามนำสิ่งเหล่านั้นมาใช้ในการสอนและจัดกิจกรรม ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

"ผมใช้การสังเกตในห้องเรียน ถามครูประจำชั้น และสืบค้นมาแบบประเมินลักษณะภายนอกของเด็กพิเศษเป็นแบบประเมินของกรมสุขภาพจิตร่วมกับสถาบันสุขภาพจิตเด็กและวัยรุ่นราชนครินทร์ ผมเข้าอบรมออนไลน์ของกรมสุขภาพจิตเพื่อดูวิธีการให้คำปรึกษาและสังเกตพฤติกรรมเด็กพิเศษจะเอามาใช้ตอนสอน"

(เอ็ม, สัมภาษณ์โดยตรง, 9 มีนาคม 2566)

"ผมพยายามหางานที่เหมาะสม เช่น วาดรูป เพราะบางคนเขาไม่ชอบเขียนหนังสือ กล้ามเนื้อมือเขาทำงานมากไม่ได้ พอเขียนมากๆ นิ้วของเขาจะบวมแล้วก็อักเสบ แต่เขาชอบวาดรูประบายสีผมก็เลยให้ทำ"

(บอย, สัมภาษณ์โดยตรง, 8 มีนาคม 2566)

2.3 ใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ

นักศึกษาครูมีมุมมองว่า ตนเองสามารถจัดกิจกรรมในห้องเรียนรวมได้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ให้เพื่อนช่วยเพื่อนและทำงานกลุ่ม ซึ่งคละนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษไว้ในกลุ่มเดียวกันกับนักเรียนปกติ บางครั้งใช้วิธีการจับคู่ให้นักเรียนปกติคอยดูแลช่วยเหลือกัน เนื่องจากในห้องเรียนมีนักเรียนจำนวนมากอาจทำให้ดูแลไม่ทั่วถึง ซึ่งวิธีการดังกล่าวทำให้นักเรียนได้ช่วยเหลือกันและเรียนรู้ที่จะปรับตัวเข้าหากัน ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

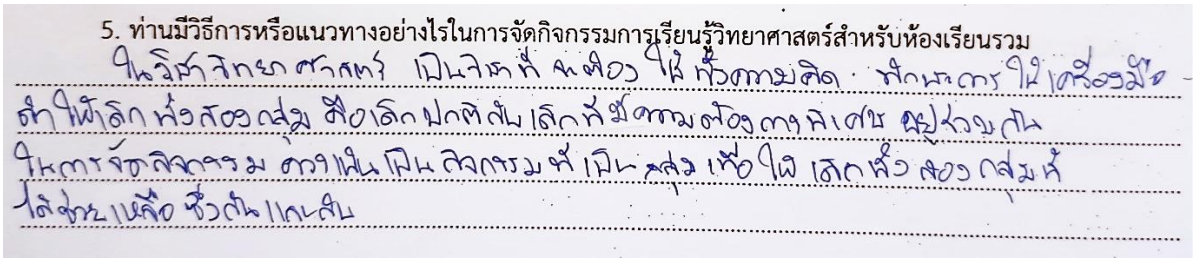
“แต่ละกลุ่มจะมีเด็กพิเศษกระจายอยู่ หนูมอบหมายให้เพื่อนในกลุ่มช่วยกันดูแล ถ้าเครื่องมือหรือการทดลองที่ไม่เข้าใจจริงๆ ให้เรียก หนูก็จะเข้าไปช่วย เพื่อนนักเรียนเขาก็มีปฏิกิริยานะคะ เขาจะถามว่า ‘ทำไมต้องเป็นหนูด้วยล่ะครู’ เราก็อธิบายเหตุผลและบอกว่าถ้าช่วยดูแลเพื่อนจะมีคะแนนบวกเพิ่มให้ หนูพยายามเสริมแรงทางบวกไป โชคดีที่เด็กสนใจเรียนวิทยาศาสตร์เขาก็เลยให้ความร่วมมือ”

(ชล, สัมภาษณ์โดยตรง, 9 มีนาคม 2566)

Figure 4

Boy’s perspective from open-ended questionnaires (13 February 2023)

มุมมองของบอยจากแบบสอบถามปลายเปิด (13 กุมภาพันธ์ 2566)



2.4 ต้องการความร่วมมือจากครูและผู้ปกครอง

นักศึกษาครูมีมุมมองว่า ตนเองต้องการความร่วมมือจากครูประจำการในการดูแลนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษในห้องเรียนรวม ซึ่งเป็นครูเฉพาะทางเกี่ยวกับการศึกษาพิเศษ หรืออาจเพิ่มจำนวนครูให้มีสัดส่วนเหมาะสมกับจำนวนนักเรียนเพื่อให้ดูแลได้ทั่วถึง รวมถึงความร่วมมือจากผู้ปกครองในการให้ข้อมูลที่เป็นจริงของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ จะช่วยให้ตนเองดูแลนักเรียนได้อย่างถูกต้องดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

“ถ้าแต่ละโรงเรียนได้รับการจัดสรรครูสาขาการดูแลเด็กพิเศษให้มากขึ้นจะทำให้เขามีพัฒนาที่ดีมากกว่านี้ เพราะผมเองไม่ค่อยมีประสบการณ์แล้วก็ไม่ค่อยมีความรู้เรื่องเด็กพิเศษว่าเขาต้องพัฒนาไปในทางไหน หรือถ้าไม่สามารถจัดสรรครูการศึกษาพิเศษได้ก็อยากให้เพิ่มครูเข้ามาช่วยดูแลในห้องเรียนอีกหนึ่งคน”

(วิน, สัมภาษณ์โดยตรง, 15 มีนาคม 2566)

“ครอบครัว ครู และแพทย์ผู้รักษาต้องร่วมมือกัน ครูคอยดูแลที่โรงเรียน ส่วนผู้ปกครองก็ต้องคอยกำกับดูแลในส่วนของที่บ้าน ช่วยบ่มเพาะพฤติกรรมที่บ้าน ผมมองว่าจุดเริ่มต้นคือครอบครัวของเด็ก”

(เอ็ม, สัมภาษณ์โดยตรง, 9 มีนาคม 2566)

2.5 สามารถจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนรวมได้แต่ยังต้องการพัฒนาตนเอง

นักศึกษาครูมีมุมมองว่าตนเองสามารถจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนที่มีการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมได้ในระดับปานกลาง รู้สึกพึงพอใจและภูมิใจที่สามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ แต่ยังต้องการพัฒนาตนเองให้สามารถจัดการ

เรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น เช่น ความรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ จิตวิทยาและการให้คำปรึกษา การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สำหรับการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เป็นต้น ดังตัวอย่างคำตอบต่อไปนี้

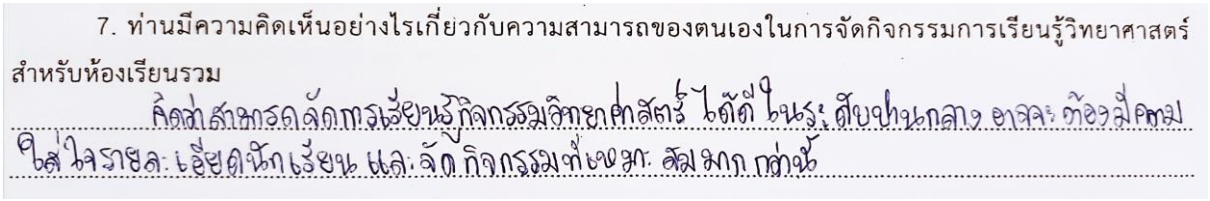
"ผมสอนได้ในระดับกลางๆ เพราะไม่ได้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ผมอยากเพิ่มเรื่องจิตวิทยาสำหรับเด็กพิเศษ เพราะเราอยู่กับนักเรียนวันละหลายชั่วโมงต้องรู้ทันอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงของเขา ซึ่งอาจจะมองว่าเราไม่ใช่ครูเฉพาะทางเด็กพิเศษ แต่ผมว่าด้วยบริบทของโรงเรียนในตอนนี้เราต้องรู้นะ ไม่ว่าจะเป็นครูสอนวิชาอะไร"

(เอ็ม, สัมภาษณ์โดยตรง, 9 มีนาคม 2566)

Figure 5

Chon's perspective from open-ended questionnaires (14 February 2023)

มุมมองของชลจากแบบสอบถามปลายเปิด (14 กุมภาพันธ์ 2566)


7. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับห้องเรียนรวม

คิดว่าสามารถจัดการเรียนรู้กิจกรรมวิทยาศาสตร์ได้ดีในระดับปานกลาง อาจจะต้องมีคนคอยให้ความช่วยเหลือเรื่องนักเรียน และจัดกิจกรรมที่เหมาะสมมากกว่านี้

อภิปรายผล (Discussions)

1. มุมมองของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล

การจัดการศึกษาแบบเรียนรวมในมุมมองของนักศึกษาครูคือ การจัดการศึกษาที่เด็กทุกคนมีสิทธิได้รับการศึกษาอย่างทั่วถึงและเท่าเทียมกัน ทั้งเด็กปกติและเด็กที่มีความบกพร่องทางด้านต่างๆ มีโอกาสได้เรียนในห้องเดียวกัน ทำให้เด็กเรียนรู้จักปรับตัวเข้าสังคมและยอมรับได้ว่าแม้บุคคลมีความแตกต่างกันแต่สามารถอยู่ร่วมกันได้ แสดงว่านักศึกษาครูมีความเข้าใจหลักการของการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมซึ่งเป็นหลักการสำคัญตามที่กำหนดไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 นั่นคือ หลักการจัดการศึกษาเพื่อความเท่าเทียมและทั่วถึง (Inclusive Education) (Office of the Education Council, 2010) แม้ว่านักศึกษาครูวิทยาศาสตร์จะไม่ได้เรียนวิชาเฉพาะทางเกี่ยวกับการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมแต่พวกเขาสามารถเรียนรู้และเข้าใจได้จากประสบการณ์ในระหว่างฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และจากประสบการณ์ภูมิหลังส่วนบุคคล แสดงให้เห็นว่าประสบการณ์มีผลต่อมุมมองของนักศึกษาครู (Kang & Martin, 2018) การจัดการศึกษาแบบเรียนรวมหรือ "ห้องเรียนรวม" ในมุมมองของนักศึกษาครูคือ ห้องเรียนที่มีนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษกับนักเรียนปกติเรียนร่วมกัน แต่ Viriyangkura et al. (2021) อธิบายว่า ห้องเรียนรวมมีทั้งนักเรียนทั่วไป นักเรียนที่มีความบกพร่อง รวมถึงนักเรียนที่ความสามารถสูงหรืออัจฉริยะอยู่ด้วย ดังนั้น ห้องเรียนรวมจึงประกอบด้วยนักเรียนที่มีความหลากหลายทั้งด้านความสามารถ ความชอบ และความต้องการ จึงทำให้นักศึกษาครูมีมุมมองว่าความหลากหลายของผู้เรียนทำให้การจัดการเรียนรู้เป็นเรื่องยาก ซึ่งสิ่งนี้ไม่แตกต่างกับมุมมองของครูที่มีประสบการณ์สอนมานานที่มักแสดงความคิดเห็นว่าการสอนในห้องเรียนรวมนั้นยากกว่าการสอนปกติและการสอนเด็กพิเศษเป็นรายบุคคล (Viriyangkura et al., 2021)

นักศึกษาครูมีมุมมองว่าเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่ดึงดูดความสนใจนักเรียนได้ดี ทั้งด้านบวกและลบ เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญกับการศึกษามากขึ้นตั้งแต่การแพร่ระบาดไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งผลักดันให้ห้องเรียนทุกรูปแบบเข้าสู่ภาวะการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัลอย่างไม่อาจปฏิเสธได้ มีการใช้รูปแบบการสอนและเทคโนโลยีใหม่ๆ ทำให้การจัดการเรียนการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น เช่น การสอนผ่านแอปพลิเคชัน การใช้เกมออนไลน์เป็นส่วนหนึ่งของการเรียน และการใช้คลิปวิดีโอประกอบการสอน เป็นต้น ซึ่งสามารถดึงดูดความสนใจได้ดีและให้ผลทางบวกกับการศึกษา (Thumthong & Wannit, 2022) ขณะเดียวกันเทคโนโลยี

ก็สามารถดึงความสนใจนักเรียนไปจากการเรียนได้ เช่น การเล่นเกมออนไลน์ในเวลาเรียน การถ่ายคลิปวิดีโอ และการกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์ (Cyberbullying) เป็นต้น การใช้เทคโนโลยีนั้นขึ้นอยู่กับวิจารณญาณของผู้นำไปใช้ หากนำไปใช้โดยนึกถึงความรับผิดชอบต่อสังคมและหลักคุณธรรมก็จะเกิดประโยชน์ แต่ถ้าใช้โดยขาดความรับผิดชอบก็ย่อมเกิดผลเสีย (Charoen-Rajapark & Charoen-Rajapark, 2022) จากมุมมองของนักศึกษาครูยังพบว่า มีนักเรียนอีกจำนวนหนึ่งที่ไม่สามารถเข้าถึงการในเทคโนโลยีได้ ไม่มีอุปกรณ์ ไม่มีอินเตอร์เน็ต และไม่สามารถใช้งานได้อย่างถูกวิธีหรือใช้ไม่เป็น ซึ่งมีสาเหตุมาจากความไม่พร้อมตามกำลังฐานะของแต่ละครอบครัว หรือด้วยภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ของนักเรียนเอง รวมถึงความไม่พร้อมของสถานศึกษา (Thumthong & Wannit, 2022) ส่งผลให้เกิดความเหลื่อมล้ำในห้องเรียนที่เกิดจากโอกาสในการเข้าถึงสารสนเทศที่ไม่เท่าเทียมกัน (Digital Divide) (Electronic Transactions Development Agency, 2020) ถึงแม้การจัดการศึกษาแบบเรียนรวมจะมุ่งเน้นความเท่าเทียมทางการศึกษา แต่การที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญกับการจัดการเรียนรู้ก็ส่งผลให้เกิดความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลได้ นอกจากนี้ยังพบว่าการเปลี่ยนแปลงอย่างฉับพลันของเทคโนโลยีส่งผลให้นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษตกเป็นเหยื่อของอาชญากรรมไซเบอร์ (Cyber Crime) จากข้อมูลของ Viriyangkura et al. (2021) ยืนยันว่าบุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญาจะถูกเอาเปรียบและถูกหลอกลวงให้กระทำสิ่งที่ไม่ถูกต้องได้มากกว่าคนปกติทั่วไป รวมถึงการถูกบังคับหรือล่อลวงให้ทำสิ่งผิดกฎหมายโดยไม่ทราบถึงผลที่ตามมา ครู ผู้ปกครองควรระมัดระวังและดูแลการใช้เทคโนโลยีของเด็กกลุ่มนี้อย่างใกล้ชิด เนื่องจากในปัจจุบันมีอาชญากรรมไซเบอร์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เช่น การฉ้อโกงทางอินเทอร์เน็ต การเรียกค่าไถ่ การแทรกซึมตลาดการค้าทางออนไลน์ และการละเมิดสิทธิมนุษยชนทางอินเทอร์เน็ต เช่น การค้ามนุษย์ และการแสวงประโยชน์ทางเพศ (Kaewtubtim, 2021) การให้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายและความฉลาดรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ แสดงให้เห็นว่านักศึกษาครูรับรู้ถึงปัญหาที่เกิดจากเทคโนโลยีและตระหนักถึงการสร้างแนวทางป้องกันให้กับนักเรียน แม้ว่านักศึกษาครูจะเข้าใจแนวคิดของการจัดการศึกษาแบบเรียนรวมว่าทำให้เกิดความเท่าเทียมทางการศึกษา แต่นักศึกษาครูส่วนหนึ่งมีมุมมองว่านักเรียนที่มีความต้องการพิเศษควรมีห้องเรียนเฉพาะที่จะช่วยให้นักเรียนได้รับการพัฒนาอย่างเหมาะสม ซึ่งมุมมองนี้เกิดจากประสบการณ์การจัดกิจกรรมในห้องเรียนรวมที่ควบคุมยากและดำเนินไปได้ช้า แสดงให้เห็นว่าประสบการณ์ของครูผู้สอนส่งผลต่อทัศนคติและมุมมองที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนรวม (Kang & Martin, 2018) ซึ่งเชื่อมโยงกับมุมมองที่นักศึกษาครูมองว่าตนเองสามารถจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนรวมได้แต่ยังต้องการความรู้และความช่วยเหลือจากครูการศึกษาพิเศษ แสดงว่ามุมมองต่อความสามารถของตนเองมีผลต่อการออกแบบการจัดการเรียนรู้และวิธีการสอนที่ครูคิดว่าเหมาะสมที่สุดสำหรับนักเรียน (Nawanidbumrung et al., 2022)

2. มุมมองของนักศึกษาครูวิทยาศาสตร์ต่อตนเองเกี่ยวกับความสามารถในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับห้องเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล

นักศึกษาครูมีมุมมองว่าในระยะเริ่มฝึกปฏิบัติการสอนตนเองรู้สึกกังวลใจกับการจัดการเรียนรู้ห้องเรียนรวมเพราะไม่มีประสบการณ์ และไม่สามารถจัดการพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษได้ (Nawanidbumrung et al., 2022) ซึ่งเป็นสิ่งที่สร้างความรำคาญใจและความยุ่งยากสำหรับห้องเรียนรวม การจัดการพฤติกรรมเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยให้ครูมีความเครียดน้อยลง และจัดการเรียนสอนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Viriyangkura et al., 2021) นักศึกษาครูจึงควรได้รับความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเพื่อลดความกังวลใจเมื่อต้องปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง ซึ่งนักศึกษาครูมีมุมมองว่าการดูแลเอาใจใส่ช่วยให้เข้าใจพฤติกรรมของนักเรียนในห้องเรียนรวมมากขึ้น การให้ความสนใจและพยายามทำความเข้าใจนักเรียนที่มีความแตกต่างจากนักเรียนทั่วไป ทำให้สามารถกำหนดเป้าหมายในการจัดการพฤติกรรมของนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษได้ เมื่อเข้าใจและรับรู้ความถนัดของนักเรียนจะสามารถวางแผนจัดการเรียนรู้และออกแบบกิจกรรมได้อย่างเหมาะสม (Viriyangkura et al., 2021) เช่นเดียวกับ Suea-ngam and Srisukvatananan (2021) ที่อธิบายว่า ความใส่ใจและการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูและนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยให้

นักเรียนในห้องเรียนรวมมีการพัฒนาพฤติกรรมการทำงานและคุณภาพชิ้นงาน การรับรู้ความสามารถที่แตกต่างกันของนักเรียนช่วยให้ครูออกแบบกิจกรรมวิทยาศาสตร์ที่ตอบสนองต่อความสามารถของนักเรียนได้ทุกคนซึ่งครูควรจัดกิจกรรมให้หลากหลายเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน เช่น เมื่อพบว่านักเรียนที่บกพร่องทางการเรียนรู้ไม่ทำงานในชั้นเรียนก็มีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้มีการวาดรูปซึ่งเป็นสิ่งที่นักเรียนถนัด เป็นต้น นักศึกษาครูใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) โดยจัดกิจกรรมกลุ่มและให้นักเรียนปกติช่วยดูแลเด็กพิเศษ ซึ่งการทำงานกลุ่มช่วยให้นักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้มีพฤติกรรมการทำงานสูงขึ้นและสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนได้ (Suea-ngam & Srisukvatananan, 2021) นอกจากนี้การเรียนเชิงรุก (Active Learning) ก็เหมาะสมกับห้องเรียนรวม เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่นักเรียนมีส่วนร่วมช่วยให้เด็กเรียนรู้ได้ดีขึ้น อาจใช้ควบคู่กับเทคนิคการสอนอื่นๆ เช่น การนำสิ่งของมาเล่าให้เพื่อนฟัง (Show & Tell) การมีบัดดี้หรือการเรียนรู้แบบร่วมแรงร่วมใจ (Cooperative Learning) เป็นต้น (Viriyangkura et al., 2021)

นักศึกษาครูต้องการความช่วยเหลือจากครูและผู้ปกครองในการดูแลนักเรียนในห้องเรียนรวม ซึ่งครูประจำการสามารถให้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการชั้นเรียน วิธีการสอนวิทยาศาสตร์ วิธีการประสานงานกับผู้ปกครอง รวมถึงคุณค่าของวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนในห้องเรียนรวมเพื่อเป็นแนวทางให้กับนักศึกษาครู (Kang & Martin, 2018) ครอบครัวและผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญต่อการจัดการศึกษาแบบเรียนรวม โดยเริ่มจากให้การยอมรับว่านักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเรียนรวมในห้องเดียวกันกับบุตรหลานของตนซึ่งเป็นเด็กปกติได้ ส่วนผู้ปกครองของนักเรียนพิเศษต้องยอมรับได้ว่านักเรียนในการปกครองของตนเองมีความแตกต่างจากนักเรียนปกติและเข้ามามีส่วนในการจัดการพฤติกรรมร่วมกับครูและแพทย์ที่ดูแลรักษา ซึ่งจะส่งผลทางบวกกับการเรียนรู้ และช่วยพัฒนาทักษะทางสังคมของนักเรียน (Viriyangkura et al., 2021) ในภาพรวมนักศึกษาครูมองว่าตนเองสามารถจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในห้องเรียนรวมได้ในระดับปานกลาง และต้องการพัฒนาตนเองให้สามารถจัดการเรียนรู้แบบเรียนรวมได้ดี โดยมีความสนใจเกี่ยวกับวิธีการสอนวิทยาศาสตร์สำหรับห้องเรียนรวมเพื่อให้เลือกใช้วิธีการสอนได้หลากหลาย รวมถึงความเข้าใจเกี่ยวกับนักเรียนที่มีความต้องการพิเศษเพื่อให้ตนเองสามารถจัดการพฤติกรรมและช่วยนักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่านักศึกษาครูวิทยาศาสตร์มีทัศนคติที่ดีต่อการศึกษาแบบเรียนรวม เชื่อมั่นว่าตนเองมีความสามารถและพร้อมรับการพัฒนาเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับนักเรียน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 หลักสูตรผลิตครูวิทยาศาสตร์สามารถใช้ข้อมูลเป็นแนวทางในการพัฒนารายวิชา หรือจัดอบรมเพื่อพัฒนานักศึกษาครูให้มีสรรถนะการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับการศึกษาแบบเรียนรวม และจัดหลักสูตรระยะสั้นเพื่อพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดความร่วมมือในการพัฒนาผู้เรียน

1.2 โรงเรียนสร้างแนวทางติดตามและแก้ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล รวมถึงการป้องกันปัญหาอาชญากรรมไซเบอร์โดยการให้ความรู้กับนักเรียนเกี่ยวกับความฉลาดรู้ทางเทคโนโลยีดิจิทัลและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1.3 หน่วยงานทางการศึกษาสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนอัตรากำลังเพื่อผลิต พัฒนา และบรรจุครูด้านการศึกษาพิเศษ สำหรับการช่วยดูแลนักเรียนในระบบการศึกษาแบบเรียนรวม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

วิจัยเกี่ยวกับวิธีการสอนวิทยาศาสตร์ของครูประจำการในสถานศึกษาที่จัดการศึกษาแบบเรียนรวมในยุคการเปลี่ยนฉับพลันทางดิจิทัล สร้างความร่วมมือทางวิชาการกับสถานศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการศึกษาแบบเรียนรวม

References

Arsingsamanan, W., Kijkuakul, S., & Supap, W. (2020). Science Teachers' View on Learning Management in Enrichment Science Classroom. *Journal of Education Naresuan University,* 22(3), 235-247.

Charoen-Rajapark, R. A., & Charoen-Rajapark, V. (2022). The educational changing: Digital learning and new innovations. *Journal of Multidisciplinary in Humanities and Social Sciences,* 5(4), 1724-1739.

Electronic Transactions Development Agency. (2020). *Digital Divide.* Retrieved April 2, 2023, from https://www.etda.or.th/th/UsefulResource/terminology/%E0%B8%AB%E0%B8%A1%E0%B8%A7%E0%B8%94%E0%B8%AB%E0%B8%A1-D/228.aspx

Kaewtubtim, T. (2021). The expansion of organized cybercrime during the COVID-19 pandemic. *Journal of Criminology and Forensic Science,* 7(2), 163-180.

Kang, D. Y., & Martin, S. (2018). Improving learning opportunities for special education needs (SEN) students by engaging pre-service science teachers in an informal experiential learning course, *Asia Pacific Journal of Education*, 38(3), 319-347.

Mano, P. (2020). The impact of digital disruption to the education. *Journal of Industrial Education*, 18(1), 1-6.

Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation* (4th ed.). San Francisco, CA: Jossey Bass.

Ministry of Foreign Affairs of Thailand, Department of International Organizations. (2008). *Universal Declaration of Human Rights*. Retrieved January 14, 2023, from https://humanrights.mfa.go.th/upload/pdf/udhr-th-en.pdf

Nawanidbumrung, W., Samiphak, S., & Inoue, N. (2022). The impact of pre-service teachers' pedagogical beliefs on teaching science as inquiry: A silent antagonist for effective inquiry-based science lessons. *Science Education International*, 33(1), 112-121.

Office of the Education Council. (2010). *Education Plan (B.E. 2552-2559).* Bangkok: Prikwarn Graphic.

Prongsantia, S., Bulao, S., & Tawkaew, P. (2021). Screening Process for Educating Students with Special Needs. *Journal of Psychology Kasem Bundit University*, 11, 103-112.

Suea-ngam, K., & Srisukvatananan P. (2021). A development of on-task behavior in an inclusive classroom by using positive classroom management. *Journal of Research and Development in Special Education,* 10(2), 69-81.

Tantixalerm, C., & Amornpaisarnloet, W. (2021). Developing prototype of student support and development system for inclusive schools. *Journal of Ratchasuda College for Research and Development of Persons with Disabilities,* 17(2), 82-102.

Thirapat, Y. (2021). *Inclusive education management of basic education school* (Master thesis). Nakhon Prathom: Silpakorn University.

Thumthong, B., & Wannit, P. (2022). Education in the era of digital disruption and the impact of the Covid-19 situation towards learning management in Thai educational schools. *The Golden Teak: Humanity and Social Science Journal*, 28(3), 1-13.

Viriyangkura, Y., Napanang, P., & Sinbenjapong, W. (2021). *Behavior management for special educators*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Academic Article

FACTORS THAT RAISE THE QUALITY OF THE EARLY CHILDHOOD EDUCATIONAL INSTITUTIONS DEVELOP THE EARLY CHILDHOOD IN THE 21st CENTURY

ปัจจัยการบริหารที่ยกระดับคุณภาพสถานศึกษาพัฒนาเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

Received: October 18, 2023 **Revised:** January 30, 2024 **Accepted:** February 21, 2024

Chatwilai Surinchompoo[1*] Panatnan Chantawan[2] and Janjira Taruwan[3]
ฉัตรวิไล สุรินทร์ชมพู[1*] ปนัทนันท์ จันทะวัน[2] และเจนจิรา ตะรุวัน[3]

[1,2,3]Faculty of Education, Loei Rajabhat University, Loei 42000, Thailand
[1,2,3]คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

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

Abstract

Administrative factors including characteristics or skills of transformational leadership referring to the ability to work with higher level of effectiveness comprised: 1) Instructional Leadership, 2) Democratic Leaders, 3) Communication, 4) Decision Making, 5) Conflict Resolution, 6 Introducing Change, and 7) Time Management. These factors affected teachers' knowledge and understanding towards the early childhood development in the 21st century including 1) Creativity and Innovation, 2) Critical Thinking and Problem Solving, 3) Communication, and 4) Collaboration based on the principles of the holistic early childhood development that focus on the potential of brain functional system to help the children to control their thoughts, emotion, and behaviors, and to obtain the effective development outcome. Consequently, the factors affecting the quality administration of the early childhood institutions were: 1) the early childhood institution administrators, 2) the early childhood teachers, 3) the administrative management of the institutions, 4) communication, public relations communication, 5) understanding of the early childhood education curriculum B.E. 2560 (2017), 6) the design of learning experience management, 7) the early childhood development, 8) media and materials, 9) the evaluation of development, 10) budget, 11) follow-up and evaluation of working performance, and 12) cooperation of parents and community. And, the guidelines of the early childhood development in the 21st century consisted of 1) analysis of the current status of the educational institutions, 2) systematic management, 3) the curriculum management of the educational institution, 4) the development processes of learning experience management design, 5) learning support, 6) the management of learning environment and learning sources, 7) the quality development of educational

management, 8) the potential development of the staff and the enhancement of the efficiency of the educational institutions, and 9) the security management in the educational institutions.

Keyword: Quality of Education, Early Childhood in the 21st Century, Educational Administration Factors

บทคัดย่อ

ปัจจัยการปฏิบัติงานเพื่อคุณภาพ ภาวะผู้นำมีอิทธิพลให้ปฏิบัติหน้าที่ร่วมกันบรรลุเป้าหมายคุณภาพพัฒนาเด็กปฐมวัย คุณลักษณะหรือทักษะภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ทำให้การปฏิบัติงานประสิทธิผลสูงขึ้น 1) ผู้นำทางวิชาการ (Instructional Leadership) 2) ผู้นำแบบประชาธิปไตย (Democratic Leaders) 3) การติดต่อสื่อสาร (Communication) 4) การตัดสินใจ (Decision Making) 5) การขจัดความขัดแย้ง (Conflict Resolution) 6) การเสนอแนวคิดใหม่ หรือการเปลี่ยนแปลงให้เป็นที่ยอมรับ (Introducing Change) และ7) การบริหารเวลา (Time Management) ส่งผลต่อความรู้ความเข้าใจของครูให้ พัฒนาคุณภาพเด็กปฐมวัยศตวรรษที่ 21 1) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity and Innovation) 2) การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking and Problem Solving) 3) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และ 4) การร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) ตามหลักพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวมคำนึงถึงการทำงานของสมองเพื่อช่วยให้เด็กควบคุมความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และเกิดผลลัพธ์พัฒนาการได้คุณภาพ ดังนั้นปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารคุณภาพ คือ 1) ผู้บริหารสถานศึกษา 2) ครูปฐมวัย 3) ระบบการบริหารจัดการสถานศึกษา 4) การติดต่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ 5) ความรู้ความเข้าใจหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 6) การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 7) พัฒนาการเด็กปฐมวัย 8) สื่อ วัสดุอุปกรณ์ 9) การประเมินผลพัฒนาการ 10) งบประมาณ 11) การติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงาน 12) ความร่วมมือ ของผู้ปกครอง ชุมชน และแนวทางการบริหารพัฒนาคุณภาพเด็กปฐมวัยศตวรรษที่ 21 1) การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของสถานศึกษา 2) การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา 3) การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ 4) การจัดระบบพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 5) พัฒนากระบวนการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 6) การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ 7) การจัดการสภาพแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ 8) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและการเสริมสร้างประสิทธิภาพของสถานศึกษา และ 9) การบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา

คำสำคัญ: คุณภาพสถานศึกษา เด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ปัจจัยการบริหารสถานศึกษา

บทนำ (Introduction)

เด็กปฐมวัยเป็นทรัพยากรที่มีค่า เป็นความคาดหวังของครอบครัว และเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาประเทศชาติ ปัจจุบันให้ความสำคัญกับคุณภาพเด็กปฐมวัยเป็นอย่างยิ่ง เพราะการพัฒนาเด็กปฐมวัยเป็นหัวใจสำคัญสำหรับการวางรากฐานการศึกษาอันเป็นประโยชน์ในอนาคต ยุคแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกสะท้อนให้เห็นคุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัย ภายใต้การเปลี่ยนแปลงของสังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง ทรัพยากร อาชีพ และอื่นๆ ที่เสื่อมลงภายใต้ความขัดแย้งหลายมิติ ความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ส่งผลไปถึงคุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัย ด้านพัฒนาการที่ส่งผลต่อสติปัญญา อารมณ์-จิตใจ ตลอดจนร่างกายและการแสดงพฤติกรรม ดังนั้นความสามารถจัดการศึกษาปฐมวัยให้มีประสิทธิภาพภายใต้ความเปลี่ยนแปลง ผู้ที่มีส่วนร่วมดำเนินงานทุกภาคส่วนกับการพัฒนาเด็กภายใต้ปรัชญาหรือความมุ่งมั่นที่ชัดเจนในการพัฒนาคุณภาพเด็กปฐมวัยให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ เพื่อให้เชื่อมโยงกับหลักสูตรการศึกษาปฐมวัยที่เน้นการส่งเสริมพัฒนาการทุกด้านอย่างสมดุลเป็นองค์รวมประกอบไปด้วยคุณภาพผู้เรียน คุณภาพการบริหารงาน คุณภาพการเป็นองค์การแห่งการเรียนรู้ และคุณภาพการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองชุมชน (Suwannathen & Lababang, 2016, pp. 151-164)

ปัจจุบันสถานศึกษาทุกรูปแบบที่จัดการศึกษาปฐมวัยนำมาสู่ความร่วมมือกำหนดประเด็นการพัฒนาที่สำคัญเพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติที่ชัดเจนยิ่งขึ้น ให้ความสำคัญกับการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน ในสังคมไปสู่ความสมดุลทุกมิติอย่างบูรณาการและเป็นองค์รวมตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ โดยการจัดระบบ และกระบวนการจัดการศึกษาให้ยึดหลักการมีส่วนร่วมของบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสถาบันสังคมอื่นๆ (Ministry of Education, 1999) พระราชบัญญัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย กำหนดให้หน่วยงานของรัฐ ท้องถิ่น ภาคเอกชน และประชาสังคมร่วมกันดำเนินการเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัยโดยยึดแนวปฏิบัติที่เกี่ยวกับการพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย (Office of the Basic Education Commission, 2019) ด้านการบริหารจัดการสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยที่เน้นการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัวชุมชน การส่งเสริมและพัฒนาครูเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพด้านการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ส่งผลต่อคุณภาพให้เด็กปฐมวัยมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีพัฒนาการรอบด้านอย่างสมดุล ใฝ่เรียนรู้และกำกับตนเองให้ทำสิ่งต่างๆ ที่เหมาะสมตามช่วงวัยได้สำเร็จ

การขับเคลื่อนสถานศึกษาปฐมวัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์มากที่สุดกับผู้เรียน Rothwell et al. (2010, p. 10) กล่าวถึง การบริหารที่มีกระบวนการไปสู่การเปลี่ยนแปลง (The process of change) เพื่อก้าวไปสู่คุณภาพที่สอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย จึงต้องมีศึกษาสภาพปัญหา ปัจจัยและแนวทางการบริหารเพื่อนำข้อมูลต่างๆ มาพัฒนาปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้บรรลุประสิทธิผล ประสบความสำเร็จในการบริหารด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการบริหารจัดการ การประสานงาน และให้ความสนใจต่อบุคลากรในสถานศึกษาทุกระดับ ผู้บริหารจึงต้องมีคุณลักษณะเฉพาะด้านภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) ซึ่งเป็นกระบวนการหรือพฤติกรรมที่ผู้บริหารกระตุ้นปลูกฝัง และสร้างแรงบันดาลใจในการทำงานให้บุคลากรทุกคนร่วมงานกันด้วยความสามารถเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัยอย่างต่อเนื่องเกิดประสิทธิภาพสูงขึ้น ดังนั้น ผู้บริหารที่ดีจึงต้องมีความรู้ ทักษะ ความสามารถและประสบการณ์ในด้านต่างๆ อย่างเต็มศักยภาพ สอดคล้องกับ Morrison (2000) กล่าวถึง ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาปฐมวัย ผู้บริหารต้องมีทักษะการเป็นผู้นำทางการศึกษาปฐมวัยในยุคการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วย 1) ทักษะการปรับตัว 2) ทักษะการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงให้เกิดขึ้นในห้องเรียน 3) ทักษะการเป็นผู้นำทางวิชาการ 4) ทักษะการสังเกตห้องเรียน และ 5) ทักษะการฝึกสอน (Coaching) ซึ่งทักษะนี้ทำให้ผู้บริหารเล็งเห็นปัจจัยร่วมที่สำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพ คือ ครูปฐมวัย เพราะเป็นผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้ ดูแลชั้นเรียน ส่งเสริมพัฒนาการและประเมินผลพัฒนาการ ดังนั้นผู้บริหารและครูปฐมวัยมีแนวทางดำเนินงานจัดการศึกษาปฐมวัยร่วมกัน ดังนี้ 1) วิเคราะห์สภาพปัจจุบันของสถานศึกษา เพื่อนำผลมาวางแผนจัดระบบการพัฒนาหลักสูตร พัฒนาบุคลากร พัฒนาแหล่งเรียนรู้ และพัฒนากระบวนการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 2) การบริหารความสัมพันธ์ในสถานศึกษา เพื่อสร้างความเข้าใจในเป้าหมายของการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัยของครู บุคลากร นักเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนร่วมกัน 3) บริหารวิชาการเพื่อจัดระบบแผนงานตามแนวคิดการจัดการศึกษาปฐมวัย โดยมีนำรูปแบบนการจัดการศึกษาปฐมวัยที่มีความสอดคล้องกับทักษะจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่เหมาะสมกับบริบทสภาพแวดล้อมการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีคุณภาพ และ 4) การบริหารบุคลากรเพื่อ ส่งเสริมและพัฒนาให้ครู บุคลากรให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญตามศักยภาพที่ได้คุณภาพ สอดคล้องกับ Martin (2009) กล่าวว่าผู้บริหารสถานศึกษาต้องพิจารณาลักษณะของงานและพัฒนาตนเองให้มีทักษะคุณลักษณะที่จะสามารถทำงานได้เหมาะสมกับบริบทสภาพแวดล้อม ซึ่งการบริหารงาน (Administration) และการจัดการ (Management) เป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย โดยพัฒนาทักษะจำเป็นสำหรับผู้บริหารเพื่อการบริหารจัดการสถานศึกษาให้บรรลุเป้าหมายได้ผลผลิตตามที่ต้องการและให้ได้ใจของผู้ร่วมงาน ผู้ปกครอง ชุมชน ดังนี้ 1) ผู้นำทางวิชาการ (Instructional Leadership) 2) ผู้นำแบบประชาธิปไตย (Democratic Leaders) 3) การติดต่อสื่อสาร (Communication) 4) การตัดสินใจ (Decision Making) 5) การขจัดความขัดแย้ง (Conflict Resolution) 6) การเสนอแนวคิดใหม่ หรือการเปลี่ยนแปลงให้เป็น

ที่ยอมรับ (Introducing Change) และ 7) การบริหารเวลา (Time Management) เพื่อให้ได้แนวทางการจัดการศึกษาปฐมวัยที่สอดคล้องเหมาะสมกับบริบทและสภาพการพัฒนาเด็กปฐมวัยในสถานศึกษา

ภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลงของผู้บริหารส่งเสริมให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนแปลงพัฒนาความสามารถของบุคลากรให้สูงขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารการเปลี่ยนแปลงของสถานศึกษาปฐมวัยมีประสิทธิผลตามหลักการของหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ผู้บริหารและครูจึงต้องร่วมกันหาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารที่ยกระดับคุณภาพสถานศึกษาพัฒนาเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) ครูปฐมวัย เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพเด็กปฐมวัย 2) หลักสูตรการศึกษาปฐมวัย เป็นปัจจัยที่ครู ผู้บริหาร จะต้องเป็นผู้มีความรู้อย่างแท้จริงเพื่อดำเนินการพัฒนาเด็กให้เป็นไปตามหลักการและมาตรฐาน 3) แนวคิด นวัตกรรม หรือรูปแบบ การจัดการเรียนรู้สำหรับเด็กปฐมวัยที่สถานศึกษามีความเชื่อมั่นและยึดเป็นหลักการนำมาเป็นต้นแบบพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา และการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 4) ผู้บริหาร เป็นผู้นำทางวิชาการแก่ครู เป็นผู้ที่ส่งเสริมสนับสนุนและอำนวยความสะดวกต่างๆ แก่ครู 5) ระบบการบริหารสถานศึกษา ผู้บริหารมีการพัฒนาระบบให้สอดคล้องกับการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัย 6) สภาพและปัญหาปัจจุบันในสถานศึกษา ผู้บริหาร และครู ผู้ปกครองและชุมชนร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลในสถานศึกษาเพื่อให้ทราบถึงสภาพปัญหาและปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อการบริหารจัดการสถานศึกษาให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับ Tubthana et al. (2013) กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการศึกษาปฐมวัยของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จังหวัดพัทลุง คือปัจจัยด้านครูที่มีผลต่อการปฏิบัติงาน เจตคติต่อการมีส่วนร่วม การเห็นคุณค่าในตนเอง และแรงจูงใจในการทำงาน ส่วนปัจจัยด้านผู้บริหารและองค์กร ส่งผลต่อการบริหารจัดการสถานศึกษามากที่สุดในเรื่องภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง บรรยากาศองค์กร และการติดต่อสื่อสาร

สภาพปัญหาและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารคุณภาพสถานศึกษาเด็กปฐมวัย

วิกฤติที่ย้ำซ้ำเติมต่อการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัย คือ 1) การเร่งเรียนเขียนอ่านที่เบียดเบียนเวลาและโอกาสการส่งเสริมพัฒนาการเด็กอย่างเป็นองค์รวม 2) การละเลยการสร้างทักษะวินัยเชิงบวกสำหรับเด็กปฐมวัย ทำให้เด็กขาดความสามารถในการกำกับตัวเอง ขาดความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น 3) การส่งเสริมความสามารถทางภาษาต่างประเทศจนละเลยความสำคัญของภาษาแม่ที่เป็นเครื่องมือการพัฒนาด้านสติปัญญาและการสื่อสารของเด็กกับโลกรอบตัว และ 4) การส่งเสริมให้เด็กใช้สื่อเทคโนโลยีจอภาพตั้งแต่อายุยังน้อยอย่างขาดความตระหนักรู้ในวิธีการใช้ที่ถูกต้อง (Phithaksinsuk, 2019) สอดคล้องกับผลการประเมินพัฒนาการของเด็กปฐมวัยที่จบหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ปีการศึกษา 2563 ระดับประเทศ พบว่า ในภาพรวมทุกด้านเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่มีพัฒนาการอยู่ในระดับดีสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 91.46 ระดับพอใช้ ร้อยละ 8.54 และระดับปรับปรุง ร้อยละ 0.05 เมื่อจำแนกตามระดับคุณภาพรายพัฒนาการระดับประเทศเด็กปฐมวัยส่วนใหญ่มีพัฒนาการด้านอารมณ์ จิตใจ ในระดับดีสูงสุดร้อยละ 96.87 รองลงมาคือ พัฒนาการด้านสังคม ร้อยละ 96.55 พัฒนาการด้านร่างกาย ร้อยละ 83.35 และพัฒนาการด้านสติปัญญา ร้อยละ 80.17 ตามลำดับ แต่หากพิจารณาค่าร้อยละของพัฒนาการทั้ง 4 ด้าน พบว่า ยังคงมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะด้านพัฒนาการ ด้านร่างกาย และด้านพัฒนาการด้านสติปัญญา (Office of the Basic Education Commission, 2022, p. 85) แสดงให้เห็นว่า การจัดการศึกษาปฐมวัยที่ควรเป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการพัฒนาเด็กอย่างสมดุลเป็นองค์รวมไม่บรรลุหลักการของหลักสูตร ถึงแม้ระดับพัฒนาการในภาพรวมจะมีค่าร้อยละของพัฒนาการที่อยู่ในระดับสูงก็ตาม สะท้อนผลพัฒนาการเด็กให้เห็นว่าไม่สอดคล้องกับหลักการหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พุทธศักราช 2560 ที่มุ่งเน้นให้เด็กมีพัฒนาการตามวัยเต็มศักยภาพตามลำดับขั้นพัฒนาการทุกด้านอย่างเป็นองค์รวม ซึ่งเกิดปัญหาในบางพัฒนาการที่ครูปฐมวัยยังไม่สามารถส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาให้การศึกษาที่เน้นเด็กเป็นสำคัญบนพื้นฐานความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ครอบคลุมพัฒนาการเด็กอย่างเป็นองค์รวม Fangthet et al. (2020) กล่าวว่า ผลการประเมินภายนอกของ Office for Educational Standards and Quality Assessment Public Organization (2019b) พบว่า พัฒนาการด้านสติปัญญาเด็ก

ปฐมวัยอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างแตกต่างจากพัฒนาการด้านอื่นๆ ด้วยเหตุที่คุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัยยังประสบปัญหาและจำเป็นต้องได้รับการแก้ไข แต่การแก้ไขจะเกิดผลสมบูรณ์ตามที่ต้องการก็ต้องทราบปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหา จึงกล่าวได้ว่าการวิเคราะห์ปัจจัยสาเหตุของคุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัยมีความสำคัญอย่างยิ่ง (Office of the Basic Education Commission, 2015, p. 112) สอดคล้องกับผลการศึกษาปัญหาการบริหารจัดการศึกษาระดับปฐมวัยในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต 1 พบว่า ปัญหาการจัดการศึกษาปฐมวัยอยู่ในระดับปานกลาง ประกอบไปด้วย การบริหารจัดการด้านวิชาการ การจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับหลักการศึกษาปฐมวัย ส่งผลให้การบริหารวิชาการไม่เป็นตามกระบวนการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัย เพราะเน้นการสอบแข่งขันมากกว่าการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพของเด็ก รวมถึงปัญหาครูปฐมวัยที่ไม่สามารถจัดการศึกษาได้ เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจด้านหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย ดังนั้น ผู้บริหารควรให้การสนับสนุนพัฒนาความสามารถทางวิชาการของครูให้ปฏิบัติงานได้ประสิทธิภาพ (Yuenchiwit & Phuphayang, 2021) สอดคล้องกับ Miller (1965, p. 175) กล่าวว่า ผู้บริหารต้องเอาใจใส่ดูแลกำกับติดตามบุคลากรในสถานศึกษา ทุกคนอย่างใกล้ชิด และควรมีบทบาทการเป็นผู้นำทางวิชาการแก่บุคลากร เพื่อให้งานวิชาการได้มาตรฐาน โดยเน้นการฝึกทักษะการเพิ่มพูนความรู้ด้านวิชาชีพให้เหมาะสมกับบริบทสภาพแวดล้อมตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับกระบวนการประเมินผลการเรียนรู้ วิธีการ เนื้อหา เทคโนโลยีที่หลากหลายทันสมัยต่อการศึกษาในยุคการเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ยังพบว่า ระดับการศึกษา อายุ ความคิดเห็น และประสบการณ์ของครูปฐมวัยที่มีความแตกต่างกัน ส่งผลต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย แสดงให้เห็นว่าผู้บริหารต้องให้ความสำคัญและคำนึงถึงปัจจัยดังกล่าวของครูปฐมวัย เพราะปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้การปฏิบัติงานด้านวิชาการของครูมีประสิทธิภาพลดลง และด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ด้านงบประมาณวัสดุอุปกรณ์ก็มีประสิทธิภาพแตกต่างกัน (Chankhao & Suwanmanee, 2017) สอดคล้องกับ Songpradit (2015, pp. 305-314) ได้ศึกษาการจัดการศึกษาปฐมวัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จังหวัดนครนายก พบว่า การจัดการศึกษาปฐมวัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอยู่ในระดับมาก หากพิจารณาเป็นรายด้านสรุปได้ว่า ครูปฐมวัยที่มีอายุแตกต่างกันมีความคิดเห็นแตกต่างกันในเรื่องการจัดการศึกษาปฐมวัยอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เห็นได้ชัดว่าสภาพปัญหาข้างต้นที่กล่าวมาสะท้อนถึงปัจจัยหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารคุณภาพสถานศึกษาเด็กปฐมวัยในปัจจุบัน ประกอบด้วย 1) ผู้บริหารสถานศึกษา 2) ครูปฐมวัย 3) ระบบการบริหารจัดการสถานศึกษา 4) การติดต่อสื่อสารประชาสัมพันธ์ 5) ความรู้ความเข้าใจหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 6) การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 7) พัฒนาการเด็กปฐมวัย 8) สื่อ วัสดุอุปกรณ์ 9) การประเมินผลพัฒนาการ 10) งบประมาณ 11) การติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงาน และ 12) ความร่วมมือของผู้ปกครอง ชุมชน หากแต่ละสถานศึกษาสามารถวิเคราะห์สภาพปัจจุบันเพื่อให้ทราบถึงสาเหตุปัญหาหรือปัจจัยที่ตรงกับสถานศึกษาจริงๆ ก็สามารถนำมาสู่ความเปลี่ยนแปลงเพื่อวางแผนการพัฒนาคุณภาพที่เป็นไปตามเป้าหมายร่วมกันให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลการปฏิบัติงานทั้งระบบอย่างมีความพร้อมในศตวรรษที่ 21 สอดคล้องกับ Mueang-un (2020) ผลการจัดการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ และผลการวิจัยต่างๆ พบว่า ด้านการบริหารสถานศึกษาปฐมวัยมีผลการดำเนินงานอยู่ในระดับน้อย ประกอบด้วย 1) ด้านงานวิชาการ คือ ความรู้ความเข้าใจของครูผู้สอน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การออกแบบจัดประสบการณ์การเรียนรู้ การประเมินผลพัฒนาการ และพัฒนาการเด็ก 2) ด้านบุคลากร คือ ครูผู้สอน 3) ด้านการจัดสภาพแวดล้อม คือผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน และ 4) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนชุมชน คือผู้บริหารสถานศึกษา และครูผู้สอน นอกจากนี้ งานวิจัยของ Rianthong (2014) แสดงให้เห็นถึงปัญหาการสื่อสารข้อมูลเชิงนโยบายของผู้บริหารที่ทำให้พ่อแม่ ผู้ปกครองไม่สามารรับรู้และเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาปฐมวัยอย่างที่ควรจะเป็น รวมถึงขาดการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมของศูนย์พัฒนาเด็กเล็กให้ชุมชนได้รับทราบ จึงกล่าวได้ว่าผู้บริหารเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญด้านบุคลากร ด้านวิชาการ ด้านบริหารทรัพยากร ด้านบริหารการเงิน รวมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบการบริหารสถานศึกษา สอดคล้องกับ Singhapon (2014) กล่าวว่า ผู้บริหารและผู้ปกครองนำไปสู่การพัฒนาทั้งทางกายภาพและ

เป้าหมายทางพันธกิจ สามารถนำไปสู่การปรับปรุงทั้งกายภาพและคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน ส่งผลดีต่อการจัดการศึกษาที่เป็นทางบวกต่อตัวผู้เรียน ครู ผู้บริหาร และชุมชน

นโยบายและจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาเด็กปฐมวัย

การดำเนินงานตามภารกิจหลักภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติที่มีนโยบายด้านการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาศักยภาพคนไทยทุกช่วงวัย เพื่อเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21 และพหุปัญญาของมนุษย์ที่หลากหลายเพื่อพัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะสูงมุ่งเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง บนแนวทางการพัฒนาแห่งอนาคต (Office of the Secretariat of the Education Council, 2017) มุ่งหวังให้ผู้เรียนทุกช่วงวัยจะได้รับการพัฒนาในทุกมิติ ทั้งในด้านโอกาส ความเท่าเทียม ความเสมอภาค ความปลอดภัย และมีสมรรถนะที่สำคัญจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) สร้างความเชื่อมั่น ไว้วางใจให้กับสังคม 2) สนับสนุนให้ผู้ปฏิบัติงานทุกคนดำเนินการตามภารกิจด้วยความรับผิดชอบ และ 3) ดำเนินการตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ (Office of the National Economic and Social Development Council Office of the Prime Minister, 2022) เพื่อมุ่งเน้นผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนและประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ ดังต่อไปนี้ 1) การจัดการศึกษาเพื่อความปลอดภัย เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของสังคม และป้องกันจากภัยคุกคามในชีวิตรูปแบบ 2) การยกระดับคุณภาพการศึกษา คือการส่งเสริมสนับสนุนสถานศึกษานำหลักสูตรฐานสมรรถนะไปสู่การปฏิบัติเพื่อสร้างสมรรถนะที่สำคัญจำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียน โดยการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ค้นพบพรสวรรค์ ความสนใจ ความถนัดในตนเอง ด้วยการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) 3) การสร้างโอกาส ความเสมอภาค และความเท่าเทียมทางการศึกษาทุกช่วงวัย เพื่อรับการพัฒนาอย่างรอบด้าน มีคุณภาพตามศักยภาพตามวัยและต่อเนื่องเป็นระบบ 4) การศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะอาชีพและเพิ่มขีดความสามารถโดยบูรณาการร่วมงานกับทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 5) การส่งเสริมสนับสนุนวิชาชีพครู บุคลากรทางการศึกษา และบุคลากรสังกัดกระทรวงศึกษาธิการ 6) การพัฒนาระบบราชการ และการบริการภาครัฐยุคดิจิทัลด้วยนวัตกรรม และการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาเป็นกลไกหลักในการดำเนินงาน (Digitalize Process) การเชื่อมโยงและแบ่งปันข้อมูล (Sharing Data) การส่งเสริมความร่วมมือบูรณาการกับภาคส่วนต่างๆ 7) การขับเคลื่อนกฎหมายการศึกษา แผนการศึกษาแห่งชาติ และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ

จากนโยบายและจุดเน้นสำคัญต่างๆ สอดคล้องกับ Kongsanoh (2019) กล่าวว่า การพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาปฐมวัยสร้างสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 1) หลักสูตรในระดับปฐมวัย 2) พัฒนาการ 3) การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ และ 4) การประเมินผลพัฒนาการ เพื่อให้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้สอดคล้องกับพัฒนาการตามช่วงวัยของเด็ก และเด็กได้ปฏิบัติฝึกฝนจนเกิดทักษะพัฒนาเป็นสมรรถนะความสามารถ ดังนี้ 1) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity and Innovation) 2) การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking and Problem Solving) 3) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และ 4) การร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) โดยครูปฐมวัยเป็นผู้วางแผนออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ เพื่อฝึกฝนสร้างสมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และผู้บริหารเป็นผู้นำทางวิชาการสนับสนุนบริหารจัดการตามแนวทาง ดังนี้ 1) การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของสถานศึกษา 2) การจัดระบบพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 3) พัฒนากระบวนการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 4) การสื่อสารกับครู บุคลากร และชุมชน 5) การประสานและอำนวยความสะดวกกับทุกฝ่าย 6) การจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และสนับสนุนทรัพยากรต่างๆ และ 7) การสนับสนุนงบประมาณ สอดคล้องกับ Phithaksinsuk (2019, p. 83) กล่าวว่า หากผู้บริหารไม่มีความรู้ความเข้าใจ รวมทั้งไม่ยึดมั่นในหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย และการนำนโยบายมาสู่การปฏิบัติตามความต้องการของธุรกิจการศึกษา จะทำให้เกิดวิกฤตความคาดหวังต่อความเก่งของเด็กด้านเร่งเรียนเขียนอ่าน สะท้อนให้เห็นผลการบริหารวิชาการที่ไม่เป็นไปตามหลักการจัดการศึกษาปฐมวัย รวมถึงการบริหารบุคคลที่ยังไม่เกิดสัมฤทธิ์ผล จึงทำให้เกิดผลกระทบโดยตรงแก่การพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวม สอดคล้องกับ Siriprichayakorn (2020) กล่าวว่า สภาพปัญหาและประสิทธิผลการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการตามวัยของเด็กปฐมวัย สังกัดสำนักงาน

เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 1 พบว่า ปัญหาด้านบริหารวิชาการ ปัญหาด้านบริหารบุคคลากร และปัญหาด้านบริหารสถานศึกษามีผลการบริหารจัดการอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีปัจจัยที่ส่งผลให้การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ไม่สามารถส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัยได้ตามมาตราฐานคุณภาพ เนื่องจากครูผู้สอนมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนในหลักการจัดการศึกษาปฐมวัยที่เน้นการส่งเสริมพัฒนาการอย่างเป็นองค์รวม และการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่บูรณาการผ่านการเล่นโดยใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 เพื่อให้เด็กเกิดทักษะจากการลงมือปฏิบัติ ผู้บริหารเป็นบุคคลสำคัญด้านการรับนโยบายต่างๆ ที่จะนำมาสู่การวิเคราะห์สถานศึกษาของตนเอง เพื่อหาจุดเน้นการพัฒนาคุณภาพสถานศึกษาที่สอดคล้องเหมาะสมกับนโยบายต่างๆ อีกทั้งเป็นผู้ที่ช่วยส่งเสริมพัฒนาครูให้เกิดประสิทธิภาพด้านทักษะทางวิชาการ

แนวทางการบริหารที่ยกระดับคุณภาพสถานศึกษาพัฒนาเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21

การศึกษาระดับปฐมวัยสมัยใหม่ควรตอบโจทย์ความใฝ่รู้ด้วยการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อกระตุ้นการคิด การลงมือปฏิบัติ การสื่อสาร การใช้สื่อเทคโนโลยี และค้นหาความใฝ่รู้ในตนเองของเด็กแต่ละคน ที่ถ่ายทอดกระบวนการทำงานเป็นทีม ให้อิสระในการเลือกการเรียนรู้ตามพื้นฐานความสนใจ ของเด็กแต่ละคน จะทำให้เด็กพัฒนาไปทีละก้าวตามความสามารถของตนเองอย่างมั่นคง (Nantakhian, 2020) สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของสภาพปัญหา ปัจจัย ตลอดจนนโยบายและแนวทางการบริหารที่ส่งผลต่อคุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัยที่ลดลงเรื่อยๆ ไม่ตอบโจทย์สังคมแห่งการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาปฐมวัยทั้งโดยตรงและโดยอ้อม ไม่ว่าจะเป็นผู้บริหาร ครู บุคลากรทางการศึกษา และองค์กรอื่นๆ ที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจ และทราบถึงปัจจัยที่แท้จริงในการพัฒนาคุณภาพเด็กร่วมกันเพื่อสร้างระบบการจัดการศึกษาปฐมวัยที่มีคุณภาพสัมพันธ์กับกระบวนการของสมอง สอดคล้องกับความสนใจของเด็กเพื่อพัฒนาต้นทุนคุณภาพชีวิตเด็กปฐมวัยอย่างยั่งยืนในศตวรรษที่ 21 (Palitphalaphonphim, 2023)

บทความนี้ได้ศึกษาแนวทางการบริหารเพื่อยกระดับคุณภาพสถานศึกษาพัฒนาเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 และข้อมูลแนวทางการบริหารสถานศึกษาตัวอย่างที่มีการบริหารเชิงคุณภาพเป็น Best Practice ด้านการจัดการศึกษาปฐมวัยที่ประสบความสำเร็จจำนวน 17 โรงเรียน (Office of Education Region, 2019) ซึ่งวิเคราะห์ถอดรหัสแนวทางการบริหารจัดการที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลตามหลักการหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ. 2560 และแนวคิดการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างเป็นองค์รวมที่คำนึงถึงศักยภาพกระบวนการทำงานของสมองที่ช่วยให้เด็กสามารถควบคุมความคิด อารมณ์ พฤติกรรม เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ตามวัยที่สอดคล้องกับคุณภาพเด็กปฐมวัยอย่างยั่งยืนในศตวรรษที่ 21 (Chotiphanat, 2022) ดังนี้ **1) การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของสถานศึกษา** เพื่อประเมินสถานการณ์การศึกษาปฐมวัย โดยการสำรวจและการประเมินระดับความเหมาะสมของโครงสร้างและสภาพแวดล้อมที่ปรากฏในสถานศึกษา ประกอบด้วย 1.1) การสำรวจการจัดการเศรษฐกิจและการเงิน 1.2) การประเมินประสิทธิภาพของการดำเนินงานในสถานศึกษา 1.3) การประเมินประสิทธิภาพของครู 1.4) การสำรวจและการประเมินกระบวนการจัดประสบการณ์เรียนรู้และกิจกรรมทั้งหมด และ 1.5) การประเมินผลทั้งระยะสั้น ระยะยาวการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย **2) การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา** โดยนำผลการวิเคราะห์สภาพฯ ข้อมูลต่างๆ รวมทั้งการวิเคราะห์ความต้องการของสถานศึกษาร่วมกับชุมชน ผู้ปกครอง และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องกับการพัฒนาคุณภาพหลักการแนวคิด รูปแบบ นวัตกรรมการจัดการศึกษาปฐมวัย เพื่อวางแผนดำเนินการในทิศทางการบริหารหลักสูตรสถานศึกษาที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสอดคล้องตามปรัชญาหลักการศึกษาปฐมวัยให้มีความยืดหยุ่นเหมาะสมกับคุณภาพของสถานศึกษา **3) การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ** ประกอบด้วย 3.1) องค์ประกอบของระบบการบริหาร ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และข้อมูลป้อนกลับ 3.2) ขั้นตอนการพัฒนาระบบการบริหาร ได้แก่ การศึกษาระบบ การศึกษาความต้องการระบบ ออกแบบระบบ นำระบบไปใช้และประเมินผล **4) การจัดระบบพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา** นำผลจากการวิเคราะห์สภาพฯ วางแผนปรับปรุงกระบวนการร่วมกันในการพัฒนาหลักสูตร ด้วยความเชื่อมั่นและมีความรู้ความเข้าใจ

หลักการแนวคิดการศึกษาปฐมวัยที่หลากหลาย เพื่อนำมาพัฒนาเป็นต้นแบบและปรับใช้แนวคิดที่สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์สภาพฯ เช่น ไฮสโคป (High Scope) การเรียนรู้ภาษาอย่างธรรมชาติแบบองค์รวม (Whole Language) แนวการสอนแบบพหุปัญญา (Multiple Intelligence Activities) แนวการสอนแบบโครงการ (Project Approach) แนวคิดมอนเตสซอรี่ (Montessori) แนวคิดวอลดอร์ฟ (Wonder Life Learning) แนวคิดเรกจิโอ เอมิเลีย (Reggio Emilia Approach) เพื่อพัฒนาคุณภาพเด็กให้ดียิ่งขึ้น **5) พัฒนากระบวนการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้** สร้างกระบวนการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีประสบการณ์คุณภาพ เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และจิตสำนึกที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องตามวัย โดยมียึดหลักการตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560 และกระบวนการทำงานของสมองที่ช่วยให้เด็กสามารถควบคุมความคิด อารมณ์ พฤติกรรมได้เหมาะสมตามวัย ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้ 5.1) วางแผน 5.2) กำหนดจุดประสงค์ 5.3) ออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ได้แก่ ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป และ 5.4) การประเมินผลพัฒนาการตามสภาพจริง **6) การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้** การส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบ้าน ชุมชน และสถานศึกษา โดยการนำ กระบวนการวิเคราะห์ตนเองมาใช้ในการขับเคลื่อนการบริหารการศึกษาปฐมวัย มีการประเมินผลการพัฒนาตนเองของครูปฐมวัยทุกคนอย่างต่อเนื่อง มีการบริหารงานที่ยึดหลักความโปร่งใสและตรวจสอบได้ มีการนำผลการประเมินคุณภาพทั้งภายในและภายนอกไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาคุณภาพการศึกษาปฐมวัยอย่างต่อเนื่อง และมีการสร้างขวัญกำลังใจแก่บุคลากรในการปฏิบัติงานทุกระดับ **7) การจัดการสภาพแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้** มีความเหมาะสมและสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของเด็กอย่างเป็นองค์รวม มีมาตรฐานปลอดภัย แข็งแรง สะอาด มีเพียงพอต่อความต้องการ และมีบรรยากาศที่อบอุ่น ร่มรื่น แสงสว่างเพียงพอ พื้นที่จัดสรรเพียงพอและขนาดที่เหมาะสมกับเด็ก ได้แก่ ห้องสมุดและศูนย์สื่อ สนามเด็กเล่น ห้องน้ำ ห้องส้วม ที่ล้างมือที่ถูกสุขลักษณะ และโรงอาหารโดยจัดหาวัสดุอุปกรณ์เครื่องครัวที่ได้มาตรฐาน **8) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและการเสริมสร้างประสิทธิภาพของสถานศึกษา** ผู้บริหารมีการส่งเสริมการพัฒนาตนเองและครูอยู่เสมอ รวมทั้งสนับสนุนให้ศึกษาต่ออย่างต่อเนื่องเพื่อนำความรู้มาพัฒนางานให้มีคุณภาพมากขึ้น มีการสนับสนุนและการพัฒนาครูให้มีความพร้อมทั้งด้านความรู้ ทักษะ การจัดประสบการณ์ การเรียนรู้ โดยการสนับสนุนครูพัฒนาตนเอง เช่น ศึกษาในระดับที่สูงขึ้น การอบรม การศึกษาดูงาน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูผู้บริหารสถานศึกษาอย่างสม่ำเสมอ และผู้บริหารเป็นผู้อำนวยความสะดวกจัดหาวัสดุอุปกรณ์และสนับสนุนงบประมาณในการทำงานของครู รวมทั้งการสร้างสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการทำงานที่มีความสะดวกสบายและสร้างความมั่นใจในการทำงานของครู และ **9) การบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา** เพื่อความปลอดภัยด้านคุณภาพชีวิตของเด็กปฐมวัย ไม่ว่าจะเป็นร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สุขภาวะและอนามัยต่างๆ ตลอดจนความปลอดภัยของบุคลากรในสถานศึกษา จึงมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดในจุดที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายหรืออุบัติเหตุเพื่อความปลอดภัย พร้อมทั้งจัดให้มีระบบรักษาความปลอดภัยอย่างชัดเจน และมีอาคารเรียนเฉพาะปฐมวัยที่เป็นเอกเทศ สอดคล้องกับ Chotiphanat (2022) กล่าวว่า แนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการบริหารจัดการการศึกษาระดับปฐมวัยในประเทศไทย ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) การจัดการสภาพแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ 2) การบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา 3) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและการเสริมสร้างประสิทธิภาพของสถานศึกษา 4) การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ 5) การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ และ 6) การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ซึ่งผลการยืนยันแนวปฏิบัติที่เป็นเลิศในการบริหารจัดการการศึกษาระดับปฐมวัยในประเทศไทย พบว่า มีความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้และเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการการศึกษาระดับปฐมวัยเพื่อคุณภาพที่สูงขึ้น สอดคล้องกับ Inngam and Chanawong (2019) กล่าวว่า การพัฒนาระบบการจัดการศึกษาปฐมวัยที่มีประสิทธิผลสำหรับสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยใช้ทฤษฎีระบบดำเนินการบริหารสถานศึกษา ประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า ได้แก่ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร คุณลักษณะของครูปฐมวัย สิ่งอำนวยความสะดวกและการบริการ ความร่วมมือของชุมชนและผู้ปกครอง ความพร้อมของผู้เรียน นโยบายที่เกี่ยวข้อง 2) กระบวนการ ได้แก่ การแต่งตั้งคณะทำงาน การสร้างความรู้ความเข้าใจ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือประเมินการพัฒนาครู การพัฒนาหลักสูตร การจัด

ประสบการณ์ การจัดสภาพแวดล้อม การประเมินพัฒนาการ การนิเทศติดตามการประเมินผล 3) ผลผลิต ได้แก่ พัฒนาการด้านร่างกาย พัฒนาการด้านอารมณ์ - จิตใจ พัฒนาการด้านสังคม พัฒนาการด้านสติปัญญา ความพึงพอใจ และ 4) ข้อมูลป้อนกลับ ได้แก่ รายงานผลระบบย่อย คือ ระบบการพัฒนาหลักสูตร ระบบการพัฒนาครู ระบบการจัดประสบการณ์ ระบบการจัดสภาพแวดล้อม ระบบการประเมินพัฒนาการ การประเมินการใช้ระบบการจัดการศึกษาปฐมวัยที่มีประสิทธิผล ซึ่งการบริหารตามกระบวนการโดยภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ส่งผลต่อพัฒนาการของผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก และเกิดความพึงพอใจโดยภาพรวมระดับดีมาก ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการใช้ทฤษฎีระบบในการบริหารสถานศึกษานั้น ผู้บริหารและบุคลากรในโรงเรียนต้องวิเคราะห์สภาพปัญหา ปัจจัยเพื่อการพัฒนาระบบการจัดการศึกษาปฐมวัยให้มีประสิทธิผลที่สูงขึ้น ผู้บริหารและครูมีความตระหนักมีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการจัดการศึกษาปฐมวัยที่มีประสิทธิผลยิ่งขึ้น และผลประเมินพัฒนาการเด็กปฐมวัยสูงขึ้นสะท้อนให้เห็นกระบวนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ของครูมีประสิทธิภาพสูงขึ้น รวมไปถึงความพึงพอใจของผู้บริหารและครู ต่อการใช้ระบบการจัดการศึกษาปฐมวัยที่มีประสิทธิผลในภาพรวมสูงขึ้นเช่นกัน สอดคล้องตามแนวปฏิบัติการพัฒนาเด็กปฐมวัย (Office of the Secretariat of the Education Council, 2017) ตามมาตรฐานสถานพัฒนาเด็กปฐมวัยแห่งชาติ มาตรฐานที่ 1 การบริหารจัดการสถานพัฒนาเด็กปฐมวัย ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ และตัวบ่งชี้ที่ 1.5 การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน มาตรฐานด้านที่ 2 ครู/ผู้ดูแลเด็กให้การดูแล และจัดประสบการณ์ มาตรฐานด้านที่ 3 คุณภาพของเด็กปฐมวัย การเรียนรู้และการเล่นเพื่อพัฒนาเด็กปฐมวัย ทั้งนี้เพื่อให้สถานศึกษาปฐมวัยดำเนินงานและจัดบริการให้มีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผลตามหลักการศึกษาปฐมวัย และคุณภาพเด็กปฐมวัยที่สำคัญสู่ความเจริญก้าวหน้ามั่นคง ยั่งยืน ในศตวรรษที่ 21 (Office of the Secretariat of the Education Council, 2019)

บทสรุป (Conclusion)

การปฏิรูปการจัดการศึกษาปฐมวัยเพื่อพัฒนาเด็กอย่างเป็นองค์รวม และการพัฒนาเพื่อสร้างสมรรถนะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 สำหรับเด็กปฐมวัยให้รอดพ้นจากอันตรายที่จะเข้ามากระทบต่อการเรียนรู้ทักษะทางสมองเพื่อการจัดการชีวิตสู่ความสำเร็จ และพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา “ผู้บริหาร” เป็นบุคคลสำคัญในการบริหารงาน (Administration) และการจัดการ (Management) สถานศึกษาปฐมวัยให้มีคุณภาพในยุคการเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ต้องพิจารณาลักษณะของงานด้วยภาวะผู้นำการเปลี่ยนแปลง (Transformational Leadership) พัฒนาตนเองให้มีทักษะ คุณลักษณะที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมายได้ผลผลิตตามสมรรถนะจำเป็น ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) ผู้นำทางวิชาการ (Instructional Leadership) 2) ผู้นำแบบประชาธิปไตย (Democratic Leaders) 3) การติดต่อสื่อสาร (Communication) 4) การตัดสินใจ (Decision Making) 5) การขจัดความขัดแย้ง (Conflict Resolution) 6) การเสนอแนวคิดใหม่ หรือการเปลี่ยนแปลงให้เป็นที่ยอมรับ (Introducing Change) และ 7) การบริหารเวลา (Time Management) ประกอบกับการวิเคราะห์นโยบายจุดเน้นสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบริบทสถานศึกษาสู่การปฏิบัติเพื่อพัฒนาคุณภาพเด็กปฐมวัยตามสมรรถนะความสามารถจำเป็นในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) การคิดสร้างสรรค์ (Creativity and Innovation) 2) การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking and Problem Solving) 3) การติดต่อสื่อสาร (Communication) และ 4) การร่วมมือร่วมใจ (Collaboration) บนหลักการพัฒนาเด็กปฐมวัยอย่างเป็นองค์รวมที่คำนึงถึงกระบวนการทำงานของสมองเพื่อช่วยให้เด็กสามารถควบคุมความคิด อารมณ์ พฤติกรรม และเกิดผลลัพธ์ทางพัฒนาการที่ได้มาตรฐานคุณภาพการเรียนรู้ตามวัย ทั้งนี้การศึกษาสภาพปัญหาและปัจจัยที่ส่งผลต่อการบริหารคุณภาพสถานศึกษาปฐมวัย มีดังนี้ 1) ผู้บริหารสถานศึกษา 2) ครูปฐมวัย 3) ระบบการบริหารจัดการสถานศึกษา 4) การติดต่อสื่อสาร ประชาสัมพันธ์ 5) ความรู้ความเข้าใจหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย พ.ศ.2560 6) การออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 7) พัฒนาการเด็กปฐมวัย 8) สื่อ วัสดุอุปกรณ์ 9) การประเมินผลพัฒนาการ 10) งบประมาณ 11) การติดตาม ประเมินผลการปฏิบัติงาน และ 12) ความร่วมมือของผู้ปกครอง ชุมชน ดังนั้นจากปัจจัยดังกล่าวที่วิเคราะห์จากสภาพปัญหาปัจจุบัน แสดงให้เห็นถึง 9 แนวทางการบริหารเพื่อยกระดับ

คุณภาพสถานศึกษาพัฒนาเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ 1) การวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของสถานศึกษา 2) การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา 3) การบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ 4) การจัดระบบพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 5) พัฒนากระบวนการออกแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ 6) การสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ 7) การจัดการสภาพแวดล้อมและแหล่งเรียนรู้ 8) การพัฒนาศักยภาพบุคลากรและการเสริมสร้างประสิทธิภาพของสถานศึกษา และ 9) การบริหารจัดการความปลอดภัยในสถานศึกษา ดังนั้นแนวทางปฏิบัติด้านการบริหารจัดการศึกษาปฐมวัยที่ยกระดับคุณภาพสถานศึกษาพัฒนาเด็กปฐมวัยในศตวรรษที่ 21 สถานศึกษาต้องมีเป้าหมายการดำเนินการตามแนวทางที่ชัดเจนเพื่อจัดการศึกษาให้มีคุณภาพตรงกับวัยเริ่มต้นของการพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีคุณค่ามีความหมายต่อชีวิตเด็กทั้งชีวิต

References

Chankhao, J., & Suwanmanee, S. (2017). *Management of early childhood education by school administrators according to teacher's opinion under the Narathiwat Primary Educational Service Area Office, Area 2* (Master thesis). Songkhla: Thaksin University.

Chotiphanat, S. (2022). *Deciphering best practices in early childhood education management in the country Thai* (Doctoral dissertation). Bangkok: Silpakorn University.

Chotiphanat, W. (2022). *Deciphering best practices in early childhood education management in Thailand* (Doctoral dissertation). Bangkok: Silpakorn University.

Faithat, R., Pawabutra, C., & Supasorn, P. (2020). Conditions, problems and effectiveness of the learning experience management for promoting early childhood development in schools under the Office of Sakon Nakhon Primary Education. *Journal of Educational Administration and Leadership Sakon Nakhon Rajabhat University,* 8(30), 175-186.

Inngam, S., & Chanawong, A. (2019). Development of a system for effective early childhood education in schools under Office of the Basic Education Commission. *Journal of Education*, 30(3), 160-173.

Kongsanoh, S. (2019). *Early Childhood Education. The heart of Education. Electronic Academic Documents Academic Bureau, Secretariat of the House of Representatives.* Retrieved October 10, 2023, from https://www.parliament.go.th/library

Martin, M. (2009). On the relationship of external quality assurance and equity: can the converge on national policy agendas. *Quality in Higher Education*, 15(3), 251-262.

Miller, V. (1965). *Administration of American School*. New York: Mc Millan Publishing.

Ministry of Education. (1999). *National Education Act B.E. 1999*. Bangkok: Kurusapa Ladprao Printing Press.

Ministry of Education. (2018). *National Reform Steering Group*. 20-year national strategy (2018 – 2037) and Creating unity and harmony. Retrieved October 1, 2023, from https://ops.moe.go.th/wp-content/.pdf

Morrison, G.S. (2000). *Fundamentals of Early Childhood Education* (2nd ed.). New Jersy: Merrill.

Mueang-un, C. (2020). *Management of early childhood education with parental participation, Sop Ping Witthaya School Mae Taeng District, Chiang Mai Province* (Master thesis). Chiang Mai: Chiang Mai Rajabhat University.

Nantakhian. W. (2020). *Developing a model for organizing integrated learning experiences to promote executive thinking ability for early childhood children* (Doctoral dissertation). Bangkok: Srinakharinwirot University.

Office for Educational Standards and Quality Assessment (Public Organization). (2019b). *Hiring Regulations. Synthesize the Quality of Child Development Center Reports*. Bangkok: ONESQA.

Office of Education Region. (2019). *Best practice for early childhood education management at the regional level: educational institutions or an agency that has excellence in management*. Retrieved from http://www.reo9.obec.in.th/gis/57000001/files/PostNote/20191011161155bgqNNJz.pdf

Office of the Basic Education Commission. (2010). *National Education Act 1999 and Amendments.* Bangkok: Office of the Prime Minister.

Office of the Basic Education Commission. (2015). *Annual Report 2015, Office of the Education Commission. Basic level*. Bangkok: Office of the Basic Education Commission.

Office of the Basic Education Commission. (2019). *Report on the development evaluation results of students who completed the course. Early childhood education, 2017, academic year 2020.* Bangkok: Thai Font Printing House.

Office of the Basic Education Commission. (2022). *Guidelines for conducting lessons learned activities (Best Practice) Management of early childhood education by administrators*. Bangkok: Office of the Basic Education Commission.

Office of the Council of State. (2020). *Early Childhood Development Act 2019*. Volume 136. Chapter 56 A. Retrieved October 1, 2023, from http://www.ratchakitcha.go.th

Office of the National Economic and Social Development Council Office of the Prime Minister. (2022). *(Draft) Economic Development Plan and National Society*. Bangkok: Office of the Prime Minister.

Office of the Secretariat of the Education Council. (2017). *National Education Plan 2017 - 2036*. Bangkok: Prikwarn Graphic.

Office of the Secretariat of the Education Council. (2019). *National Early Childhood Development Center Standards*. Bangkok: Prikwarn Graphic.

Office of the Secretariat of the Education Council. (2019). *Research report on approaches to Thai education development and preparation.* Bangkok: Office of the Secretariat of the Education Council.

Palitphalaphonphim, P. (2023). Raising children with stories. Bangkok: Amarin Kids Amarin Corporations Printing.

Phithaksinsuk, T. (2019). Early childhood crisis affects the nation's future. *Educational Management Agenda*, 1(1).

Rianthong, S. (2014). *Participation of parents in the management of child development centers under the organization Subdistrict administration In the Mueang Kanchanaburi District Kanchanaburi Province* (Master thesis). Kanchanaburi: Kanchanaburi Rajabhat University.

Rothwell, W. J., Stavros, J. M., Sullivan, R., & Sullivan, A. (2010). *Practicing organization development a guide for leading change* (3rd ed.). San Francisco, CA: Pfeiffer an Imprint of Wiley.

Singhapon, S. (2014). *Academic leader and curriculum development.* Nakhon Ratchasima: Faculty of Education Rajabhat University Nakhon Ratchasima.

Siriprichayakorn, W. (2020). Developing the Characteristics of Professional Early Childhood Teachers in the 21st Century According to the Principles of Teacher Competency. Retrieved from http://nakhonnayok.dusit.ac.th/wp-content/uploads/32.59.pdf

Songpradit, U. (2015). Early childhood education management in child development centers of local administrative organizations, Nakhon Nayok Province. *Eastern Asia Academic Journal Social Sciences and Humanities Edition*, 5(2), 305-314.

Suwannathen, W., & Lababang, W. (2016). Quality of early childhood education: causal factors. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(3), 151-164.

Tubthana, S., Atiwitthayaporn, A., & Wehachart, R. (2013). Factors affecting the provision of education at the higher education level. early childhood education of schools under the Office of the Private Education Commission Phatthalung Province. *Hat Yai Academic Conference No. 4*. Phatthalung: Thaksin University.

Yuenchiwit, S., & Phuphayang, P. (2021). *Problems of management of early childhood education in affiliated schools. Chaiyaphum Primary Educational Service Area Office, Area 1* (Master thesis). Chaiyaphum: Chaiyaphum Rajabhat University.

JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

Academic Article

JAPANESE LESSON STUDY: A LOOK BACK AT ITS HISTORICAL EVOLUTION
ย้อนมองเส้นทางประวัติศาสตร์ของการศึกษาชั้นเรียนในประเทศญี่ปุ่น

Received: November 16, 2023 **Revised:** January 27, 2024 **Accepted:** February 14, 2024

Dhanachat Anuniwat[1] and Witchayada Nawanidbumrung[2*]
ธนะชาติ อนุนิวัฒน์[1] และวิชญาดา นวนิจบำรุง[2*]

[1]University of Fukui, Japan
[2]Waseda University, Japan

*Corresponding Author, E-mail: w.nawanid@fuji.waseda.jp

Abstract

Japanese Lesson Study has garnered international recognition, including in Thailand, as a one of effective professional development approaches for teacher learning. Thus, uncovering the historical evolution of lesson study is crucial in understanding how it has evolved and designing how it should be implemented in each cultural context. For this reason, this academic article aims to present (1) evolution of Japanese lesson study through the lens of history, (2) implementation of Japanese lesson study in different levels, and (3) perspectives of implementing Japanese lesson study.

Keywords: Japanese Lesson Study, Historical Evolution, Professional Learning Community

บทคัดย่อ

การศึกษาชั้นเรียนแบบญี่ปุ่นได้รับการยอมรับในระดับนานาชาติรวมถึงประเทศไทยในฐานะหนึ่งในแนวทางการพัฒนาวิชาชีพครูที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้นการศึกษาพัฒนาการทางประวัติศาสตร์ของการศึกษาชั้นเรียนที่เกิดขึ้นในประเทศญี่ปุ่นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการทำความเข้าใจที่มาของการศึกษาชั้นเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การออกแบบวิธีการนำแนวคิดไปปฏิบัติให้เหมาะสมกับแต่ละบริบททางวัฒนธรรมในแต่ละประเทศ ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ บทความวิชาการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอ (1) ความเป็นมาของการศึกษาชั้นเรียนแบบญี่ปุ่นในแง่มุมทางประวัติศาสตร์ (2) ระดับของการศึกษาชั้นเรียนที่ปฏิบัติกันในประเทศญี่ปุ่น และ (3) มุมมองในการปฏิบัติการศึกษาชั้นเรียนแบบญี่ปุ่น

คำสำคัญ: การศึกษาชั้นเรียนในประเทศญี่ปุ่น เส้นทางประวัติศาสตร์ ชุมชนแห่งการเรียนรู้

บทนำ (Introduction)

การศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) เป็นกระบวนการพัฒนาเชิงวิชาชีพครูที่ได้รับความสนใจ และได้รับการนำไปใช้อย่างแพร่หลายในการพัฒนาการสอนของครู และส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนในหลากหลายประเทศทั่วโลก (Hendayana, 2015) รวมถึงประเทศไทยเอง (Inprasitha, 2011) การศึกษาชั้นเรียนเป็นกระบวนการพัฒนาเชิงวิชาชีพครูที่ได้รับการคิดค้น พัฒนา และได้รับการนำไปปฏิบัติอย่างแพร่หลายในโรงเรียนทุกระดับชั้นของประเทศญี่ปุ่น การศึกษาชั้นเรียนนี้มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริม และพัฒนากระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนการเติบโตทางวิชาชีพ (Professional Growth) ของครู ซึ่งมีจุดหมายปลายทาง คือ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนในห้องเรียนลำดับถัดไป (Stigler & Hiebert, 1999; Baba, 2007) โดยในกระบวนการศึกษาชั้นเรียนดังกล่าวนี้ มุ่งเน้นไปที่การร่วมมือกันทำงานเพื่อพัฒนาการสอนของครูแต่ละคน โดยใช้ห้องเรียนของตนเอง และเพื่อนครูเป็นพื้นที่ในการเรียนรู้ร่วมกัน (Hadar & Brody, 2010) คณะครูจะมาร่วมมือร่วมพลังกันในการออกแบบแผนจัดการเรียนรู้ หลังจากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริงในชั้นเรียนของตนเองโดยมีเพื่อนครูร่วมสังเกตชั้นเรียน และท้ายที่สุดร่วมกันสะท้อนผลของการปฏิบัติเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขบทเรียนดังกล่าวนั้น (Hadar & Brody, 2010; Inprasitha, 2011; Takahashi & McDougal, 2016; Widjaja et al., 2017; Seleznyov, 2018) ด้วยรูปแบบการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับหลักฐานจากห้องเรียนจริง และความร่วมมือกันของครู จึงทำให้การศึกษาชั้นเรียนได้รับการยอมรับว่าเป็นกระบวนการที่มีประโยชน์ และเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน (Fernande & Yoshida, 2004)

การศึกษาชั้นเรียนได้รับการเผยแพร่ และกลายเป็นที่รู้จักในสายตาของนักการศึกษาทั่วโลกผ่านการนำเสนอผลการศึกษาแนวโน้มการจัดการศึกษาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ (Trends in International Mathematics and Science Study) โดย Stigler et al. (1999) และหนังสือที่มียอดขายจำนวนมากทั่วโลกอย่างหนังสือ “The Teaching Gap” ที่เขียนโดยผู้ศึกษาประเด็นดังกล่าวข้างต้น (Stigler & Hiebert, 1999) หลังจากการแนะนำแนวคิดดังกล่าวสู่วงการการศึกษา ในขณะนั้น นักการศึกษาในหลากหลายประเทศทั่วโลกได้พยายามนำแนวคิดเรื่องการศึกษาชั้นเรียนนี้ลงสู่การปฏิบัติในประเทศของตนเอง ด้วยความมุ่งหวังว่าจะมีส่วนสำคัญในการปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพการศึกษาในบริบทของตนเอง เฉกเช่นกับที่ประเทศญี่ปุ่นได้ดำเนินการปฏิบัติมาตั้งแต่ในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยในประเทศไทย แนวคิดการศึกษาชั้นเรียนนี้ได้ถูกริเริ่มนำมาใช้โดยกลุ่มนักวิจัยจากศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น (Inprasitha, 2011; 2015; 2022) ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อวิจัย และพัฒนาการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางมากขึ้นในประเทศไทย

หากมองลึกลงไปในกระบวนการศึกษาชั้นเรียน จะพบว่า แนวคิดดังกล่าวนี้มีกลิ่นอายของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) ที่มุ่งเน้นการสร้างความเข้าใจ และการค้นพบแนวทางการพัฒนาการสอนที่ดีกว่า (Better Practices) (Isoda, 2010; 2015) โดยแนวคิดนี้จะมีความเกี่ยวข้องทั้งในส่วนของ Global Theory ที่เป็นแนวคิดหลักที่ได้รับการยอมรับ และยึดถือกัน และ Local Theory ที่เป็นแนวคิดที่ถูกนำไปปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบท และสถานการณ์ที่ค่อนข้างมีความจำเพาะที่แตกต่างกัน (Huang et al., 2019) ถึงแม้ว่ามีบทความวิจัยจำนวนมากที่ได้นำเสนอการนำแนวคิดของการศึกษาชั้นเรียนนี้ไปปรับใช้เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนในชั้นเรียนในบริบทที่หลากหลาย เช่น ในทวีปอเมริกาเหนือ (Lewis et al., 2009; Takahashi & McDougal, 2016) ทวีปยุโรป (Dudley et al., 2019; Winsløw et al., 2018) ทวีปแอฟริกา (Ogegbo et al., 2019) และอีกหลายทวีปทั่วโลก และได้เผยแพร่ความสำเร็จ หรือประสิทธิผลของการนำแนวคิดนี้ไปใช้ออกมาอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งถึงปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม มีงานวิจัยจำนวนมาก ระบุว่า การนำแนวคิดดังกล่าวนี้ไปปรับใช้ให้เข้ากับบริบท หรือประเทศของตนเองนั้นเป็นเรื่องที่มีความท้าทายเป็นอย่างมาก เนื่องด้วยบริบทของประเทศต่างๆ ค่อนข้างมีความแตกต่างกับบริบทของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นจุดกำเนิดของแนวคิดดังกล่าวนี้ ตัวอย่างเช่น ครูในประเทศอเมริกาค่อนข้างจะแสดงความรู้สึกวิตกกังวลเมื่อตนเองต้องเปิดห้องเรียนให้กับเพื่อนครูเพื่อทำการสังเกตการเรียนการสอน เนื่องจากวัฒนธรรมการสังเกตชั้นเรียนในบริบทของ

ประเทศอเมริกา มักจะเป็นไปเพื่อการประเมินครู และการสอนของครูเป็นหลัก (Chokshi & Fernandez, 2004) ครูในประเทศอังกฤษมีแนวโน้มที่จะแสดงความรู้สึกต่อต้านการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน (Wake et al., 2013) หรือในบริบทของประเทศแอฟริกาใต้ ที่พบว่า การสนับสนุนจากผู้อำนวยการโรงเรียน และองค์กรที่เกี่ยวข้องกับด้านการศึกษาทั้งในภาครัฐ และเอกชนมีความสำคัญต่อการนำแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนลงสู่การปฏิบัติในบริบทประเทศของตนเองเป็นอย่างมาก ดังนั้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และความตระหนักถึงข้อควรระวังในการนำแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนนี้มาใช้ในบริบทของประเทศไทย การทำความเข้าใจความเป็นมาของกระบวนการศึกษาชั้นเรียนในบริบทของประเทศญี่ปุ่น มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการเชื่อมรอยต่อระหว่างแนวคิด และการนำไปปฏิบัติจริงในบริบทนอกประเทศญี่ปุ่น แต่อย่างไรก็ตาม บทความวิชาในลักษณะนี้ยังคงมีอยู่อย่างจำกัด (Baba & Kojima, 2014; Makinae, 2010; Ishii, 2017) ทั้งในบริบทภาษาอังกฤษ และภาษาไทยเองก็ตาม

ด้วยเหตุดังกล่าว บทความวิชาการนี้จึงต้องการมุ่งนำเสนอข้อมูลเชิงประวัติศาสตร์เกี่ยวกับการพัฒนา หรือความเป็นมาของแนวคิดหรือกระบวนการ “การศึกษาชั้นเรียน” ในประเทศญี่ปุ่น โดยแบ่งออกการนำเสนอออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ (1) ความเป็นมาของการศึกษาชั้นเรียนในแง่มุมประวัติศาสตร์ ส่วนนี้จะนำเสนอในประเด็นแนวคิดดังกล่าวนี้เกิดขึ้นได้อย่างไร และได้รับการพัฒนามาอย่างไรในแต่ละช่วงเวลาที่แตกต่างกัน จนมาเป็นแนวคิดปัจจุบันที่ปฏิบัติกันในประเทศญี่ปุ่น (2) ระดับของการศึกษาชั้นเรียน ส่วนนี้จะนำเสนอเกี่ยวกับการศึกษาชั้นเรียนในแต่ละระดับว่ามีลักษณะ และจุดเน้นเป็นอย่างไร และ (3) มุมมองในการพิจารณาการศึกษาชั้นเรียน เนื่องจากการศึกษาชั้นเรียนได้รับการพัฒนาในประเทศญี่ปุ่นอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลามากกว่า 150 ปี ในแต่ละช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์ ประเทศญี่ปุ่นมีเป้าหมายการพัฒนาประเทศด้วยนโยบายที่แตกต่างกัน จึงทำให้แนวคิดการศึกษาชั้นเรียนนี้มีจุดเน้นที่แตกต่างกันไปด้วย การทำความเข้าใจประเด็นดังกล่าวนี้จะทำให้พวกเรา ผู้ซึ่งอาจจะมีบทบาทหน้าที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาในประเทศไทยเกิดความเข้าใจ ความตระหนัก และการพิจารณาอย่างถี่ถ้วน และชัดเจนมากยิ่งขึ้นว่าการศึกษาชั้นเรียนที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยควรมีจุดมุ่งเน้นเป็นอย่างไร และควรดำเนินการไปในทิศทางไหน เพื่อสามารถพัฒนาระบบการศึกษาไทยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ความเป็นมาของการศึกษาชั้นเรียนในแง่มุมประวัติศาสตร์

1. จุดกำเนิดของการศึกษาชั้นเรียน

การศึกษาชั้นเรียนถือกำเนิดขึ้นในช่วงหลังของทศวรรษที่ 1880 ภายหลังการเกิดขึ้นของการปฏิวัติเมจิ (Meiji Restoration) ในช่วงปี ค.ศ. 1868 โดยในช่วงดังกล่าวเป็นช่วงเวลาที่ประเทศญี่ปุ่นได้ออกนโยบาย และมาตรการสำคัญจำนวนมากที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาประเทศ และการพัฒนาด้านการศึกษา ภายใต้จุดมุ่งหมายที่ต้องการทำประเทศให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น (Modernization) และสามารถเตรียมพร้อมรับมือจากภัยคุกคามในช่วงยุคล่าอาณานิคม ต่อมาในปี ค.ศ. 1872 มีการประกาศการก่อตั้งของระบบโรงเรียน (School System) อย่างเป็นทางการ หรือที่ในภาษาญี่ปุ่นเรียกว่า Ga-Ku-Sei โดยระบบโรงเรียนของประเทศญี่ปุ่นในช่วงเวลานั้น แบ่งเป็น ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา และระดับมหาวิทยาลัย (Makinae 2010; Kimura, 2019a; Himeno, 2019) การแบ่งระดับของระบบโรงเรียนดังกล่าวได้รับอิทธิพลจากแนวทางของระบบการศึกษาจากกลุ่มประเทศในยุโรป สหรัฐอเมริกา นอกจากการก่อตั้งระบบโรงเรียนอย่างเป็นทางการแล้ว ยังมีการปรับปรุงเนื้อหาการเรียนการสอนในบางรายวิชาด้วย อย่างเช่น รายวิชาคณิตศาสตร์ที่มีการรับแนวคิดคณิตศาสตร์แบบตะวันตกเข้ามาแทนคณิตศาสตร์แบบญี่ปุ่นที่เน้นการใช้ลูกคิดในการคำนวณ (Abacus-based Calculation) (Saito, 2002; Makinae, 2010) ในช่วงระยะเวลาใกล้เคียงกันนั้น โรงเรียนฝึกหัดครู (Normal School) และโรงเรียนฝึกหัดครูของครู (Higher Normal School) ได้รับการก่อตั้งขึ้นเพื่อสอดรับต่อการจัดระบบโรงเรียนที่พึ่งได้รับการจัดตั้งอย่างเป็นทางการ (Shimizu & Shinio, 2015) โดยในช่วงเวลาดังกล่าว มีการค้นพบเอกสารคู่มือการสอนที่ใช้ในโรงเรียนฝึกหัดครูที่มีการระบุถึงกลวิธีการสอนที่เกี่ยวข้องกับการตั้งคำถาม และการให้ความสำคัญกับการวางแผนการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างมาก โดยกิจกรรมการเรียนการสอน

ในช่วงเวลาดังกล่าวนั้น มีการเริ่มต้นของวัฒนธรรม “การสังเกต และวิพากษ์ชั้นเรียนซึ่งกัน และกันของครู” ซึ่งได้รับความนิยมมากยิ่งขึ้นในปี ค.ศ. 1885 ช่วงเวลาที่โรงเรียนประถมศึกษา และนักเรียนมีจำนวนเพิ่มขึ้นมากกว่า 10 เท่าจากช่วงเวลาของการเริ่มต้นระบบโรงเรียน เนื่องจากจำนวนบุคลากรครูในระบบมีจำนวนมากขึ้น จึงส่งผลให้วัฒนธรรมการสังเกตชั้นเรียน และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับชั้นเรียนกลายเป็นวิถีปฏิบัติปกติที่ได้รับการแพร่หลายในสังคมครูญี่ปุ่น (Isoda, 2010; Kimura, 2019a) ตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา

2. การกระจายอิทธิพลของปรัชญาการศึกษา และศาสตร์การสอนแบบตะวันตก

ช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 1900 เป็นช่วงระยะเวลาที่แนวคิดการศึกษาชั้นเรียนได้รับการยอมรับในวงกว้างและสามารถกล่าวได้ว่านี่คือ “จุดกำเนิด” อย่างเป็นทางการของการศึกษาชั้นเรียน โดยช่วงเวลาดังกล่าวโรงเรียนฝึกหัดครูได้กลายเป็นสถาบันหลักในการเผยแพร่การวิจัย นวัตกรรมการสอน และแนวทางการปฏิบัติที่ดีไปสู่โรงเรียนทั่วประเทศญี่ปุ่น ทำให้ความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนได้รับการจัดระบบระเบียบอย่างจริงจังมากขึ้นในสังคมนักการศึกษาญี่ปุ่น (Makinae, 2019)

ในช่วงเวลาเดียวกันนั้น นักการศึกษาชาวต่างชาติจำนวนมากได้รับเชิญเข้ามาเพื่อสาธิต และนำเสนอวิธีการสอนให้กับครูในประเทศญี่ปุ่น โดยเฉพาะนักการศึกษาชาวอเมริกัน และเยอรมัน ซึ่งส่งอิทธิพลอย่างมากต่อการปฏิบัติการสอนของครูในประเทศญี่ปุ่นในขณะนั้น (Sato, 1991) เช่น ในช่วงแรก McCarell M. Scott ที่ปรึกษาด้านการต่างประเทศในช่วงเวลานั้น ได้นำเสนอวิธีการสอนในลักษณะที่ครูหนึ่งคน ยืนสอนนักเรียนหลายคนหน้าชั้นเรียน และพยายามสนับสนุนให้นักเรียนในห้องเรียนสร้างความเข้าใจเนื้อหาด้วยตนเอง ผ่านการพิจารณาวัตถุที่เป็นรูปธรรม (Object Lesson) โดยวิธีการสอนนี้ แท้จริงแล้วได้รับอิทธิพลมาจากฐานคิดของนักการศึกษาชาวสวิสเซอร์แลนด์ Johann Heinrich Pestalozzi แต่เนื่องจากแนวคิดดังกล่าวถูกนำเสนอโดย McCarell M. Scott จึงทำให้แนวคิดดังกล่าวถูกปรับให้อยู่ในรูปแบบวิธีการคิดของคนอเมริกันที่เรียกว่า “Intuitive Teaching Style” มากกว่า (Makinae, 2010; Himeno, 2019) ต่อมา เมื่อแนวคิดนี้ได้ถูกนำไปปรับใช้ และพัฒนาต่อในโรงเรียนฝึกหัดครูโตเกียว (Tokyo Normal School) (ปัจจุบันคือมหาวิทยาลัยทสึคุบะ วิทยาเขตโตเกียว) จึงทำให้หนังสือด้านการศึกษาได้ตีพิมพ์เกี่ยวกับแนวคิดนี้ออกมาจำนวนมาก และทำให้ครูญี่ปุ่นทั่วประเทศ ได้เริ่มต้นฝึกปฏิบัติตามแนวคิดนี้มากขึ้นเรื่อยๆ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้จึงกลายเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ทำให้ครูญี่ปุ่นเริ่มมีการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนแบบดั้งเดิมไปสู่รูปแบบการสอนแบบอเมริกันที่สมัยใหม่ขึ้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้ได้รับความสนใจในการนำไปใช้ในห้องเรียนญี่ปุ่น จนกลายเป็นรูปแบบการสอนพื้นฐานของชั้นเรียนญี่ปุ่นจนกระทั่งถึงในปัจจุบันด้วย (Sato, 1991; Isoda, 2007; Shimizu & Chino, 2015)

หากพิจารณามุมมองด้านการสอนตามแนวคิดของ Johann Heinrich Pestalozzi พบว่า ลักษณะการสอนที่ให้ความสำคัญกับการสัมผัส และการรับรู้ถึงความรู้ เป็นส่วนที่สำคัญต่อกระบวนการทางปัญญาของมนุษย์ เนื่องจากแนวคิดของนักการศึกษาคนดังกล่าวไม่ได้เริ่มต้นจากการให้นักเรียนอ่านหรือรับความรู้จากตัวหนังสือเหมือนเคย แต่เป็นการเริ่มต้นฝึกสังเกตวัตถุต่างๆ เพื่อรับรู้ถึงการมีอยู่ของวัตถุนั้น (Pestalozzi as cited in Makinae 2019; Isoda, 2020) ต่อมา มุมมองการสอนตามแนวคิดของ McCarell M. Scott ได้กลายเป็นแนวทางพื้นฐานในกระบวนการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการวางแผนร่วมกัน การนำไปสอนจริง และการร่วมวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ซึ่งกันและกัน มีการริเริ่มทดลองทำโดยนักศึกษาครูในโรงเรียนฝึกหัดครู เพื่อเป็นตัวอย่างให้นักศึกษาครูคนอื่น ได้ร่วมกันสังเกต และอภิปรายสิ่งที่เกิดขึ้นในแต่ละชั้นเรียน โดยการสังเกต และการอภิปรายชั้นเรียนในช่วงเวลานั้น จะพิจารณาลักษณะความเป็นไปของชั้นเรียนผ่าน 4 องค์ประกอบได้แก่ (1) ด้านเนื้อหา (2) ด้านวิธีการ (3) ด้านครู และ (4) ด้านนักเรียน นอกจากการทดลองปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครูแล้ว ในขณะเดียวกันครูที่มีประสบการณ์ในประเทศญี่ปุ่นได้ดำเนินการเริ่มเปิดชั้นเรียนของตัวเองให้เป็นชั้นเรียนตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นพื้นที่สำหรับการอภิปรายแลกเปลี่ยนเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนระหว่างครู และนักเรียนมากขึ้นด้วย (Makinae, 2010; Shimizu & Chino, 2015) ซึ่งจะเห็นได้ว่ากระบวนการศึกษาชั้นเรียนในช่วงเวลานี้มีความคล้ายคลึงกับกระบวนการศึกษาชั้นเรียน

ในยุคแรกที่มุ่งเน้นไปที่การสังเกต และอภิปรายแลกเปลี่ยนสิ่งที่สังเกตระหว่างครูผู้สังเกตเป็นสำคัญ (Isoda, 2010; Kimura, 2019a)

ถัดมาช่วงคริสต์ทศวรรษที่ 1890 นักการศึกษาชาวเยอรมัน Emil P. H. Hausknecht จาก Jena University นำเสนอวิธีการสอน 5 ขั้นตอนบนพื้นฐานแนวคิดของ Johann Friedrich Herbart ที่มหาวิทยาลัยโตเกียว ซึ่งประกอบด้วย (1) การเตรียมและนำเข้าสู่บทเรียน (Preparation and Introduction) (2) การนำเสนอ (Presentation) (3) การหาความสัมพันธ์ และการเปรียบเทียบ (Association and Comparion) (4) การวางนัยทั่วไป (Generalization) และ (5) การนำไปใช้จริง (Application) วิธีการสอนแบบ Herbart (Herbartian's Pedagogy) นี้ ต่อมาได้กลายเป็นรูปแบบการสอนที่ได้รับความนิยมจากครูทั่วประเทศในการนำไปใช้สอนในห้องเรียนของตนเอง และได้กลายเป็นรูปแบบการสอนปกติในโรงเรียนญี่ปุ่นตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

ในช่วงเวลาต่อมา วิธีการสอนดังกล่าวข้างต้นได้รับปรับปรุง และพัฒนาให้สามารถทำความเข้าใจได้ง่ายมากขึ้น และได้รับการประกาศให้บังคับใช้ในหลักสูตรสำหรับครูทั่วประเทศ (Sato, 1991) ถือว่าเป็นช่วงเวลาที่รูปแบบการเรียนสอนได้รับการพัฒนามากขึ้นอย่างก้าวกระโดด ด้วยความต้องการในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเรียนการสอนนี้ ส่งผลให้แนวคิดการศึกษาชั้นเรียนกลายเป็นกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครูที่ได้รับการปฏิบัติมากขึ้นในโรงเรียนญี่ปุ่น แต่จะมุ่งเน้นไปที่การประเมินชั้นเรียน และการพิจารณาบทบาทการสอนของครูเป็นหลักแทน ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับช่วงเวลาก่อนหน้า จะพบว่า ถึงแม้ว่าการปฏิบัติของการศึกษาชั้นเรียนในระบบโรงเรียนมีจำนวนมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัด แนวคิดดังกล่าวยังคงถูกจำกัดความสนใจไว้เฉพาะการประเมินตัวครู และการสอนของครูเท่านั้น (Kimura, 2019a) ซึ่งค่อนข้างจะแตกต่างจากแนวคิดของนักการศึกษาชาวอเมริกันที่มีชื่อเสียงในช่วงเวลานั้นอย่าง John Dewey (Sato, 1991) ที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ของนักเรียน แต่อย่างไรก็ตาม ในภายหลัง แนวคิดนี้มีอิทธิพลอย่างมากต่อภูมิทัศน์ของการทำการศึกษาชั้นเรียนในประเทศญี่ปุ่นเช่นกัน

3. การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางกับพัฒนาการของการศึกษาชั้นเรียน

คริสต์ทศวรรษที่ 1920 การทำการศึกษาชั้นเรียนได้เปลี่ยนความสนใจจากที่เน้นการประเมินครูไปเป็นการประเมินกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นหลัก หรือ "นักเรียนเป็นศูนย์กลางของการศึกษาชั้นเรียน" (Toyoda, 2009) โรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยหลายแห่งได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการเปิดชั้นเรียนวิจัย เพื่อให้ครู และผู้สนใจจากทั่วประเทศ เข้ามาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการสอนใหม่ๆ ที่กำลังถูกวิจัย และพัฒนาในโรงเรียนสาธิตแต่ละแห่งทั่วประเทศ หรือในอีกแง่หนึ่งของจุดมุ่งหมายของการกระทำเช่นนี้ คือ การเผยแพร่การปฏิบัติการสอนที่ดีของโรงเรียนนั้นไปในขณะเดียวกัน โดยลักษณะของกิจกรรมที่ใช้โรงเรียนเป็นฐานในการพัฒนานี้ เป็นแนวคิดที่ได้รับอิทธิพลจากแนวคิดของ John Dewey และนักการศึกษาชาวตะวันตกร่วมสมัยคนอื่นที่ให้ความสำคัญกับตัวผู้เรียนเป็นหลักของชั้นเรียน (Sato, 1991; Isoda, 2007; Kimura, 2019a) และในช่วงเวลาดังกล่าว มีการริเริ่มการพัฒนาการศึกษาชั้นเรียนในลักษณะที่เป็นรูปเป็นร่างมากขึ้น คือ มีการริเริ่มเขียน "บันทึกการปฏิบัติ (Practice Records)" ซึ่งเป็นบันทึกการปฏิบัติการสอนของครูอาจจะเป็นทั้งในลักษณะการเขียนของครูเพียงหนึ่งคน หรือ ในนามคณะบุคคล หรือ สมาคมที่มีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงคุณภาพการเรียนการสอนในบริบทของตนเองก็ได้ บันทึกดังกล่าวนี้จะเป็นการเขียนอธิบายเกี่ยวกับเหตุการณ์ในชั้นเรียน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู และนักเรียนในชั้นเรียน ผ่านประสบการณ์ตรงของผู้เขียนในรูปแบบการเล่าเรื่อง (Narrative Style) และมีการนำบันทึกเหล่านี้ไปตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการของโรงเรียนสถาบันการศึกษา หรือสมาคมทางการศึกษาที่เกี่ยวข้อง ทำให้เป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญที่ทำให้ครูทั่วประเทศได้เรียนรู้ร่วมกัน (Ishii, 2017; Kimura, 2019a; Miyakawa & Winslow, 2019) สิ่งที่น่าสนใจ คือ บันทึกการปฏิบัติในอดีตบางส่วนได้กลายมาเป็นรากฐานทฤษฎีทางการศึกษาที่สำคัญในการพัฒนาระบบการศึกษาของประเทศญี่ปุ่นในปัจจุบัน (Isoda, 2020) ด้วยการแพร่กระจายความนิยมของบันทึกการปฏิบัติ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ผ่านการสังเกตชั้นเรียนนี้ ส่งผลให้คุณค่าของแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนกลายเป็นที่ประจักษ์ และเกิดการกระจายออกไปในวงกว้างทั่วประเทศญี่ปุ่น (Baba et al., 2012; Kimura, 2019a) แม้ว่าช่วงเวลาดังกล่าวการศึกษาชั้นเรียนมีวิวัฒนาการที่ค่อนข้างเป็นอิสระ และได้รับ

การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่เกิดการหยุดชะงักลงในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 และได้รับการรื้อฟื้นขึ้นอีกครั้งในช่วงครึ่งหลังของคริสต์ศตวรรษที่ 1940 ภายใต้แนวคิดการปกครองแบบประชาธิปไตยที่นำโดยประเทศสหรัฐอเมริกาภายใต้แนวคิดการศึกษาแบบเสรีนิยม (Sato, 1991)

ผลพวงจากสงครามโลกครั้งที่ 2 ส่งผลให้ทรัพยากรทางการศึกษาขาดแคลน และได้รับผลกระทบเป็นอย่างมาก นักเรียนจำนวนมากต้องย้ายโรงเรียน ทำให้กระบวนการศึกษาชั้นเรียนเต็มไปด้วยความท้าทาย ถึงแม้ว่าจะเกิดความท้าทาย และอุปสรรคมากมาย แต่กระบวนการศึกษาชั้นเรียนยังมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องในประเทศญี่ปุ่นแม้ในห้วงของสงครามก็ตาม นักการศึกษาในประเทศญี่ปุ่นยังคงพยายามที่จะทำให้การศึกษาชั้นเรียนกลับมามีชีวิตชีวาอีกครั้ง โดยในปี ค.ศ. 1947 มีการริเริ่มการสนับสนุนให้โรงเรียนจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาของตนเอง เพื่อให้ครู และโรงเรียนมีอิสระในการพัฒนาโรงเรียนของตนเองร่วมกัน โดยจะให้ความสำคัญกับกระบวนการสังเกตกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน (Students Learning Process) และการจดบันทึกของครู เพื่อนำไปใช้ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันของคณะครูภายในโรงเรียนต่อไป (Sato, 1991)

ต่อมาหลักสูตรการศึกษาของประเทศญี่ปุ่นได้รับการปรับปรุงอีกครั้ง เพื่อให้ความสำคัญกับการเรียนเพื่อเตรียมสอบเข้ามหาวิทยาลัยของนักเรียน กล่าวคือ เป็นการเรียนการสอนที่เน้นผลลัพธ์ และเน้นไปที่ด้านความรู้เป็นสำคัญ (Product-Oriented Approach) ส่งผลให้ความเป็นอิสระของครูในการพัฒนา และวิจัยบทเรียนลดลง ในขณะเดียวกัน ทิศทางของการวิจัยในช่วงเวลาดังกล่าว เริ่มมีการสนับสนุนให้ทำวิจัย โดยใช้กระบวนการที่เป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น ซึ่งจะมีความแตกต่างกับทิศทางในในช่วงก่อนหน้า จึงส่งผลให้ภาระการปฏิบัติงานของครูมีจำนวนมากขึ้น และในที่สุดครูจำนวนมากทยอยปฏิเสธ และมีแนวโน้มต่อต้านการทำวิจัยเพื่อพัฒนาชั้นเรียน และการสอนของตนเองมากขึ้น (Akita, 2006) ซึ่งในช่วงเวลาใกล้เคียงกันนี้ ศาสตร์หลายๆ ด้าน เช่น ด้านจิตวิทยาได้เริ่มถูกผนวกเข้าในระบบการศึกษาอย่างเห็นได้ชัดเจนจากการก่อตั้ง The International Group for the Psychology of Mathematics Education (Kilpatrick, 1992) และในระดับมหาวิทยาลัยเริ่มมีการปลูกฝังวิธีการสอนที่มีความเป็นวิทยาศาสตร์ (Scientific Teaching Method) ที่เป็นจุดที่เริ่มต้นของการส่งสัญญาณความท้าทายต่อการทำงานภาคปฏิบัติของครูในโรงเรียน และส่งผลให้เกิดช่องว่างระหว่างภาคทฤษฎี (Theories) กับภาคปฏิบัติ (Practices) มากขึ้นยิ่งไปกว่านั้น การก้าวกระโดดทางเศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่นเองส่งผลอย่างมากต่อระบบการศึกษาในประเทศ เช่น การขาดเรียน การกลั่นแกล้งในโรงเรียน ทำให้การศึกษาชั้นเรียนในช่วงเวลาที่ท้าทายนี้เปลี่ยนเข็มทิศไปมุ่งเน้นการลดช่องว่างระหว่างภาคทฤษฎีกับภาคปฏิบัติ และปรับปรุงสถานการณ์ความท้าทายที่เกิดขึ้นในโรงเรียนขณะนั้นเป็นสำคัญ เช่น เริ่มมีการนำแนวคิด Reflective Practitioner (Schon, 1983) มาเป็นแนวทางในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ (Kimura, 2019a) หรือมีการเสนอแนวคิดเรื่องโรงเรียนในฐานะชุมชนแห่งการเรียนรู้ (School as Learning Community) เพื่อยกระดับ และพัฒนาระบบการศึกษาของประเทศญี่ปุ่นเองในขณะนั้น (Akita, 2006; Sato, 2020) ซึ่งต่อมาในปลายทศวรรษ 1990 กระบวนการศึกษาชั้นเรียนในรูปแบบนี้ได้รับการเผยแพร่ออกไปทั่วโลกผ่านการตีพิมพ์ของหนังสือ “The Teaching Gap” (Stigler & Hiebert, 1999) ซึ่งกล่าวไปในช่วงต้นของบทความที่ทำให้แนวคิดการศึกษาชั้นเรียนนี้ได้รับการเผยแพร่ออกไปทั่วโลก และเกิดการวิจัย และนำไปใช้ในบริบทที่แตกต่างกันจนถึงปัจจุบันนี้

ระดับของการศึกษาชั้นเรียน

เนื่องจากการศึกษาชั้นเรียนไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ขึ้นอยู่กับเป้าหมายและจุดประสงค์การนำไปใช้ (Kusanagi, 2022) ทำให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายระดับ และบริบทแตกต่างกันไป (Baba, 2007) ถึงแม้ว่าจะมีความหลากหลายของการนำไปใช้ แต่เป้าหมายหลักยังคงต้องการเป็นพื้นที่เรียนรู้แบบร่วมมือของครู เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนการสอนเช่นเคย เมื่อพิจารณาระดับการศึกษาชั้นเรียนที่ได้รับการปฏิบัติในประเทศญี่ปุ่น พบว่า สามารถแยกออกเป็น 4 ระดับดังต่อไปนี้ (Miyakawa & Winslow, 2019; Miyakawa, 2022)

1. ระดับชาติ เป็นการทำการศึกษาชั้นเรียนที่ถูกกำหนดโดยกระทรวงศึกษาธิการ ศูนย์การศึกษาแห่งชาติ สมาคมวิชาการ บริษัทที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการศึกษา และองค์กรไม่แสวงหากำไร โดยมักอยู่ในรูปแบบโปรแกรมการฝึกอบรม (Akita, 2006; Miyakawa & Winslow, 2019; Lewis, 2016) หรือบางครั้งเป็นการมอบหมายให้โรงเรียนที่มีแนวทางการปฏิบัติการสอนที่เป็นเลิศ เช่น โรงเรียนสาธิตประถมศึกษาของมหาวิทยาลัยทสึคุบะ วิทยาเขตโตเกียว เป็นแกนนำในการจัดการศึกษาศึกษาชั้นเรียนในรูปแบบการเข้าร่วมเรียนรู้ในกิจกรรมการเปิดชั้นเรียนระดับชาติ (Isoda, 2007) หรือ โปรแกรมการฝึกอบรมด้วยแนวทางแบบผสมผสาน ทั้งในระบบออนไลน์ และแบบเผชิญหน้ากัน เช่น การฝึกอบรมที่จัดโดยสถาบันพัฒนาครู และบุคลากรด้านการศึกษาแห่งชาติ (National Institute for School Teachers and Staff Development) เป็นต้น

2. ระดับจังหวัด โดยทั่วไปจัดขึ้นโดยคณะกรรมการการศึกษาประจำจังหวัด (Prefectural Board of Education) มหาวิทยาลัยในแต่ละจังหวัด (Okubo, 2007) หรือโรงเรียนที่ได้รับการมอบหมาย เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมการเปิดชั้นเรียนของโรงเรียนสาธิตของมหาวิทยาลัยทั่วประเทศ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยสาเหตุที่มีการพิจารณาโรงเรียนสาธิตเป็นพื้นที่การเรียนรู้แกนกลาง เนื่องจากเป้าหมายของการวิจัยและพัฒนาของโรงเรียนสาธิตนั้นไม่ได้จำกัดอยู่ที่การเรียนการสอนเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมถึงการพัฒนา และจัดทำข้อเสนอ หรือข้อเสนอแนะย้อนกลับให้กับทางหลักสูตรนั้นด้วย (Lewis, 2016) (โรงเรียนสาธิตที่ได้รับการยอมรับว่ามีแนวทางการปฏิบัติการสอนที่เป็นเลิศอาจจะได้รับการพิจารณาว่าเป็นการทำการศึกษาชั้นเรียนระดับชาติได้) โดยการเปิดชั้นเรียนจากโรงเรียนสาธิตนั้น มักได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง มักจะมีผู้เข้าร่วมจากทั่วประเทศญี่ปุ่นเพื่อมาร่วมเรียนรู้ผ่านการสังเกตชั้นเรียน (Lewis & Tsuchida, 1999) ยิ่งไปกว่านั้น โรงเรียนสาธิตบางแห่ง ยังมีการนำบทเรียนวิจัยที่เปิดให้เข้าร่วมการสังเกตไปในปีก่อนหน้า มาจัดทำเป็นรายงานการปฏิบัติแจกจ่ายให้กับผู้ที่สนใจ โดยเนื้อหาที่ตีพิมพ์จะมีความแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับเป้าหมายของโรงเรียนนั้น เช่น บางโรงเรียนแจกบันทึกเฉพาะรายละเอียดของชั้นเรียนที่เปิดให้เข้าร่วมการสังเกต บางโรงเรียนแจกบันทึกที่มีเนื้อหาครอบคลุมทั้งหน่วยการเรียนรู้ที่เปิดให้เข้าร่วมการสังเกต ซึ่งรายงานการปฏิบัติที่ถูกจัดทำขึ้นนี้ จะแจกจ่ายให้กับผู้เข้าร่วมในทุกปี เพื่อเผยแพร่การเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครู และนักการศึกษาในประเทศญี่ปุ่น (Ishii, 2017; Kimura, 2019b; Miyakawa & Winslow, 2019; Iwasaki et al., 2021)

3. ระดับเขตพื้นที่ จัดขึ้นโดยคณะกรรมการการศึกษาของเขต (District or City Board of Educational board) และสมาคมครูในแต่ละรายวิชา โดยสมาคมครู ซึ่งเป็นการรวมตัวกันของครูจากโรงเรียนตั้งแต่ 2 โรงเรียนขึ้นไป มาทำงานร่วมกันเพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษาในระดับเขตพื้นที่ ในลักษณะของการประชุมสัมมนา การจัดอบรม การบรรยาย และการเปิดชั้นเรียนระดับเขตพื้นที่ (Miyakawa & Winslow, 2019) การศึกษาชั้นเรียนในระดับนี้จะเน้นไปที่เฉพาะสาขาวิชา จะมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญมาให้ข้อเสนอแนะ และเรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งจะทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างลุ่มลึกในเนื้อหาแต่ละรายวิชา โดยครูเหล่านี้จะกลายเป็นผู้ขับเคลื่อนหลักในการทำการศึกษาชั้นเรียนในโรงเรียนของตนต่อไป (Murata & Takahashi, 2002; Lewis, 2015; 2016)

4. ระดับโรงเรียน เป็นการทำการศึกษาชั้นเรียนที่ดำเนินการเองในแต่ละโรงเรียนเรียกว่า “การฝึกอบรมภายในโรงเรียน” หรือถูกเรียกในภาษาญี่ปุ่นว่า Kou-Nai-Ken-Shu (Fernandez & Yoshida, 2004; Baba, 2007; Okubo, 2007; Isozaki & Isozaki, 2011) โดยมีผู้อำนวยการโรงเรียน และกลุ่มวิจัยในโรงเรียนเป็นแกนนำ ถึงแม้ว่าการกระทำการศึกษาชั้นเรียนไม่ได้เป็นเรื่องบังคับ ขึ้นอยู่กับความสมัครใจของแต่ละโรงเรียนในญี่ปุ่น แต่กลับพบว่า มากกว่าร้อยละ 97 ของโรงเรียนในญี่ปุ่นมีการกระทำการศึกษาชั้นเรียนภายในโรงเรียนของตนเองจนกลายเป็นวัฒนธรรมการทำงานปกติในฐานะครู และมีการตั้งหัวข้อวิจัยหลักของโรงเรียน (School Research Theme) เพื่อเป็นเป้าหมายในการกระทำการศึกษาชั้นเรียนภายในโรงเรียน โดยแต่ละหัวข้อจะมีระยะเวลาการดำเนินการเฉลี่ยอยู่ที่ 4 ปี (Lewis & Tsuchida, 1998; Fernandez & Yoshida, 2004; Lewis, 2016)

มุมมองในการพิจารณาศึกษาชั้นเรียน

เป้าหมายของการกระทำการศึกษาชั้นเรียนในปัจจุบันแบ่งออกเป็น 2 เป้าหมายหลัก คือ (1) เพื่อการพัฒนาเชิงวิชาชีพของครู และ (2) เพื่อการส่งเสริมชุมชนแห่งการเรียนรู้ในโรงเรียน จากที่กล่าวไปในข้างต้น จะเห็นว่า การศึกษาชั้นเรียนมีประวัติศาสตร์มาอย่างยาวนาน และมีจุดมุ่งเน้นที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงระยะเวลา ด้วยเหตุผลเนื่องจากปัจจัยทางสังคม และวัฒนธรรม Kimura (2019b) จึงได้วิเคราะห์ และสรุปรูปแบบของการศึกษาชั้นเรียนในประเทศญี่ปุ่นเป็น 4 แบบดังต่อไปนี้ (Wang et al, 2022)

1. การตรวจสอบ และประเมิน (Checklists and Evaluations) เป็นการทำการศึกษาชั้นเรียนที่เน้นการตรวจสอบและประเมินการฝึกปฏิบัติของครู กล่าวคือ จะมุ่งเน้นไปที่ตัวครู และประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวครูเป็นสำคัญ เช่น การบริหารจัดการเวลาของครู การใช้กระดานดำ เป็นต้น ซึ่งจะมีความคล้ายคลึงกับการทำการศึกษาชั้นเรียนในยุคแรกเริ่มของประเทศญี่ปุ่นที่กล่าวไปในข้างต้น รูปแบบนี้จะมุ่งเน้นตรวจสอบทักษะของครูว่ามีทักษะในด้านใดด้านหนึ่งเป็นอย่างไร สอดคล้องกับรายการที่ต้องการตรวจสอบหรือไม่ โดยจะให้ความสำคัญกับขั้นตอนการปฏิบัติ และการตรวจสอบตามวงจร PDCA (Plan /Do /Check/Act) เป็นหลัก

2. การวางแผน และตรวจสอบ (Planning and Verification) เป็นการทำการศึกษาชั้นเรียนที่ได้รับการดัดแปลงมาให้ความสำคัญกับรายละเอียด และการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ของครูแทน โดยครูจะร่วมมือกันในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ นำไปใช้สอนในชั้นเรียนจริง และร่วมกันตรวจสอบสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนว่ามีประเด็นใดที่แผนการจัดการเรียนรู้ควรได้รับการแก้ไขปรับปรุง รูปแบบนี้จะให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงานร่วมกันของครูในการวางแผนการจัดการเรียนรู้ และการลองผิดลองถูกจนได้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นมาใช้เป็นต้นแบบในการเรียนการสอนต่อไป

3. การสนทนา และการให้ความสำคัญกับหลักฐาน (Dialogue and Evidence) การทำการศึกษาชั้นเรียนในรูปแบบนี้เน้นไปผู้เรียน และการรับรู้ของผู้เรียนในชั้นเรียนเป็นสำคัญ จุดเน้นของรูปแบบดังกล่าวนี้ คือ การสังเกตพฤติกรรม และกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียน โดยครูจะจดบันทึกชั้นเรียนในประเด็นการแสดงออกสีหน้าท่าทาง การสนทนาและการทำงานร่วมกัน รวมถึงพฤติกรรมรายบุคคลขณะนักเรียนอยู่ในชั้นเรียน เป็นต้น ซึ่งในภาษาญี่ปุ่น เรียกว่า Mi-to-ri ซึ่งหมายถึงการสังเกตเพื่อเก็บประเด็นการเรียนรู้ของนักเรียนในชั้นเรียน (Tsuneyoshi, 2019) หลังจากนั้นคณะครูจะมาแลกเปลี่ยน และอภิปรายในกลุ่มย่อยเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกตมาจากชั้นเรียน โดยการศึกษาชั้นเรียนในรูปแบบนี้จะสนใจเพียง 1 บทเรียน หรือ 1 หน่วยการเรียนรู้เท่านั้น

4. การสืบเสาะในหลายมิติ (Multi-Spiral and Inquiry) ถึงแม้ว่าการศึกษาชั้นเรียนในรูปแบบนี้จะมุ่งเน้นไปที่ผู้เรียนเหมือนแบบที่ 3 แต่จะให้ความสำคัญกับการวางแผนการจัดการเรียนรู้ของครู และการวางตัวบทเรียน หรือ หลักสูตรที่เป็นจุดพิจารณาหลักมากกว่า จะมุ่งเน้นความสนใจไปที่ภาพกว้างของการเรียนรู้ของนักเรียน โดยอาศัยการวิเคราะห์เส้นทางการเรียนรู้ (Learning Trajectories) ของนักเรียนตามหลักสูตรเป็นแกนหลักในการติดตามผลการพัฒนา เช่น การติดตามประสิทธิภาพของหลักสูตรการเรียนรู้ ตลอดกระบวนการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาของนักเรียน เป็นต้น นอกจากนี้ จะมีการนำบันทึกของการสังเกตชั้นเรียนมาเป็นข้อมูลในการออกแบบชั้นเรียนในครั้งถัดไปด้วย โดยครูแต่ละคนจะจดบันทึกการสอนของตนเอง และนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาชั้นเรียนต่อไป

บทสรุป (Conclusion)

การศึกษาชั้นเรียนเป็นกระบวนการพัฒนาเชิงวิชาชีพครูที่มีเป้าหมายเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้ และการเติบโตทางวิชาชีพของครูที่มีต้นกำเนิดมาจากประเทศญี่ปุ่น แต่ในปัจจุบันได้รับการยอมรับจากแวดวงนักการศึกษาทั่วโลกในฐานะที่เป็นหนึ่งในกระบวนการพัฒนาการเรียนรู้ทางวิชาชีพที่มีคุณค่า และมีประโยชน์ต่อการส่งเสริมกระบวนการพัฒนาตนเองอย่างยั่งยืน

ของครู การเปลี่ยนผ่านในแต่ยุคสมัยในแง่มุมของเศรษฐกิจ การเมือง สังคม และวัฒนธรรมของประเทศญี่ปุ่น ส่งผลให้เป้าหมายของการทำการศึกษาชั้นเรียนในประเทศญี่ปุ่นเองมีความแตกต่างกัน เนื่องจากได้รับการพัฒนาในรูปแบบที่สามารถสอดรับกับบริบทของประเทศในแต่ละช่วง

การทำการศึกษาชั้นเรียนในประเทศญี่ปุ่นมีความสลับซับซ้อน และมีรูปแบบที่หลากหลายขึ้นกับจุดประสงค์ และบริบทที่นำแนวคิดดังกล่าวลงไปปฏิบัติ ซึ่งจะมีความเกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาในระดับชั้นต่าง ๆ รวมถึงผู้คนที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องด้วย เช่น ระดับประเทศ ระดับจังหวัด ระดับเขตพื้นที่ และระดับโรงเรียน จึงแสดงให้เห็นว่า การส่งเสริมการพัฒนาตนเองของครูในประเทศญี่ปุ่นเป็นการร่วมมือรวมพลังของทุกภาคส่วนที่ไม่ใช่แค่เพียงตัวของครูเท่านั้น แต่การสนับสนุนจากภาครัฐบาล เขตพื้นที่การศึกษา หรือมหาวิทยาลัยมีส่วนสำคัญที่ทำให้การศึกษาชั้นเรียนในประเทศญี่ปุ่นได้รับการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลายาวนานกว่า 150 ปี ดังนั้น เมื่อแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนนี้ถูกนำมาใช้ในระบบการศึกษาของประเทศไทย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วม และการให้ความร่วมมือของทุกภาคส่วน เพื่อจะทำให้การศึกษาชั้นเรียนสามารถดำเนินการต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืนมากขึ้นในบริบทไทย

การทำความเข้าใจการศึกษาชั้นเรียนในประเทศญี่ปุ่นผ่านมุมมองเชิงประวัติศาสตร์มีส่วนสำคัญต่อการสร้างความตระหนักของการนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในบริบทของประเทศไทย เนื่องจากกิจกรรมการเรียนการสอนได้รับการพิจารณาว่าเป็นกิจกรรมทางวัฒนธรรมอย่างหนึ่ง (Stigler & Hiebert, 1999) เมื่อถูกนำไปประยุกต์ใช้นอกบริบทของประเทศญี่ปุ่น ต้องมีการปรับให้สอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรม รวมถึงสภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนในโรงเรียน และสถานศึกษาในบริบทนั้น เนื่องจากการปรับเปลี่ยนรูปแบบ หรือลักษณะการจัดการเรียนการสอน และกระบวนการพัฒนาเชิงวิชาชีพของครู อาจจะต้องการเวลาช่วงขณะหนึ่งในการปรับแนวคิดใหม่ให้สมดุลกับบริบทของบริเวณนั้น ดังนั้น การนำแนวคิดการศึกษาชั้นเรียนไปใช้โดยปราศจากความตระหนักเกี่ยวกับการปรับใช้ให้สอดคล้องกับบริบท หรือข้อควรพิจารณาเมื่อนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ อาจจะส่งผลให้การตีความของการนำไปใช้มีความคลาดเคลื่อนไปจากวัตถุประสงค์หลักของแนวคิด หรือ อาจจะทำให้การดำเนินการเกิดความท้าทาย หรืออุปสรรคต่าง ๆ จนทำให้แนวคิดดังกล่าวไม่สามารถดำเนินต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ และยั่งยืนได้ บทความวิชาการนี้จึงอยากจะเสนอแนะถึงความจำเป็น และความสำคัญเป็นอย่างยิ่งของการพิจารณาความแตกต่างของบริบทที่จะกระทำการศึกษาชั้นเรียน เพื่อที่จะให้แนวคิดดังกล่าวสามารถลงสู่การปฏิบัติจริงได้อย่างสอดคล้อง และมีประสิทธิภาพในระบบการศึกษาและโรงเรียนในบริบทของประเทศไทย

References

Akita, K. (2006). *Lesson study and discourse analysis*. Tokyo: Foundation for the Promotion of the Open University of Japan.

Baba, T. (2007). How is Lesson Study Implemented? In Isoda, M., Stephens, M., Ohara, Y., & Miyakawa, T. (Eds.), *Japanese Lesson Study in Mathematics: Its Impact, Diversity, and Potential for Educational Improvement* (pp. 2-7). Singapore: World Scientific.

Baba, T., Iwasaki, H., Ueda, A., & Date, F. (2012). Values in Japanese mathematics education: Their historical development. *ZDM – Mathematics Education, 44*, 21-32.

Baba, T., & Kojima, M. (2004). Lesson Study. In Institute for International Cooperation Japan International Cooperation Agency (Ed.), *The History of Japan's Education Development: What Implications Can Be Drawn for Developing Countries?* (pp. 225-236). Institute for International Development, Tokyo: JICA.

Chokshi, S., & Fernandez, C. (2004). Challenges to importing Japanese lesson study: Concerns, misconceptions, and nuances. *Phi Delta Kappan, 85*(7), 520-525.

Dudley, P., Xu, H., Vermunt, J. D., & Lang, J. (2019). Empirical evidence of the impact of lesson study on students' achievement, teachers' professional learning and on institutional and system evolution. *European Journal of education, 54*(2), 202-217.

Fernandez, C., & Yoshida M. (2004). *Lesson Study: A Japanese Approach to Improving Mathematics Teaching and Learning*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.

Hadar, L., & Brody, D. (2010). From Isolation to Symphonic Harmony: Building a Professional Development Community among Teacher Educators. *Teaching and Teacher Education, 26*, 1641-1651.

Hendayana, S. (2015). Teacher learning through Lesson Study in Indonesia in K. Wood and S. Sithamparam (Ed.), *Realising learning: Teachers' professional development through lesson and learning study* (pp. 62-77). Routledge.

Himeno, K. (2019). History of lesson study. In Yoshizaki, S., Murakawa, M. & Kihara, T. (Eds.), *Frontiers of lesson study* (pp. 6-30). Japan: Minerva Shobo.

Huang, R., Takahashi, A., & da Ponte, J. P. (2019). Theory and practice of lesson study in mathematics around the world. In Huang, R., Takahashi, A., & da Ponte, J. P. (Eds.), *Theory and Practice of Lesson Study in Mathematics: An International Perspective* (pp. 3-12). Springer Cham.

Inprasitha, M. (2011). One Feature of Adaptive Lesson Study in Thailand: Designing a Learning Unit. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia, 34*(1), 47-66.

Inprasitha, M. (2015). Transforming education through lesson study: Thailand's decade-long journey. In M. Inprasitha, M. Isoda, P. Wang-Iverson, & B.H. Yeap (Eds.), *Lesson study: Challenges in mathematics education* (213-228). Singapore: World scientific.

Inprasitha, M. (2022). Lesson study and open approach development in Thailand: a longitudinal study. *International Journal for Lesson and Learning Studies, 11*(5), 1-15.

Ishii, T. (2017). Historical overview of lesson study. In Tanaka, K., Nishioka, K., & Ishii, T. (Eds.), *Curriculum, instruction and assessment in Japan* (pp. 57-72). Taylor & Francis.

Isoda, M. (2007). Where did Lesson study begin, and how far has it come? In Isoda, M., Stephens, M., Ohara, Y., & Miyakawa, T. (Eds.), *Japanese Lesson Study in Mathematics: Its Impact, Diversity, and Potential for Educational Improvement* (pp. 8-15). Singapore: World Scientific.

Isoda, M. (2010). Lesson study: Problem solving approaches in mathematics education as a Japanese experience. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 8*, 17-27.

Isoda, M. (2015). The science of lesson study in the problem-solving approach. In M. Inprasitha, M. Isoda, P. Wang-Iverson, & B.H. Yeap (Eds.), *Lesson study: challenges in mathematics education* (pp. 81-108). Singapore: World scientific.

Isoda, M. (2020, February). *Producing theories for mathematics education through collaboration: A historical development of Japanese lesson study*. Plenary Lecture presented at the ICMI Study 25: Teachers of Mathematics Working and Learning in Collaborative Groups, Lisbon, Portugal.

Isozaki, T., & Isozaki, T. (2011). Why do teachers as a profession engage in lesson study as an essential part of their continuing professional development in Japan? *International Journal of Curriculum Development and Practice, 13*(1), 31-40.

Iwasaki, H., Hino, K., & Matsuo, N. (2021). Diversity and Important Aspects of the Purpose of Lesson Study as Seen from the Stories of Academic Members. In Japan Society of Mathematics Education. (Ed), *Handbook of Jugyou Kenkyuu in Mathematics Education Resources for Lesson Study* (pp. 26-35). Japan: Toyokan.

Kilpatrick, J. (1992). A History of Research in Mathematics Education. In D. Grouws (Ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 3-38). New York: Macmillan.

Kimura, Y. (2019a). The Birth of Lesson Study. In Kimura, Y. & Kishino, M. (Eds.), *Lesson Study—Changing Practice, Innovating Theory* (pp. 6-11). Japan: Shinyosha.

Kimura, Y. (2019b). Mode shift – toward a culture of reflection, inquiry, and documentation. In Kimura, Y. & Kishino, M. (Eds.), *Lesson Study—Changing Practice, Innovating Theory* (pp. 26-31). Japan: Shinyosha.

Kusanagi, K. N. (Ed.) (2022). *Lesson Study as Pedagogic Transfer: A Sociological Analysis*. Singapore: Springer.

Lewis, C. (2016). How does lesson study improve mathematics instruction? *ZDM – Mathematics Education, 48*, 571-580.

Lewis, C. (2015). What is improvement science? Do we need it in education? *Educational researcher, 44(*1), 54-61.

Lewis, C. C., Perry, R. R., & Hurd, J. (2009). Improving mathematics instruction through lesson study: A theoretical model and North American case. *Journal of mathematics teacher education, 12*, 285-304.

Lewis, C., & Tsuchida, I. (1999). A lesson is like a swiftly flowing river: Research lessons and the improvement of Japanese education. *American Educator*, 2(1), 48-56. DOI: 10.1177/136548029900200117

Makinae, N. (2010). The Origin of Lesson Study in Japan. Isoda, M., & Nakamura, T. (Eds.), *Proceeding of the 5th East Asia Regional Conference on Mathematics Education: In Search of Excellence in Mathematics Education*. Japan Society of Mathematical Education, Tokyo, Japan

Makinae, N. (2019). The origin and development of lesson study in Japan. In Huang, R., Takahashi, A., & da Ponte, J. P. (Eds.), *Theory and Practice of Lesson Study in Mathematics: An International Perspective* (pp. 169-181). Springer Cham.

Miyakawa, T. (2022). Analyzing Mathematics Teachers' Collective Work in Terms of the Inquiry. In Chevallard, Y., Barquero, B., Bosch, M., Florensa, I., Gascón, J., Nicolás, P., & Ruiz-Munzón, N. (Eds.), *Advances in the Anthropological Theory of the Didactic* (pp. 91-102). Cham: Springer International.

Miyakawa, T., & Winsløw, C. (2019). Paradidactic infrastructure for sharing and documenting mathematics teacher knowledge: a case study of "practice research" in Japan. *Journal of Mathematics Teacher Education, 22*(3), 281-303.

Murata, A., & Takahashi, A. (2002). Vehicle to connect theory, research and practice: how teacher thinking changes in district- level lesson study in Japan. In D. Newborn, P. Sztajn, D. White, H. Weigel, R. L. Bryant, & K. Nooney (Eds.), *Proceedings of the twenty-fourth annual meeting of North American chapter of the International Group of the Psychology of Mathematics Education* (pp. 1879–1888).

Ogegbo, A. A., Gaigher, E., & Salagaram, T. (2019). Benefits and challenges of lesson study: A case of teaching Physical Sciences in South Africa. *South African Journal of Education*, 39(1). DOI: 10.15700/saje.v39n1a1680

Okubo, K. (2007). How is In-Service Teacher Training Conducted in Japan? In Isoda, M., Stephens, M., Ohara, Y., & Miyakawa, T. (Eds.), *Japanese Lesson Study in Mathematics: Its Impact, Diversity, and Potential for Educational Improvement* (pp. 16-21). Singapore: World Scientific.

Pestalozzi, J. (1801). *Wie gertrud ihre kinder lehrt* [trans]. by Nagao T. and Fukuda H. in 1976, Tokyo: Meiji-tosyo.

Saito, Y. (2002). The Modernization and Development of Education in Japan. In Institute for International Cooperation & Japan International Cooperation Agency (Eds.), *The History of Japan's Education Development: What Implications Can Be Drawn for Developing Countries*? (pp. 13-40). Japan: Japan International Cooperation Agency.

Sato, M. (1991). *Case method in Japanese teacher education: Traditions and our experiments*. Paper presented at the 4th Annual Meeting of the Japan-United States Teacher Education Consortium, Stanford, CA.

Sato, M. (2020). Spread and progress of School as Learning Community in Asia. In Tsukui, A., & Murase, M., (Eds.), *Lesson Study and Schools as Learning Communities: Asian School Reform in Theory and Practice* (pp. 3-13). Routledge.

Seleznyov, S. (2018). Lesson study: an exploration of its translation beyond Japan. *International Journal for Lesson and Learning Studies, 7*(3), 217-229.

Schon, D.A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. Basic Books, New York.

Shimizu, S., & Chino, K. (2015). History of lesson study to develop good practices. In M. Inprasitha, M. Isoda, P. Wang-Iverson, & B.H. Yeap (Eds.), *Lesson study: challenges in mathematics education* (pp. 123-140). Singapore: World scientific.

Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1999). *The teaching gap: Best ideas from the world's teachers for improving in the classroom*. New York: The Free Press.

Stigler, J. W., Gonzales, P., Kawanaka, T., Knoll, S., & Serrano, A. (1999). *TIMMS video-tape classroom study: methods and findings from an exploratory project on eighth-grade mathematics instruction in Germany, Japan, and the United States*. NCES 1999-074. US Department of Education, National Center for Educational Studies, Washington, DC.

Takahashi, A., & McDougal, T. (2016). Collaborative lesson research: Maximizing the impact of lesson study. *ZDM – Mathematics Education, 48*, 513-526.

Toyoda, H. (2009). The origins of postwar new education and lesson study. In National Association for the Study of Educational Methodology (Ed.), *Japanese lesson study (Vol. 1)* (pp. 25-38). Japan: Gakubunsha.

Tsuneyoshi, R. (2019). The Tokkatsu framework: The Japanese model of holistic education. In R. Tsuneyoshi, H. Sugita, K. N. Kusanagi, & F. Takahashi (Eds.), *Tokkatsu: The Japanese Educational Model of Holistic Education* (pp. 3-35). WS Education.

Wake, G., Foster, M., & Swann, M. (2013). *Bowland maths lesson study project report*. Retrieved November 30, 2015, from http://www.bowlandmaths.org.uk/lessonstudy/report.html

Wang, L., Kimura, Y., & Yurita, M. (2022). One step further: advancing lesson study practice through collaborative inquiry school-university partnerships. *Asia Pacific Journal of Education*, 42(1), 124-137.

Widjaja, W., Vale, C., Groves, S., & Doig, B. (2017). Teachers' professional growth through engagement with lesson study. *Journal of Mathematics Teacher Education, 20*, 357-383.

Winsløw, C., Bahn, J., & Rasmussen, K. (2018). Theorizing lesson study: Two related frameworks and two Danish case studies. In Quaresma, M., Winsløw, C., Clivaz, S., da Ponte, J. P., Ní Shúilleabháin, A., & Takahashi, A. (Eds.), *Mathematics lesson study around the world: Theoretical and methodological issues*, 123-142. Springer, Cham.



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