



Journal of Education and Innovation

Vol. 27 No. 1 January - March 2025



ผ่านการรับรองคุณภาพวารสารของศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre : TCI) กลุ่มที่ 2

ผู้จัดพิมพ์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ปรกรณ์ ประจันบาน

Prof. Dr. J. Steve. Oliver

Prof. Dr. Myunghee Ju Kang

Prof. Jennifer C. Greene

Prof. Peter W. Hewson

Prof. Hosung So

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

University of Georgia, USA

Ewha Womans University, Korea

University of Illinois Urbana-Champaign, USA

University of Wisconsin Madison, USA

California State University, USA

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกานต์ ประจันบาน

มหาวิทยาลัยนเรศวร

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยงค์ พรหมวงศ์

มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

ศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร

มหาวิทยาลัยนเรศวร

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร ทองสุคติ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน

มหาวิทยาลัยศิลปากร

รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รองศาสตราจารย์ ดร.อารีรักษ์ มีแจ้ง

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี โสธายะเพชร

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. 27 No. 1 January - March 2025

The journal is listed in Tier 2 of the Thai-Journal Citation Index (TCI).

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. Chaoyong 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 ISSN: 3027-7019 (Online) ปีที่ 27 ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม - มีนาคม พ.ศ. 2568 เป็นวารสารวิชาการของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ทั้งนี้ Journal of Education and Innovation (ชื่อเดิมคือ วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร หรือ Journal of Education Naresuan University Online ISSN เดิม : 2586-9345) จัดพิมพ์โดยคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีนโยบายรับตีพิมพ์บทความวิจัยและบทความวิชาการคุณภาพสูงทางด้านศึกษาศาสตร์/ครุศาสตร์ ได้แก่ การบริหารการศึกษา หลักสูตรและการสอน วิจัยและประเมินทางการศึกษา พัฒนศึกษา เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา การศึกษาปฐมวัย การศึกษาพิเศษ อาชีวศึกษา และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษา โดยมีกลุ่มเป้าหมาย คือ คณาจารย์ นักศึกษา และนักวิจัยทั้งในและนอกสถาบัน บทความทุกบทความจะต้องผ่านการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้อง อย่างน้อย 3 ท่าน แบบผู้ทรงคุณวุฒิและผู้แต่งไม่ทราบชื่อกันและกัน (Double-blind review) โดยตีพิมพ์เผยแพร่ 4 ฉบับต่อปี ดังนี้ ฉบับที่ 1 เดือนมกราคม-มีนาคม, ฉบับที่ 2 เดือนเมษายน-มิถุนายน, ฉบับที่ 3 เดือนกรกฎาคม-กันยายน และฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม-ธันวาคม

กองบรรณาธิการมีความยินดีที่ได้นำเสนอบทความวิจัยและบทความวิชาการที่ผ่านการกลั่นกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิเป็นอย่างดี มุ่งเน้นการเผยแพร่องค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาที่ทันสมัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการศึกษา ซึ่งบทความวิจัยและบทความวิชาการที่นำเสนอในวารสารฉบับนี้สะท้อนถึงการประยุกต์ใช้ AI ในบริบทการศึกษาที่หลากหลาย ทั้งด้านการพัฒนาการเรียนการสอน การประเมินผล และการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา กองบรรณาธิการหวังว่าองค์ความรู้จากงานวิจัยในฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการศึกษาไทยในยุคดิจิทัล และช่วยเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนและบุคลากรทางการศึกษาให้พร้อมรับมือกับความท้าทายในศตวรรษที่ 21

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะกับบทความที่ตีพิมพ์ในวารสาร รวมถึงขอขอบคุณผู้เขียนและผู้อ่านบทความที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานของวารสารอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ กองบรรณาธิการตั้งปณิธานไว้ว่า จะมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพของวารสารให้สูงขึ้น เพื่อเป็นหนึ่งในกลไกของการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษา อันจะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาของประเทศไทยให้เจริญก้าวหน้าในอนาคต

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกานต์ ประจันบาน

บรรณาธิการ

บทความวิจัย (RESEARCH ARTICLES)

DEVELOPING ALGORITHMS FOR KNOWLEDGE SYSTEMS DRIVEN BY AI TO SUPPORT PRODUCT DEVELOPMENT IN THAI LOCAL COMMUNITIES.....	1

Fisik Sean Buakanok and Pongwat Fongkanta

WHEN LINES DON'T MEET: ANGLES AND TANGLES IN THE NON-FULFILLMENT OF THE TRIFOCAL FUNCTIONS OF TERTIARY FACULTY, NORTHWESTERN PHILIPPINES.....	18

Nick Caiga

GUIDELINES FOR ENHANCING DESIGN THINKING FOR STUDENT TEACHERS.....	29

Patcharaporn Thabmali and Duangkamol Traiwichitkhun

A MODEL FOR DEVELOPING LEARNING SKILLS IN THE NEW NORMAL ERA TO ENHANCE DIGITAL CITIZENSHIP IN SMALL SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF PHAYAO PRIMARY EDUCATION SERVICE AREA	53

Watchara Jatuporn

THE DEVELOPMENT OF SCHOOL NETWORK FOR DEVELOPING CURRICULUM COPE WITH COVID-19 AND CHIANG RAI EARTHQUAKE BASED ON COMPETENCY THROUGH BLENDED TRAINING AND LOCAL AREA NETWORK.....	68

การพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะ ด้วยรูปแบบผสมผสานร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่

Jakkrit Jantakoon and Supornthip Thanapatchotiwat

จักรกรฤกษ์ จันทะคุณ และสุพรทิพย์ ธนภักโชคติวัต

THE PROJECT – BASED LEARNING MANAGEMENT OF FOOTBALL FOR ENHANCING TEACHER PROFESSIONAL COMPETENCY OF STUDENTS MAJORING IN PHYSICAL EDUCATION	90

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

Juthawat Kamlangtawe and Chitchanok Srisawat

จุฑาวัดณ์ กำลังทวี และชิตชนก ศรีสวัสดิ์

DEVELOPMENT OF A TRAINING COURSE TO ENHANCE COMPETENCY-BASED INSTRUCTION FOR TEACHERS AND FOSTER STUDENTS' PROBLEM-SOLVING SKILLS AT SMALL-SIZED PRIMARY SCHOOLS USING THE GF-TOR MODEL	103

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็ก โดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR MODEL

Junlamanee Surayothin, Sirirat Nakin, and Lalita Thongpakdee

จุลมนี สุระโยธิน, สิริรัตน์ นาคิน และลลิตา ธงภักดี

DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA ON DRESSING SKILLS FOR STUEDENTS WITH AUTISM.....	118

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิสซึม

Charoenkhwan Sripunchat

เจริญขวัญ ศรีพันธุ์ชาติ

DEVELOPMENT OF AN INSTRUCTIONAL MODEL TO PROMOTE PHYSICAL ACTIVITY DURING THE COVID-19 SITUATION OF TEACHERS IN PARTNER SCHOOL OF FACULTY OF EDUCATION, NARESUAN UNIVERSITY	131

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

Taweesak Sawangmek and Sureepom Sawangmek

ทวีศักดิ์ สว่างเมฆ และสุรีย์พร สว่างเมฆ

A NEEDS ASSESSMENT FOR THE DEVELOPMENT OF THE LEARNING ASSESSMENT ABILITY OF SCIENCE TEACHERS UNDER THE KAMPHAENG PHET PRIMARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2.....	144

การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

Panya Jangsawang, Usanee Lalitpasan, and Akarat Tanak

ปัญญา แจ่งสว่าง, อุษณี ลลิตพาสาน และเอกรัตน์ ทานาค

THE APPLICATION OF GENERATIVE AI IN EDUCATIONAL RESEARCH: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW	160

การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในงานวิจัยทางการศึกษา: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Pongsakorn Techasermwattanakul and Praweenya Suwannathachote

พงศกร เตชะเสริมวัฒนากุล และปราวีณยา สุวรรณธัญโชติ

FACTORS AFFECTING RESILIENCE OF SECONDARY STUDENTS IN THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE PHITSANULOK AND UTTARADIT	175

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์

Pornpan Yodmueang and Nanthima Nakaphong Asvaraksha

พรพรรณ ยอดเมือง และนันทิมา นาคาพงศ์ อัศวรักษ์

GUIDELINES FOR ENHANCING THAI TEACHERS' ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY IN THE DIGITAL AGE	186

แนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัล

Sirin Chakamanont and Patcharaporn Thabmali

สิริน ฉกามานนท์ และพัชราภรณ์ ทัทมาลี

A STRUCTURAL EQUATION MODEL OF THE FACTORS INFLUENCING THE EFFECTIVENESS OF SECONDARY SCHOOLS UNDER THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA IN THE NORTHEAST	202

รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
มัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Pattaranit Pakdeeaphandon, Panayuth Choeybal, and Somkid Sroinam

ภัทรนิตี ภัคดีพันดอน, พนายุทธ เชยบาล และสมคิด สร้อยน้ำ

THE ADMINISTRATION OF EDUCATIONAL OPPORTUNITY EXPANSION SCHOOLS THAT PROMOTES CHARACTERISTICS OF HIGH FUNCTIONING CLASSROOM	214

การบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง

Ratchanee Techa, Anucha Kompuang, Phitthaya Saengsawang, and Nat Rattanasirinichakun

รัชณี เตชา, อนุชา กองพวง, พิทยา แสงสว่าง และณัฐ รัตนศิรินิชกุล

DEVELOPING AN INSTRUCTIONAL METHOD USING CREATIVITY-BASED LEARNING AND COOPERATIVE LEARNING TECHNIQUES TO ENHANCE STUDENT TEACHERS' ABILITY IN ADDITIONAL SUBJECT CURRICULUM DESIGN	231

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครู

Wasinee Rungruang

วศินี รุ่งเรือง

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITY PACKAGE USING GENERATIVE AI TO ENHANCE THE ENGLISH WRITING SKILLS OF GRADE 9 STUDENTS THROUGH IMAGE CREATION.....	248

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ GENERATIVE AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Wiwansa Pawapaiboon and Thaweesin Amnuaiphanwilai

วิวรรษา ภาวะไพบูลย์ และทวีสิน อำนวยพันธ์วิล

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES WITH A PROJECT BASED LEARNING AND DIGITAL LEARNING TOOLS TO PROMOTE THE ENTREPRENEURIAL SKILLS FOR STUDENTS AT GRADE 12	262

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

Siraprapa Suramat and Kobsook Kongmanus

ศิริประภา สุระมัตย์ และกอบสุข คงมนัส

DESIGN OF METAVERSE LEARNING ENVIRONMENTS TO ENHANCE ANALYTICAL THINKING FOR PRIMARY ONE LEVEL STUDENTS.....	278

การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลภูมิทัศน์เพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

Sirisukr Sirichokchaitrakool, Narian Namboonrueang, and Pawanank Nunklang

ศิริศุภร์ ศิริโชคชัยตระกูล, นเรีน นามบุญเรือง และภวนันท์ นุ่นกลาง

DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL MODEL WITH SIMULATED SITUATIONS TO ENHANCE PERFORMANCE IN EMERGENCY NURSING OF NURSING STUDENTS.....	294

การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล

Seubtrakul Tantanukul, Dujduean Khiolueang, Ananya Kooariyakul, Sitanan Srijaiwong, Suriya Fongkerd,

Phitinan Isarangura Na Ayudhaya, and Chuleeporn Pusopa

สีบตระกูล ตันตานุกุล, ดุจเดือน เขียวเหลือง, อนัญญา คูอาริยะกุล, สิตานันท์ ศรีใจวงศ์, สุริยา ฟองเกิด, ภิตินันท์ อิศรางกูร ณ อยุธยา และ ชุลีพร ภูโสภา

บทความวิชาการ (ACADEMIC ARTICLES)

THE SCHOOL ADMINISTRATION BASED ON THE BLUE OCEAN STRATEGY	308

การบริหารโรงเรียนบนฐานคิดของกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม

Sarun Premasuk

ศรัณย์ เปรมสุข

FUTURE RESEARCH IN THE PSYCHOLOGICAL CONTEXT	326

การวิจัยเชิงอนาคตกับบริบททางจิตวิทยา

Rungson Chomeya, Gunniga Phansri, Dussadee Lebkhao, Bovornpot Choompunuch, Phamompun Yurayat,

Lakkana Sariwat, Wipanee Suk-erb, Wilasinee Fonddee, Supachai Tuklang, and Araya Piyakul

รังสรรค์ โฉมยา, กรรณิกา พันธุ์ศรี, ดุษฎี เล็บขาว, บวรพจน์ ชมภูษ, ภมรพรรณ ยุระยาตร์, ลักขณา สรีวัฒน์, วิภาณี สุขเอิบ,

วิลาสินี ฝนดี, ศุภชัย ตู่กลาง และอารยา ปิยะกุล

NATURE LOST: IMPACTS AND RESTORATION STRATEGIES FOR EARLY CHILDHOOD IN THE DIGITAL AGE	337

ธรรมชาติหายไป: ผลกระทบและวิธีการฟื้นฟูสำหรับเด็กปฐมวัยในยุคดิจิทัล

Chatwilai Surinchopoo, Achara Wattananan, and Kawin Boonprakorn

ฉัตรวิไล สุรินทร์ชมพู่, อัจฉรา วรรณานันต์ และกวิน บุญประโคน

POSITIVE PSYCHOLOGICAL CAPITAL AND APPROACHES TO ENHANCING	353

ทุนจิตวิทยาเชิงบวกและแนวทางการเสริมสร้าง

Narintip Kompuang, Monasit Sittisomboon, Pakorn Prachanban, and Henry Yuh Anchunda

นรินทร์ทิพย์ กองพ่วง, มณสิข สิริสมบุญ, ปกรณ์ ประจันบาน และ Henry Yuh Anchunda

FACILITATIVE SUPERVISOR: THE TRANSITION POINT OF SUPERVISOR DEVELOPMENT TO ACHIEVE PROFESSIONAL STANDARDS	369

ศึกษานิเทศก์กระบวนกร: จุดเปลี่ยนการพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่ให้บรรลุมาตรฐานวิชาชีพ

Punyawat Khobthong, Anucha Kompuang, Phitthaya Saengsawang, and Nat Rattanasirinichakun

ปณยวิจันท์ ขอบทอง, อนุชา กองพ่วง, พิทยา แสงสว่าง และณัฐ รัตนศิรินิชกุล

Research Article

DEVELOPING ALGORITHMS FOR KNOWLEDGE SYSTEMS DRIVEN BY AI TO SUPPORT PRODUCT DEVELOPMENT IN THAI LOCAL COMMUNITIES

Received: October 8, 2024

Revised: November 27, 2024

Accepted: December 9, 2024

Fisik Sean Buakanok¹ and Pongwat Fongkanta^{2*}^{1,2}Faculty of Education, Lampang Rajabhat University

*Corresponding Author, E-mail: pongwat@lpru.ac.th

Abstract

This study explores the implementation of artificial intelligence (AI) algorithms for personalized product development education in Thai rural communities. The research addresses skill deficiencies, promotes economic growth, and enhances educational accessibility through tailored learning experiences. Employing a One-Shot Case Design, the study engaged 50 volunteer participants from the Sop Prap Subdistrict, utilizing surveys, interviews, opinion questionnaires, and competency assessments for data collection. Analysis encompassed descriptive statistics to evaluate the effectiveness of the proposed AI framework. Experimental results showed that: The AI-driven personalized learning approach made education more effective and enjoyable for learners in rural Thai communities. By tailoring the educational experience to each learner's unique needs and preferences, the AI framework improved retention of product development knowledge and skills, ultimately enhancing the quality of locally produced goods. The study's findings suggest that AI-driven personalized learning could be a valuable tool in bridging the skills gap and promoting economic development in rural areas of Thailand.

Keywords: Artificial Intelligence, Algorithm System, Product Development, Local Communities

Introduction

Currently, artificial intelligence (AI) technology is being rapidly developed and applied across various fields. One of the significant benefits of AI is its application in education. Not only in school education systems, but AI technology can also support learning in out-of-school systems, especially providing knowledge to people in local communities for better quality of life and economic conditions. Local communities in Thailand face several challenges. One of them is the lack of knowledge and skills in product development. In fact, products

from local communities play an important role in the Thai economy. These products often have unique identities, reflecting the local culture and wisdom. However, many local community products are still of low quality and unable to compete in the market. The main causes are the lack of necessary technology for producing quality products and the lack of knowledge about product development.

Artificial intelligence (AI) technology is therefore a key enabler for providing local community members with access to technology and knowledge about product development tailored to individual Thai people in local communities. Specifically: 1) Data access - AI can help collect, store, and analyze data about products, markets, and trends. This data can be used to develop educational content that meets the needs of learners in each locality. 2) Personalized learning - AI systems can adapt educational content to suit each individual, considering the learner's knowledge, skills, and experiences. 3) Interactive communication - AI systems can communicate interactively with learners, answering questions, providing guidance, and solving problems learners encounter. 4) Access to knowledge sources - AI systems can connect learners with various knowledge sources such as videos, articles, manuals, and experts. 5) Assessment - AI systems can efficiently assess learners' learning outcomes and track their progress.

In summary, AI technology has the potential to provide Thai people in local communities with convenient, easy, and efficient personalized access to knowledge about product development. This will benefit the development of the local economy, reduce social inequality, and create a sustainable future for local communities in Thailand.

This research focuses on developing an AI algorithm system that can be used to provide knowledge about product development to Thai people in local communities. This system will be designed to be accessible and easy to use, without requiring prior technological knowledge

Objectives

1. Develop the algorithms for knowledge systems powered by AI for the creation of community products.
2. Examine the results of developing algorithms for AI-driven knowledge systems

The Comprehensive Conceptual Foundation

To address the specific requirements of learners and offer a personalized learning experience, we will go deeper into the subject of artificial intelligence technology algorithms in this section, along with their product development knowledge attributes.

The Conceptual Foundation for AI-Driven Personalized Learning.

This overview explores artificial intelligence (AI) algorithms and their application in product development education, particularly for Thai local communities. An algorithm is a step-by-step problem-solving process, named after the 9th-century Persian mathematician al-Khwarizmi (Kurdi, 2017, p.65). Algorithms can be explained using: 1) Pseudocode - simulated code and 2) Flowcharts - diagrammatic representation.

Effective algorithms are systematically planned, clear, unambiguous, consistent with computer processing, and terminate within a specified time (Madi, Issa, Trad, & Madi, 2015, p.70). They have wide-ranging applications, including product recommendations, facial recognition, and gaming.

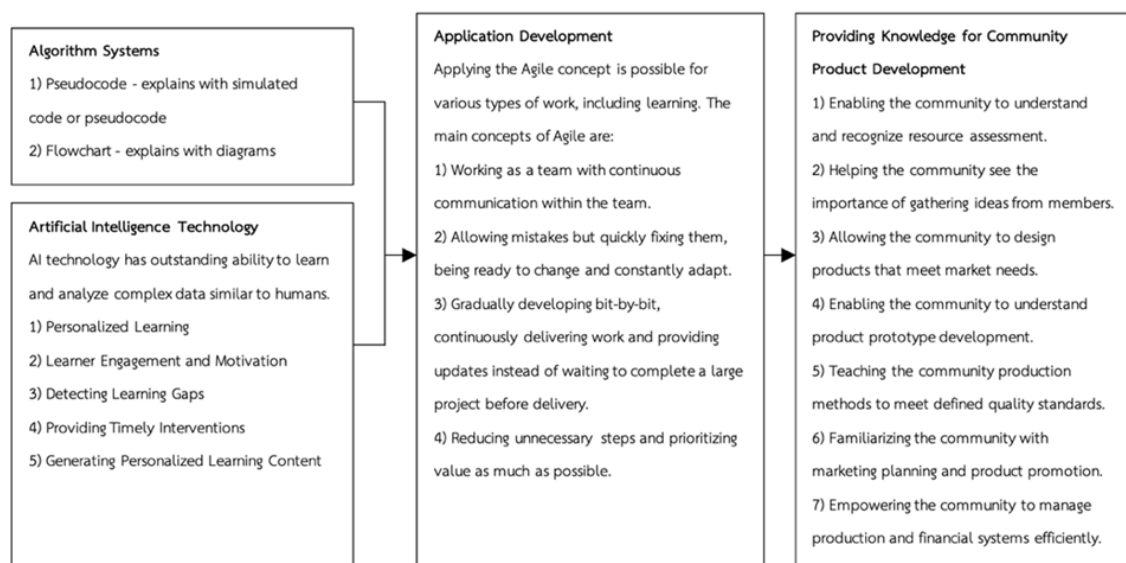
The process of improving locally produced goods and services is known as community product development. It integrates cutting-edge information and technology with indigenous knowledge, skills, and culture ((Phitsamai & Oraphin, 2009, p. 51). Essential elements consist of: Community analysis and resource evaluation; Idea collection from community members; Product design that strikes a balance between community identity and market demands; development and refinement of prototypes; and production techniques that meet quality standards. The system would guide learners through the community product development process, from resource assessment to financial management, while considering local context and individual needs.

AI-driven personalized learning systems offer promising opportunities for enhancing product development education in Thai local communities. By leveraging algorithms, machine learning, and natural language processing, these systems can provide tailored, engaging, and effective learning experiences. However, careful consideration must be given to ethical implications, data privacy, and the balance between AI and human instruction. As technology continues to advance, the potential for AI to transform community-based education and support local economic development grows increasingly significant.

Conceptual Framework

Figure 1

A development of strategic model of artificial intelligence technology algorithms in product development knowledge attributes



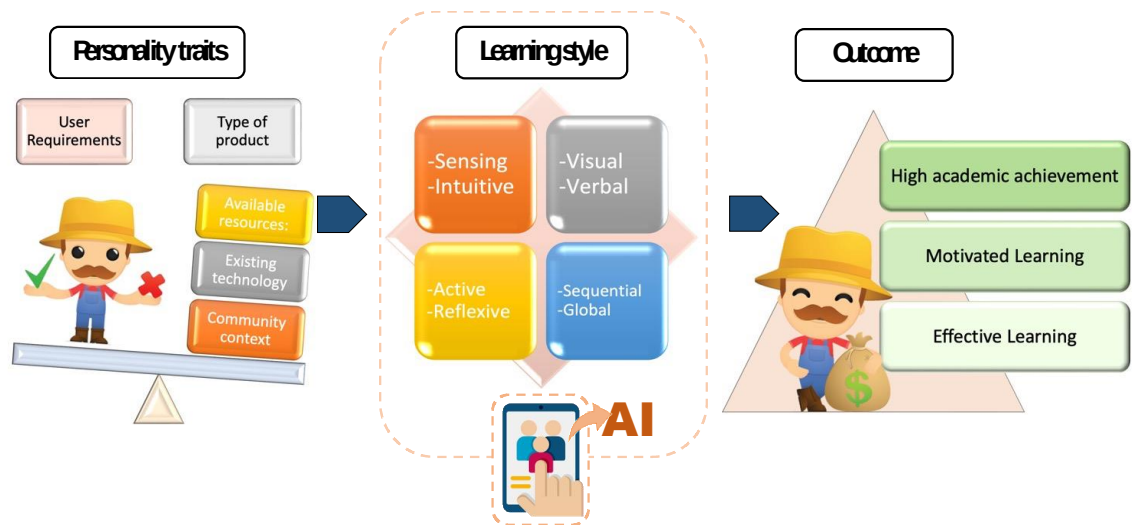
Methodology

The Volunteer Sampling: Sop Prap villagers are the intended audience. Community leaders disseminate the word about the gathering and voluntary application process for research participation. Among the over fifty applicants, those who best fit the target group.

Developing an AI algorithm system for providing product development knowledge to Thai people in local communities is a research and development effort. The main objective is to develop an efficient algorithm system tool for learning that allows learners to access data, learning resources, and learning support conveniently and effectively. It can design learning experiences tailored to each learner's needs and efficiently assess learning outcomes based on the learning context, as follows:

1. Accessing data and learning resources for community members: Search and collect relevant data and learning resources on various topics. Present information in an easy-to-understand format.
2. Personalizing learning for community members: Analyze learners' weaknesses and strengths. Adapt content and teaching methods for each individual learner (self-paced).
3. Supporting learning for community members: Answer questions, explain complex concepts. Provide feedback and suggestions.
4. Encouraging participation for community members: Promote interaction among learners. Motivate learners to want to learn
5. Assessing learning outcomes for community members: Measure learners' knowledge and understanding. Analyze assessment results.

The development of this AI algorithm system for providing product development knowledge to Thai people in local communities places primary importance on defining the characteristics of the input data to the system and the output data from the system. The research by (Luckin & Holmes, 2016, p. 101). highlights that one of the success factors in using AI technology for learning is paying attention to the input data, which should be the individual learner's data, in order to obtain appropriate learning methods as the output, tailored for each specific learner. To access the application, first download the app from the official app store or website. Next, create a user account by entering your email or using social media login. Finally, verify your account and complete the initial profile setup to start using the AI-powered learning system. Figure 2 illustrates this concept.

Figure 2*Concept algorithm system for providing product development knowledge*

In this study, it is an integration of strategies which emphasizes the characteristics of individual learning data as the input data that the AI algorithm must use to format product development learning based on each person's learning style. This is in order to achieve the desired learning outcomes that stimulate and effectively facilitate learning, which is the output data from the system, ultimately leading to successful product development. The methodology is as follows:

1) Study the necessary basic information before developing the AI algorithm system model:

- User needs: Study the needs of villager regarding product development knowledge.
- Product types: The products that need to be developed, problems, obstacles encountered.
- Community context: Study the local community context such as culture, skills, knowledge.
- Available technology: Study the existing technology that accessible in the local community.
- Available resources: Study the available resources such as raw materials, wisdom, equipment.

The study reveals a context of limited technological infrastructure but rich traditional knowledge. Villagers seek economic diversification through skills in product design, particularly in agricultural value-added goods and handicrafts. The AI platform aims to empower local entrepreneurs and transform their innovative potential into marketable products.

2) Approach for developing the AI algorithm system model: From the studied basic information, synthesize an approach for developing the AI algorithm system model as follows:

- Define objectives: Define the objectives of the AI model to achieve the desired outcome of enabling Thai people in local communities to learn about product development and develop design skills and generate new ideas.

- Design the model: Design the AI model to align with the defined objectives and choose appropriate machine learning techniques. Design the model structure, set parameter values, etc.

- Develop the model: Train the AI model on the collected data, evaluate the model's performance, and fine-tune the model for better performance.

- Test and use: Test the AI model with the target groups in local communities, collect feedback, and further develop the model to be suitable for real-world application.

3) Defining the attributes of the system's input and output data by articulating the following attributes of the AI system's content: The system's input data is made up of: User data, including contact details, background, expertise, and knowledge. Product details include product categories, materials, production methods, etc. additional data, such as details regarding laws, technology, etc. Product development knowledge, including concepts, principles, procedures, tools, etc., is contained in the system's output data.

AI can be a crucial tool in developing local community products by helping to analyze markets, design packaging, and improve product quality efficiently. However, a significant challenge is accessing accurate and comprehensive information from remote communities, as well as creating understanding and acceptance of new technology among local producers. Moreover, it is essential to protect traditional wisdom and cultural heritage while introducing modern technological innovations. Striking a balance between innovation and preservation remains a critical consideration that requires careful and thoughtful approach.

Learning styles are characteristics that continuously indicate how learners learn and respond to the learning environment (Felder & Spurlin, 2005, p.105). It has been reported that both personality traits and learning styles have a significant influence on learning (Wolk & Nikolai, 1997, p.9). This approach focuses on considering individual learning styles as a motivating factor. According to this approach, in the next section, we will present an adaptable learning algorithm system that facilitates the dissemination of personalized learning objects. This AI has the potential to increase learners' overall understanding, speed, and learning outcomes.

Results

Providing a chronological explanation of research, covering topics such as research design, research methodology (using algorithms and pseudocode), testing techniques, and data collection (Coffield et al., 2004, p. 76). The following figure and table presentations are cited in the manuscript (Prensky, 2003, p. 21).

1) The result of basic information before developing the AI algorithm system model

Community survey information: This dataset representation of samples, Here's a brief summary of the data. Sex distribution: male: 25 (50%), female: 25 (50%). Age range: 27 to 62 years old. And Education levels: primary school: 12 (24%), lower secondary school: 13 (26%), upper secondary school: 25 (50%). This overview provides a foundation for understanding Product Development. Here are some key points to consider when sharing this knowledge with our sample group of 50 Thai local people (table 1):

Table 1*The results of requirement for product development knowledge among 50 sample*

Topic	Details
Relevance to Local Context:	The principles of product development can be applied to both small-scale local products and larger initiatives. For example, local artisans could use these concepts to develop and market their crafts more effectively.
Emphasis on Customer Needs	The importance of understanding and addressing customer needs is universal and can help local businesses improve their offerings.
Iterative Process	The idea of continually improving products based on feedback is valuable for any scale of business.
Skill Development	Highlighting the various skills involved in product development can encourage lifelong learning and skill acquisition.
Adaptability	While some advanced tools and methodologies might not be immediately applicable, the core principles can be adapted to suit local resources and needs

When utilizing this knowledge to apply the concept of an AI-powered knowledge system for product development in Thai local communities, the following actions should be taken:

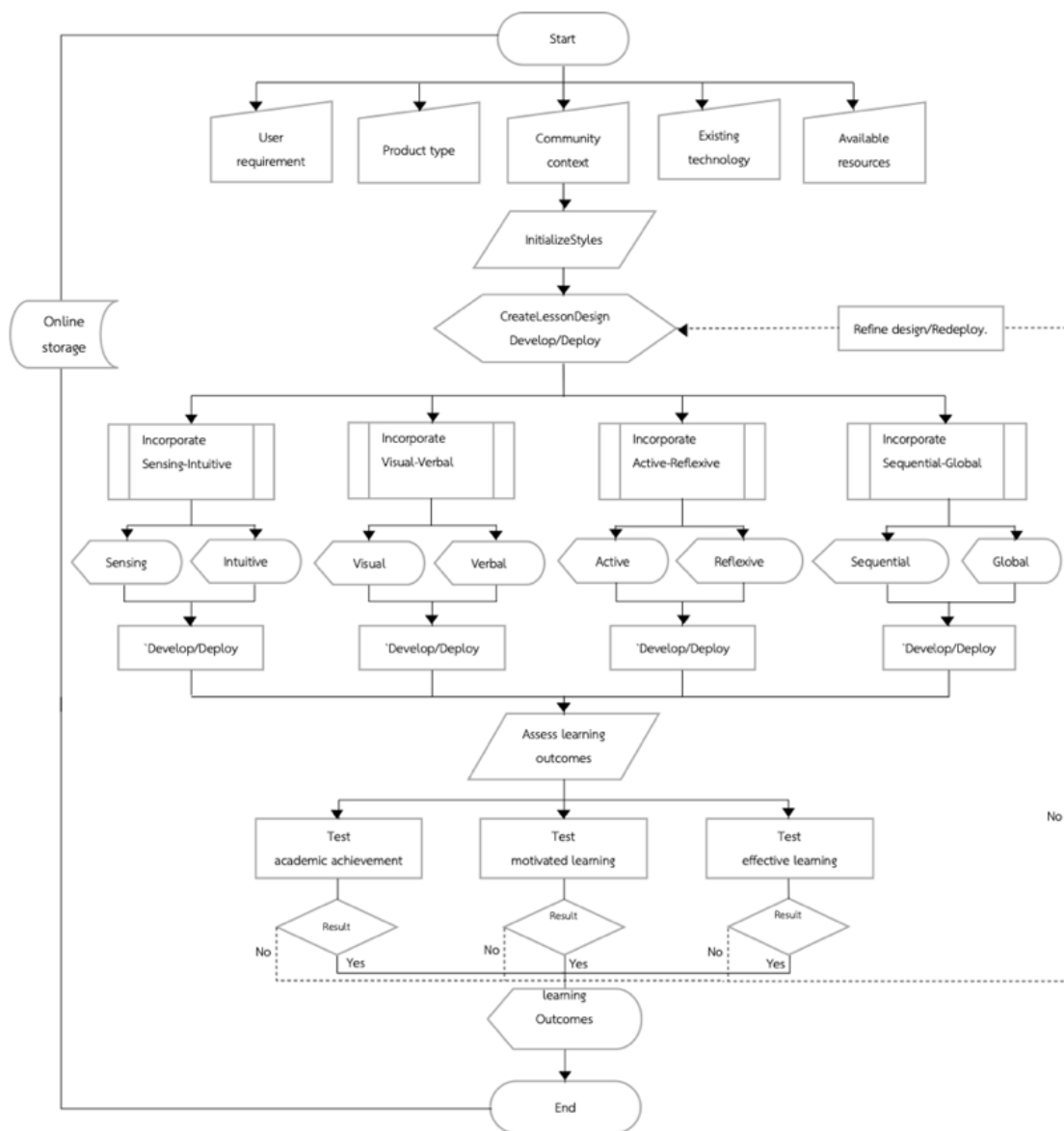
1. Use local examples and case studies to illustrate these concepts.
2. Simplify technical terms and provide explanations in Thai.
3. Focus on aspects that are most relevant to small and medium-sized local businesses.
4. Encourage about how these principles could be applied to improve local products or services.

2) The result of developing the AI algorithm system model

In order to provide Thai people in local communities with information on product development, an artificial intelligence algorithm system that prioritizes input data in order to identify learning styles is being developed. The system's output will be good learning outcomes that encourage learning. An algorithm for incorporating personalized objects that align with the learning styles that act as motivators for students using artificial intelligence technology is shown in Figure 3.

Figure 3

Shows the flowchart of the AI-based models and experimental methods applied



From figure 3 the diagram we have created illustrates various structural models that demonstrate the essential characteristics and operations required for building the system's framework. Within this model. The flowchart (Figure 4) represents the algorithm 'LearnAllLesson' that follows these steps:

Figure 4

Represents the step-by-step instructions of the program according to the algorithm of the flowchart

```

Algorithm LearnAILesson(userRequirements, productType, communityContext,
existingTechnology, availableResources):
    Initialize learningStyles = []
    Initialize learningOutcomes = []

    # Step 1: Analyze inputs to determine learning styles
    learningStyles = AnalyzeLearningStyles(userRequirements, productType, communityContext,
existingTechnology, availableResources)

    # Step 2: Design the AI learning Lesson based on identified learning styles
    LessonDesign = CreateLessonDesign(learningStyles)

    for style in learningStyles:
        if style == "Sensing" or style == "Intuitive":
            # Incorporate Lesson elements catering to Sensing -Intuitive learning styles
            (e.g., hands-on activities, problem-solving challenges)
        elif style == "Visual" or style == "Verbal":
            # Incorporate Lesson elements catering to Visual -Verbal learning styles (e.g.,
            visual aids, narrations, interactive dialogues)
        elif style == "Active" or style == "Reflexive":
            # Incorporate Lesson elements catering to Active -Reflexive learning styles
            (e.g., interactive simulations, reflective exercises)
        elif style == "Sequential" or style == "Global":
            # Incorporate Lesson elements catering to Sequential -Global learning styles
            (e.g., structured progression, overarching concepts)

    # Step 3: Develop and deploy the AI learning Lesson
    Lesson = DevelopLesson(LessonDesign)
    DeployLesson(Lesson)

    # Step 4: Assess and refine the learning Lesson to achieve desired outcomes
    LearningOutcomes = AssessLearningOutcomes(Lesson)
    while not (AchievedHighAcademicAchievement(LearningOutcomes) and
AchievedMotivatedLearning(LearningOutcomes) and
AchievedEffectiveLearning(LearningOutcomes)):
        LessonDesign = RefineLessonDesign(learningStyles, learningOutcomes)
        Lesson = UpdateLesson(LessonDesign)
        DeployLesson(Lesson)
        LearningOutcomes = AssessLearningOutcomes(Lesson)

    return learningOutcomes

```

1. Initialize the 'learningStyles' and 'learningOutcomes' lists.
2. Analyze the inputs (user requirements, product type, community context, existing technology, and available resources) to determine the relevant learning styles using the 'AnalyzeLearningStyles' function.
3. Create the Lesson design based on the identified learning styles using the 'CreateLessonDesign' function. The AI implementation to accommodate several learning styles:

3.1 Sensing vs. Intuitive Learners: Sensing (majority in rural Thailand): Prefer concrete, practical information. AI Example: When a villager is learning about packaging, it shows real-life examples from successful local businesses. "Like Ratree's sour pork, you can use banana leaves for a natural, eco-friendly wrap.

3.2 Visual vs. Verbal Learners: Visual (very common in Thai communities): Learn best through pictures, diagrams. AI working example: Teaching pricing, it displays a colorful chart comparing a villager's bamboo basket prices to market rates, with size indicating profit margin.

3.3 Active vs. Reflective Learners: Active (prevalent in communal settings): Learn by doing and discussing. AI working example: In a marketing lesson, it prompts, "You have 2 minutes to rearrange your virtual stall. Then, we'll have your neighbors (other online players) vote on the appeal.

3.4 Sequential vs. Global Learners: Sequential: Learn in linear steps. AI working example: Teaching online sales, it guides: "Step 1: Photograph your bamboo basket. Step 2: Write description. Step 3: Set price." Each step is locked until the previous is completed.

4. Incorporate Lesson elements that cater to each identified learning style (Sensing-Intuitive, Visual-Verbal, Active-Reflexive, and Sequential-Global).

5. Develop and deploy the AI learning Lesson using the `'DevelopLesson'` and `'DeployLesson'` functions, respectively.

6. Assess the learning outcomes using the `'AssessLearningOutcomes'` function.

7. Check if the desired learning outcomes (high academic achievement, motivated learning, and effective learning) have been achieved by calling the respective functions (`'AchievedHighAcademicAchievement'`, `'AchievedMotivatedLearning'`, and `'AchievedEffectiveLearning'`).

8. If the desired outcomes are not achieved, refine the Lesson design using the `'RefineLessonDesign'` function, update the Lesson with the new design using the `'UpdateLesson'` function, and redeploy the Lesson using the `'DeployLesson'` function. Then, reassess the learning outcomes.

9. If the desired outcomes are achieved, return the `'learningOutcomes'`.

The AI-based personalized learning algorithm collects user and product data, determines individual learning styles, and delivers tailored product development lessons. It covers key concepts, processes, and tools while adapting content to each learner's preferences, aiming to enhance motivation, engagement, and learning outcomes in product development education. The learning objects/lessons cover knowledge about product development concepts, principles, processes, tools, recommendations on development methods, design, idea generation, and sources of information. The algorithm outlined (represented by the flowchart in Figure 5 below) aims to adapt the lesson delivery and content to each individual's learning style preferences, leveraging AI to enhance motivation, engagement, and learning effectiveness for product development knowledge among the target learners.

Figure 5

Shows the flowchart TD of two algorithms Develop and Deploy

```

Algorithm DevelopLesson(LessonDesign):
  Initialize Lesson

  # Step 1: Set up the Lesson environment
  LessonEnvironment = SetUpLessonEnvironment(LessonDesign.environment)
  Lesson.environment = LessonEnvironment

  # Step 2: Create Lesson characters and entities
  LessonCharacters = CreateLessonCharacters(LessonDesign.characters)
  LessonEntities = CreateLessonEntities(LessonDesign.entities)
  Lesson.characters = LessonCharacters
  Lesson.entities = LessonEntities

  # Step 3: Implement Lesson mechanics
  Lesson.mechanics = ImplementLessonMechanics(LessonDesign.mechanics)

  # Step 4: Develop Lesson levels and challenges
  LessonLevels = DevelopLessonLevels(LessonDesign.levels)
  Lesson.levels = LessonLevels

  # Step 5: Integrate learning content
  IntegrateLearningContent(Lesson, LessonDesign.learningContent)

  # Step 6: Develop user interface and controls
  Lesson.userInterface = DevelopUserInterface(LessonDesign.userInterface)
  Lesson.controls = DevelopControls(LessonDesign.controls)

  # Step 7: Implement AI components
  Lesson.AI = ImplementAIComponents(LessonDesign.AI)

  # Step 8: Conduct playtesting and refinement
  PlaytestLesson(Lesson)
  RefineLesson(Lesson)

  return Lesson

Algorithm DeployLesson(Lesson):
  # Step 1: Prepare Lesson for deployment
  PrepareLessonForDeployment(Lesson)

  # Step 2: Deploy Lesson on target platforms
  for platform in Lesson.targetPlatforms:
    DeployLessonOnPlatform(Lesson, platform)

  # Step 3: Monitor and maintain the Lesson
  MonitorLessonPerformance(Lesson)
  PerformLessonUpdates(Lesson)

```

In Figure 5 the flowchart represents two algorithms: 'DevelopLesson' and 'DeployLesson'.

The 'DevelopLesson' algorithm follows these steps:

1. Set up the Lesson environment using the 'SetUpLessonEnvironment' function and assign it to the Lesson's environment. The purpose to creates the virtual world or setting where the lesson takes place, Example in type of product lesson, it might create a 3D model of Thai local environment.
2. Create Lesson Characters and Entities using the 'CreateLessonCharacters(LessonDesign.characters)' and 'CreateLessonEntities(LessonDesign.entities)' function and assign them to the Lesson's characters and Lesson's entities. The Purpose to generates interactive characters e.g Generates characters like Mae Fong, a respected cotton weaver, or Khun Tongbai, a successful wood furniture maker. Entities include traditional looms, wooden bed, and local raw materials like Teak and cotton trees.
3. Implement Lesson mechanics using the 'ImplementLessonMechanics(LessonDesign.mechanics)' function and assign them to the Lesson's mechanics with the purpose to sets up the rules and systems that govern how the lesson operates. Example: Introduces a "Quality and Innovation" system. Villagers earn "Craft Points" for maintaining traditional techniques and "Innovation Points" for adapting designs to modern tastes, teaching balance between heritage and market demands.

4. Develop Lesson levels and challenges using the `'DevelopLessonLevels(LessonDesign.levels)'` function and assign them to the Lesson's levels. Purpose to create different stages or puzzles that progressively teach concepts. Example: Limitations of raw materials or unexpected changes in customer demand content into the Lesson using the `'IntegrateLearningContent'` function.

5. Integrate Learning Content using the `'IntegrateLearningContent(Lesson, LessonDesign.learningContent)'` with the purpose to embeds educational material into the game's narrative, visuals, or challenges. Example: When villagers select fabrics in Mae Fong's workshop, she shares knowledge about sustainable sourcing. In Khun Thongbai's studio, dialogues cover topics like ergonomic design principles, blending tradition with modern comfort bed.

6. Develop User Interface and Controls using the `'DevelopUserInterface(LessonDesign.userInterface)'` and `'DevelopControls(LessonDesign.controls)'` The Purpose were to creates menus, buttons, and input methods for villagers interaction, Example: Designs an intuitive Thai-language interface with visual cues familiar to rural users, like temple art motifs. Controls mimic real-life actions—swiping to weave, tapping to shape wood pattle making it intuitive for artisans.

7. Implement AI Components using the `'ImplementAIComponents(LessonDesign.AI)'` to adds intelligent features like adaptive difficulty or personalized feedback, Example: AI analyzes a villager's crafted products, offering personalized tips. If a basket weaver's designs aren't selling well, AI suggests combining traditional patterns with trendy colors based on current Bangkok fashion trends.

8. Conduct Playtesting and Refinement using the `'PlaytestLesson(Lesson)'` and `'RefineLesson(Lesson)'` to tests the lesson with real users, then adjusts based on their feedback, Example: AI is tested with artisans in Lampang's Mae Tha pottery village. Feedback shows they struggle with e-commerce levels. In response, developers simplify online selling mechanics and add tutorials featuring real Thai Etsy success stories.

After creation, the lesson is deployed:

8.1 Prepare Lesson for Deployment using the `'PrepareLessonForDeployment(Lesson)'` to packages the lesson for distribution, ensuring compatibility. Example: Compressing files, checking for platform-specific issues.

8.2 Deploy Lesson on Target Platforms using the `'DeployLessonOnPlatform(Lesson, platform)'` in a loop to releases the lesson on each intended platform (e.g., Windows, iOS) For example: Uploading to Steam for PC users and the App Store for iPhone users.

8.3 Monitor and Maintain the Lesson using the `'MonitorLessonPerformance(Lesson)'` and `'PerformLessonUpdates(Lesson)'` to tracks usage data to spot issues, then updates the lesson For example: If many users quit at a certain level, that level is patched to be easier.

This algorithm provides a structured approach to creating engaging, educational AI lesson games. It ensures that learning content is well-integrated into an interactive, fun environment, making education more effective and enjoyable. While the algorithms provide a high-level structure, several aspects require further consideration: implementation of effective learning style analysis techniques, collaboration between

instructional designers, educators, and subject matter experts to create high-quality lesson content [8], incorporation of advanced AI techniques for adaptive learning and personalization (Lester, Spires, Nietfeld, Minogue et al., 2014, p. 9) playtesting and iterative refinement based on user feedback and data [10], deployment and maintenance strategies tailored to target platforms (Zackariasson & Wilson, 2012, p. 77) and designing for scalability and adaptability to evolve with technology and learning needs (Squire, 2008, p. 23). Successful implementation relies on multidisciplinary expertise, iterative development, and understanding of the target learners. The algorithms serve as a foundation to be expanded upon.

The result of Test and use

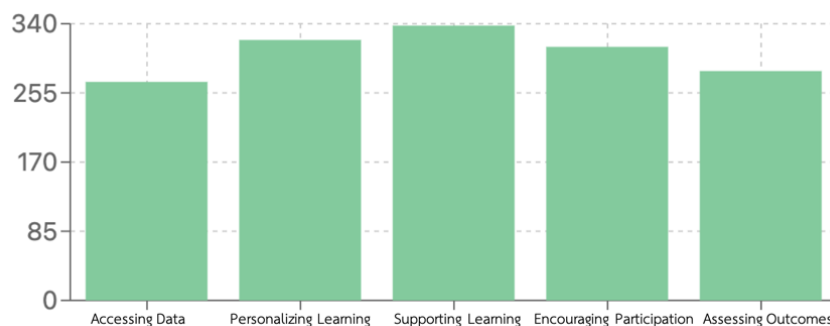
Three experts with different areas of expertise were consulted during the experimental and implementation procedures: a data scientist, an educational psychologist, and a learning technology specialist. Revisions were made, and the system was then applied to a sample of 50 people. These are the outcomes:

1) Expert examination results.

This multi-disciplinary analysis provides a comprehensive view of the learning support initiatives, combining insights from technology, psychology, and data science to offer a holistic understanding of the system's performance and potential improvements. The results are shown in Figure 6.

Figure 6

A bar chart to visualize the weighted scores from three experts



All experts recognized strengths in personalization and learning support. They identified data access and outcome assessment as areas for improvement. Each expert emphasized the need for more consistent user experiences across all aspects of the learning support system. All three suggested leveraging successful strategies from high-performing areas to improve others.

2) Experiment results.

This study evaluated five key aspects of learning support initiatives: Accessing Data, Personalizing Learning, Supporting Learning, Encouraging Participation, and Assessing Outcomes. The survey collected responses from community members using a 5-point scale to measure effectiveness in each area. The table

shows a sample data collection from 50 respondents using a 5-point Likert scale, where: 1 = Strongly Disagree/Very Poor, 2 = Disagree/Poor, 3 = Neutral/Average, 4 = Agree/Good, 5 = Strongly Agree/Excellent

Table 2

The *results* of requirement for product development knowledge among 50 sample

Areas	N	M	Median	Mode	SD	SD ²	C.V.
<i>Accessing Data</i>	50	3.71	4	4	1.030	1.061	27.73%
<i>Personalizing Learning</i>	50	4.10	4	4	0.900	0.810	21.95%
<i>Supporting Learning</i>	50	4.20	4	5	0.823	0.677	19.60%
<i>Encouraging Participation</i>	50	3.98	4	4	0.785	0.616	20.13%
<i>Assessing Outcomes</i>	50	3.7	4	4	0.881	0.776	23.81%

Overall Trends from table, the data reveals a generally positive perception of the learning support initiatives, with mean scores ranging from 3.7 to 4.2 out of 5. This suggests that participants are largely satisfied with the current systems and approaches, though there is some variation in effectiveness across different areas. Category-specific Insights:

Accessing Data: With a mean of 3.714, median and mode of 4, this category shows generally positive results. However, the highest coefficient of variation (CV) at 27.73% indicates the most variability in responses among all categories. This suggests that while many find data access satisfactory, experiences are not consistent across all users.

Personalizing Learning: A mean of 4.1 and CV of 21.95% indicate that personalization efforts are well-received with moderate variability. The estimated median and mode of 4 suggest most participants find the personalization effective.

Supporting Learning: This category shows the highest mean (4.2) and lowest CV (19.60%), indicating that support mechanisms are consistently effective across the community. This points to a uniformly positive experience in learning support.

Encouraging Participation: With a mean of 3.9 and CV of 20.13%, efforts to encourage participation seem successful and fairly consistent. This suggests that engagement strategies are working well for most participants.

Assessing Outcomes: The lowest mean (3.7) and second-highest CV (23.81%) suggest that assessment practices may be an area for improvement. The higher variability indicates inconsistent experiences or perceptions of assessment methods.

Discussions

The proposed algorithm provides a comprehensive framework for developing and deploying AI-based personalized learning lessons tailored to the learning styles of individuals in Thai local communities. The approach emphasizes the importance of input data such as user information, product information, and relevant contextual data to determine the appropriate learning styles (Kinshuk, & Liu, 2009, p.6). By aligning the lesson design and content with the identified learning styles (Sensing-Intuitive, Visual-Verbal, Active-Reflective, and Sequential-Global), the algorithm aims to enhance learner understanding, engagement, motivation, and overall learning outcomes (Truong, 2016, p. 1189).

The algorithm incorporates various steps, including analyzing inputs, creating lesson designs, implementing lesson mechanics, developing levels and challenges, integrating learning content, and conducting playtesting and refinement. These steps align with established instructional design models and best practices for developing effective educational technologies (Burd et al., 2015, p. 261). Additionally, it considers the deployment process, including preparing the lesson for distribution, deploying it on target platforms, and monitoring and maintaining the lesson based on usage data (Klasnja-Milicevic et al., 2011, p. 898). The proposed approach leverages AI components to provide personalized feedback, adaptive difficulty, and tailored recommendations based on learners' interactions and progress (Khamparia & Pandey, 2017, p. 221). By adapting the lesson delivery and content to individual learning style preferences, the algorithm leverages the potential of AI to enhance the effectiveness and enjoyment of educational experiences for product development knowledge among the target learners in Thai local communities (Latham et al., 2014, p. 105). Overall, this algorithm offers a structured methodology for creating engaging, educational AI-based lessons that seamlessly integrate learning content into an interactive and immersive environment, making education more effective for learners in Thai communities (Hu, Chu, Ng, & Kirse, 2018, p.324).

Recommendations

1. Recommendations for applying the research results

- 1.1 Enhance data accessibility. Provide training sessions for users struggling with data access.
- 1.2 Improve outcome assessment by develop a more robust, multi-faceted assessment system that provides timely, constructive feedback aligned with individual learning goals.

2. Recommendations for future research

- 2.1 Conduct a long-term study to track how personalized learning paths affect student outcomes over time.
- 2.2 Investigation of data accessibility barriers such as conduct in-depth interviews and observational studies to understand the specific challenges users face when accessing data, particularly focusing on the factors contributing to the high variability in user experiences.

2.3 To improve reliability and enable wider implementation, there is place for improvement in terms of broadening the target group and carrying out long-term evaluations.

References

- Burd, E. L., Drummond, S. A., & Hogge, B. (2015). Deployment of an integrated gaming and multimedia environment for academic learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 43(3), 259-276.
- Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review*. London: Learning and Skills Research Centre.
- Felder, R. M., & Spurlin, J. (2005). Applications, reliability and validity of the index of learning styles. *International journal of engineering education*, 21(1), 103–112.
- Hu, X., Chu, S. K. W., Ng, W., & Kirse, G. (2018). An immersive learning system using Kinect for computer science education. *Proceedings of the 49th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 49, 324-329.
- Khamparia, A., & Pandey, B. (2017). Knowledge and intelligent computing methods in e-learning. *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 9(2), 221-242.
- Kinshuk, S. G., & Liu, T. C. (2009). Supporting teachers in identifying students' learning styles in learning management systems: An automatic student modelling approach. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(4), 3-14.
- Klasnja-Milicevic, A., Vesin, B., Ivanovic, M., & Budimac, Z. (2011). E-learning personalization based on hybrid recommendation strategy and learning style identification. *Journal of Computers & Education*, 68(3), 885-899.
- Kurdi, M. Z. (2017). *Natural language processing and computational linguistics 2: Semantics, discourse, and applications*. Oxford: John Wiley & Sons.
- Latham, A., Crockett, K. & McLean, D. (2014). An adaptation algorithm for an intelligent natural language tutoring system. *Journal of Computers & Education*, 71(1), 97-110.
- Lester, J. C., Spires, H. A., Nietfeld, J. L., Minogue, J., Mott, B. W., & Lobene, E. V. (2014). Designing game-based learning environments for elementary science instruction: A narrative-centered learning perspective. *Information Sciences*, 264, 4-18.
- Luckin, R., & Holmes, W. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. London: UCL Knowledge Lab.
- Madi, T., Issa, H. A., Trad, E., & Madi, K. (2015). Artificial Intelligence for Speech Recognition Based on Neural Networks. *Journal of Signal and Information Processing*, 6(1), 66-72.
- Pagulayan, R. J., Steury, K., Fulton, B., & Romero, R. L. (2005). Designing for fun: User-testing case studies, *Springer*, 4(2), 137-161.

Phitsamai, S., & Oraphin, S. (2009). Approaches to Developing Community Products for the Global Market.

Journal of Humanities and Social Sciences Research, 7(1), 42-53.

Prensky, M. (2003). Digital game-based learning. *Computers in Entertainment (CIE)*, 1(1), 21-28.

Squire, K. (2008). *Open-ended video games: A model for developing learning for the interactive age*. United States: MIT Press.

Truong, H. M. (2016). Integrating learning styles and adaptive e-learning system: Current developments, problems, and opportunities. *Computers in Human Behavior*, 55, 1185-1193.

Wolk, C., & Nikolai, L. A. (1997). Personality types of accounting students and faculty: Comparisons and implications. *Journal of Accounting Education*, 15(1), 1-17.

Zackariasson, P., & Wilson, T. L. (2012). *The video game industry: Formation, present state, and future*. London: Routledge.

Research Article

WHEN LINES DON'T MEET: ANGLES AND TANGLES IN THE NON-FULFILLMENT OF THE TRIFOCAI FUNCTIONS OF TERTIARY FACULTY, NORTHWESTERN PHILIPPINES

Received: August 4, 2023

Revised: September 27, 2024

Accepted: October 10, 2024

Nick Caiga^{1*}¹College of Education, Pangasinan State University

*Corresponding Author, E-mail: ncaiga.sancarlos@psu.edu.ph

Abstract

This study focused on exploring the reasons why some faculty members face challenges in performing their three-fold functions of instruction, research, and extension services. The research aimed to determine the perspectives of the faculty members towards their three-fold functions, examined the factors affecting their performance in carrying out these functions, and the challenges they encountered. The study used phenomenological research design where 20 faculty members were interviewed. By delving into the perspectives and experiences of faculty members, the study seeks to understand their perceptions of their instructional, research, and extension roles. It also examined factors that influence their performance, such as institutional support, workload management, available resources, and opportunities for professional development. Additionally, the study identified and analyzed the challenges they face while fulfilling their functions. Findings showed that they exhibit a solid grasp of their responsibilities and find great fulfillment in teaching, research, and extension activities, however, they encounter several significant challenges such as limited involvement, heavy workloads, inadequate resources, and institutional obstacles that impede their effectiveness. Four themes emerge in the study namely: Faculty Perception and understanding, Affecting performance factors, Challenges encountered, and Enjoyment and fulfilment. The findings will provide valuable insights for developing targeted interventions and strategies to enhance faculty members' performance and address the challenges they encounter. This research is aimed at supporting the faculty members of State Universities and Colleges in successfully fulfilling their three-fold functions.

Keywords: Three-fold Functions, Faculty Members, Factors Affecting Performance

Introduction

State Colleges and Universities (SUCs) in the Philippines serve the countrymen through their three-fold functions, which are crucial for institutional effectiveness and national development. These functions include instruction, research, and extension. However, it is worth noting that some SUCs incorporate production as an additional function alongside their existing three-fold functions. This expansion reflects their commitment to further contribute to the development and progress of the nation.

These functions are intricately interconnected, yet at times, novice educators perceive them as separate entities, excelling in certain aspects while neglecting others. This fragmented approach results in imbalances and hinders holistic performance. Numerous factors contribute to this phenomenon, including inadequate institutional support and limited resources. Despite persistent efforts, the challenges and issues underlying these problems remain unresolved.

In Giannikas' (2020) study, discrepancies exist between the objectives and practices involved in evaluating teachers' performance. Questionnaires serve as instruments to assess teacher performance, but they fail to fully capture the intended measurements, primarily relying on students' perceptions. The study concludes that universities should adopt coevaluation techniques to evaluate faculty members' performance and enhance their practices. These findings align with the research conducted by Li and Wang (2020), which highlights the negative impact of techno-complexities and techno-insecurities on teachers' performance. Additionally, the study reveals that older teachers exhibit lower performance compared to younger teachers, as they are more susceptible to techno-stressors such as techno-complexities and techno-insecurities. However, both older and younger teachers are positively influenced by techno-overload.

Moreover, Rhodes and Beneicke (2003) discuss how school managers offering professional qualifications can help poor-performing teachers based on their concern for students' educational well-being. While they acknowledge that mentoring and collaboration better help these teachers improve their performance, they also explore the potential mismatch between the root causes of the challenges faced by teachers and the professional development programs offered. Some faculty members consider their teaching duties their only responsibility, thereby not participating in other activities. They focus on enhancing their teaching strategies and methodologies to facilitate better student learning and maximize potential. However, gaps persist, particularly among the new generation of technologically savvy students and teachers. Knowledge of technological development in teaching also affects their teaching performance.

In terms of research, Tindowen et al. (2019) in their study entitled "Teachers' Conception and Difficulties in Doing Action Research" find that research is necessary not only for improving the quality of education but also significantly contributes to teachers' professional development. The challenges encountered by teachers in conducting research include additional workload, writing anxiety, lack of time, and inadequate knowledge in action research. Likewise, Bullo et al. (2021) explore challenges faced by teachers in conducting educational research. Their study reveals that most teachers struggle with time management, experience writing anxieties, and view research as an additional burden. They suggest that teachers facing such difficulties should

undergo training, graduate studies, and LAC sessions. Ulla (2018) discusses both the benefits and challenges of conducting research as experienced by Philippine Public School teachers. He argues that engaging in research positively impacts teaching pedagogies and personal growth, while also highlighting challenges like lack of financial support, heavy teaching loads, and insufficient research skills and resources.

Despite efforts, some institutions still encounter problems, particularly in budget allocation and securing funding for comprehensive research initiatives for faculty members. Institutions conduct interventions to better equip the faculty with the tools needed for research; however, studies assessing the effectiveness of these initiatives remain lacking.

In terms of extension functions, the study by Paulican and Intong (2020) on the determinants of extension productivity reveals that faculty members are highly motivated in doing extension work. Their study also shows that extension service productivity connects to competence, motivation, and organizational climate. However, they find that some faculty members are not active in community engagement activities. Similarly, Medina (2019) points out issues and challenges faced by SUCs in establishing community engagement activities, including low faculty motivation, viewing extension activities as secondary to research, multiple responsibilities, and inadequate budgets.

The same observations occur in the context of this study. In the past academic year, while most faculty members received very satisfactory and outstanding performance ratings, few received only satisfactory or fair ratings. Data from the past rating period shows that nine out of 137 faculty members received low ratings in instructional delivery.

A similar pattern emerges when considering research and extension services. According to preliminary survey findings, approximately 83% of the campus' faculty members with permanent status engage in ongoing research and extension services, either as project proponents or technical staff. However, the remaining 27% either have research proposals declined by the Committee on Research, Extension, and Innovation or do not submit proposals.

Hence, this study aims to investigate the factors contributing to the challenges faced by faculty members in effectively carrying out their three-fold functions within the university. It seeks to identify the reasons behind the difficulties encountered by these faculty members and explore potential solutions to address these challenges.

Research Objectives

This study focused on exploring the reasons why some faculty members do not perform so well on their three-fold functions, namely: instruction, research, and extension.

Specifically, the study aimed to:

1. Determine the perception of the respondents on their three-fold functions;
2. Identify the factors affecting the performance of the respondents in doing their three-fold functions; and,

3. Point out the challenges they encountered in performing these functions.

Research Methodology

The challenges serving as roadblocks for the selected faculty members on their three-fold functions in the university was explored using the phenomenological research design. Phenomenological design is the most suitable for it focuses on exploring the experiences of faculty members and understanding the essence of their experiences. This was anchored on the philosophical assumptions of a constructivist paradigm

Population/Sample Research Participants

The research was conducted in the selected state universities in the Northwestern Philippines as the setting for the study. There were nine institutions participated in the study. These universities provide a rich context for exploring the challenges faced by faculty members in performing their three-fold functions as to teaching, research, and extension services. Out of these nine institutions, there were two representatives from the faculty who were identified by the department to have been performing low in terms of the three-fold functions.

Instrumentation & Data Collection

The researcher acknowledges the importance of developing valid and reliable instruments for data collection in exploring the challenges faced by selected faculty members on their three-fold functions. The researcher underwent a rigorous process of instrument development that includes consultation with experts. This instrument is in the form of an interview where interview guides were also prepared. Prior to the data gathering, interview guides were crafted where five experts were consulted for validation. The instrument is composed of 18 open-ended questions to gather qualitative data from the 20 respondents during the academic year 2023-2024.

In recording the data, the researcher used a reliable method that preserves the accuracy and integrity of the information collected. Audio and video recording, note-taking, and transcription were the methods used during the data gathering. The researcher also developed a clear timeline for data collection and ensures that ethical considerations are addressed throughout the research process using informed consent.

Analysis of Data

Analyzing the challenges faced by faculty members in fulfilling their three-fold functions in universities is a complex and nuanced process that requires careful attention to details, rigorous analysis, and a deep understanding of qualitative research methods used. By following a systematic process that involves transcription, coding, memoing, thematic analysis, categorization, and organization of data, the researcher will unfold rich insights and develop a comprehensive narrative that captures the experiences of the respondents.

Results and Discussion

The study yielded several significant findings, which provide valuable insights into the topic at hand. These major findings shed light on the perceptions, experiences, and challenges encountered by faculty members in performing their three-fold functions. They provide a comprehensive understanding of the subject and offer valuable insights into future decision-making and strategies to enhance faculty members' engagement and effectiveness.

1. The study revealed that faculty members have a solid understanding of their three-fold functions, namely teaching, research, and extension services. They recognize the distinct roles and responsibilities associated with each function, and they also derive personal enjoyment and a sense of fulfillment from performing their functions. Many expressed satisfactions in teaching and witnessing student progress, while others found excitement in engaging in research activities and contributing to knowledge. Additionally, some faculty members derived satisfaction from making a tangible impact through their involvement in extension activities.

The findings are aligned with previous research on faculty members' perceptions and understanding of their multiple functions. Several studies such as the study of Grobgeld (2016) has emphasized the importance of faculty members having a clear understanding of their roles in teaching, research, and extension services. This understanding helps them effectively fulfill their responsibilities and contribute to the academic mission of the institution.

Furthermore, the enjoyment and fulfillment reported by faculty members in the study are consistent with Liu et al (2018) that highlights the intrinsic rewards associated with their roles. Many faculty members express a sense of satisfaction in teaching and witnessing student progress, as it validates their impact on students' learning and development. Similarly, the excitement and fulfillment derived from engaging in research activities align with research that highlights the intellectual stimulation, contribution to knowledge, and personal growth experienced by faculty members through research endeavors.

The satisfaction derived from making a tangible impact through extension activities is also in line with Santos (2020) emphasizing the importance of faculty members' community engagement. Such activities allow faculty members to apply their expertise and knowledge to address societal needs, fostering positive change and enhancing the university's impact beyond academia. They also have personal goals and aspirations related to their three-fold functions. These included professional growth and development, improving student learning and support, advancing knowledge and research, making a positive impact on the community and society, balance and well-being, and recognition and success.

These findings are also in accordance with Gegenfurtner (2020) and Carson, et al (2019) that have explored faculty members' goals and aspirations, emphasizing the importance of understanding these motivations to support faculty development, foster job satisfaction, and enhance overall well-being. By recognizing and addressing these aspirations, institutions can create environments that promote faculty engagement, productivity, and success.

2. The study also identified various factors that hindered the performance of faculty members in their three-fold functions. These factors included limited or non-involvement in certain functions, lack of training and support, workload and time constraints, lack of resources, experience and expertise, institutional barriers and priorities, and lack of clarity and communication. Various challenges faced by faculty members in performing their three-fold functions were also identified which encompassed teacher-related issues, physical limitations, economic constraints, cultural factors, institutional dynamics, time constraints and workload, funding and resource limitations, personal factors, and well-being.

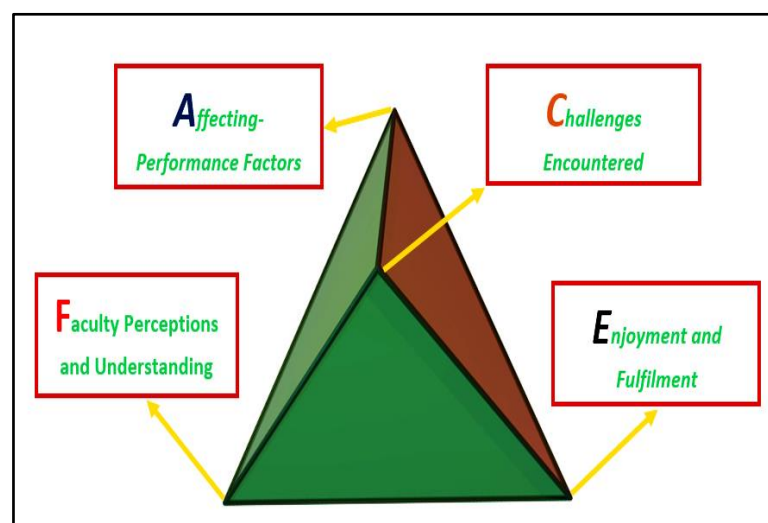
Likewise, Lithoxidou et al. (2021); García-Morales et al. (2021); Wright et al. (2020) and have examined the challenges faced by faculty members in their three-fold functions. Understanding these common barriers and challenges can inform institutional policies and practices to provide appropriate support, resources, and professional development opportunities for faculty members. By addressing these factors, institutions can create an enabling environment that promotes faculty success and enhances their overall performance.

The findings are also in accordance with the study of Kohli (2018), Asih et al (2022); Powell and Bodur (2019); and Martin et al. (2019) also highlighted the importance of professional development activities for faculty members. Continuing education, networking and collaboration, involvement in professional organizations, and online learning opportunities were identified as essential for enhancing their performance in fulfilling their three-fold functions.

3. The study's findings gave rise to four key themes, which can be encapsulated in the acronym FACE: Faculty Perceptions and Understanding, Affecting-performance Factors, Challenges Encountered, and Enjoyment and Fulfillment. These themes provide a concise framework to summarize and categorize the insights gained from the study, offering a comprehensive overview of the faculty members' experiences and perspectives related to their three-fold functions.

Figure 1

FACE Matters



Theme 1: Faculty Perceptions and Understanding

This theme explores the faculty members' perceptions and understanding of their three-fold functions. It encompasses the following sub-themes:

a. Solid understanding of three-fold functions

The participants unanimously showcased a comprehensive understanding of their roles as faculty members, recognizing the three distinct aspects of instruction, research, and extension within the university. Their responses reflected a shared awareness and acknowledgement of these three-fold functions and their significance in their professional responsibilities. This consensus among the respondents indicates a solid foundation of understanding regarding the diverse dimensions of their roles and the multifaceted nature of their contributions in the academic setting.

b. Insights into each function

The perceptions expressed by the respondents offered valuable insights into their understanding of instruction, research, and extension. These insights provided a deeper understanding of their perspectives, expectations, and motivations as faculty members. Through their responses, they demonstrated familiarity with each function and provided insightful explanations, showcasing their knowledge of the specific responsibilities involved. The respondents' perceptions shed light on their beliefs and attitudes towards the three-fold functions, offering valuable perspectives on how they conceptualize and approach their instructional, research, and extension roles. Other faculty members are not too familiar with their functions, hence affecting their performance. These findings contribute to a greater understanding of faculty members' subjective experiences and can inform strategies to enhance their engagement and effectiveness in fulfilling these functions.

Theme 2: Affecting-Performance Factors

This theme focuses on the various factors that affect the faculty members' performance in their three-fold functions. It includes the following sub-themes:

a. Supportive elements aiding effective function performance

The study underscored the significance of various factors in enhancing faculty members' engagement and effectiveness in their three-fold functions. The findings emphasized the importance of support from colleagues, as well as access to necessary resources, which enable faculty members to carry out their responsibilities more effectively. Effective time management was identified as another critical factor, enabling faculty members to balance their various tasks and responsibilities. The study also highlighted the role of professional development opportunities in promoting faculty members' growth and enhancing their effectiveness in fulfilling their functions. Additionally, intrinsic motivation was identified as a key factor that drives faculty members' engagement and commitment to their roles. These findings highlight the multifaceted nature of support and motivation and provide valuable insights for institutions seeking to create an environment that fosters faculty members' engagement and effectiveness.

b. Gaps or insufficiencies hindering performance

The respondents acknowledged the presence of gaps and insufficiencies that hinder their performance, such as limited or non-involvement in specific functions. Factors contributing to these challenges include inadequate training and support, heavy workload and time constraints, lack of resources, experience, and expertise, institutional barriers and competing priorities, as well as ambiguity and poor communication.

c. Personal goals and aspirations related to functions

The faculty members expressed their personal goals and aspirations related to their three-fold functions, encompassing professional growth and development, student learning and support, knowledge advancement, community impact, well-being, and recognition.

d. Impact of professional development activities

The study examined the influence of professional development activities on the faculty members' overall performance, emphasizing the importance of continuing education, networking, collaboration, involvement in professional organizations, and online learning opportunities.

Theme 3: Challenges Encountered

This theme explores the challenges faced by faculty members in performing their three-fold functions. It includes the following sub-themes:

a. Teacher-related challenges

The faculty members participating in the study identified challenges pertaining to their own expertise and skills, shedding light on areas where continuous improvement and development are necessary. These challenges may arise from a variety of factors, including advancements in their respective fields, evolving pedagogical methods, emerging research methodologies, and changing student needs and expectations. Faculty members recognize the importance of staying up-to-date with the latest developments in their disciplines and enhancing their knowledge and skills to effectively meet the demands of their roles. The identification of these challenges emphasizes the ongoing nature of professional growth and the need for faculty members to actively engage in continuous learning and development.

b. Physical-related challenges

The study acknowledged the physical limitations and constraints that faculty members encounter in their functions, which may impact their performance.

c. Economic-related challenges

Financial constraints were identified as a significant challenge that may hinder faculty members' engagement and effectiveness.

d. Cultural and institutional dynamics

The study recognized the influence of cultural and institutional factors, which may pose challenges and affect faculty members' performance.

e. Time constraints and workload

The respondents mentioned the challenges associated with managing time effectively amidst competing demands and heavy workloads.

f. Funding and resource availability

Limited resources and funding were identified as challenges that may impact the faculty members' ability to perform their functions optimally.

g. Personal factors and well-being

The study acknowledged the importance of personal factors and well-being, as faculty members' performance can be affected by various personal circumstances and factors.

Theme 4: Enjoyment and Fulfillment

This theme explores the faculty members' enjoyment and fulfillment in performing their functions. It includes the following sub-themes:

a. Personal enjoyment in fulfilling functions

The study highlighted the faculty members' personal enjoyment derived from fulfilling their roles within the university.

b. Fulfillment in teaching and student progress

Many faculty members expressed a sense of fulfillment in teaching and witnessing the progress of their students, which contributes to their overall satisfaction.

c. Excitement in research and contributing to knowledge

Some faculty members specifically mentioned their excitement and enthusiasm for research activities and their contribution to the advancement of knowledge.

d. Satisfaction from making a tangible impact through extension.

The study identified the satisfaction faculty members derive from making a tangible impact through their involvement in extension activities, further highlighting their sense of fulfillment in serving the community.

Conclusions

This study reveals the important perceptions and experiences of faculty members as they engage with their three primary functions in higher education. While they exhibit a solid grasp of their responsibilities and find great fulfillment in teaching, research, and extension activities, they encounter several significant challenges. These include limited involvement, heavy workloads, inadequate resources, and institutional obstacles that impede their effectiveness. To improve faculty performance and enhance the overall quality of educational institutions, it is crucial to address these barriers. By creating a supportive environment that empowers educators, institutions can help faculty members excel in their diverse roles, ultimately benefiting both educators and students.

Suggestion

To effectively tackle the challenges highlighted in this study, institutions should consider several important strategies that incorporate research findings and inform future studies. Enhancing support systems through mentoring and collaborative platforms can significantly boost faculty engagement and reduce feelings of isolation. Implementing effective workload management techniques is also crucial, as it allows faculty members to balance their various responsibilities, ensuring they have ample time for teaching, research, and extension activities. Additionally, increasing access to essential resources—such as funding, research materials, and technology—will empower faculty to excel in their roles. Offering regular professional development opportunities is vital for helping faculty stay updated on current trends in education and research. Lastly, fostering collaboration between departments can facilitate knowledge sharing and enhance interdisciplinary efforts. Future research can further explore specific challenges, investigate additional factors influencing faculty performance, and evaluate the efficacy of interventions aimed at improving faculty experiences and outcomes. Lastly, addressing these challenges and providing support to faculty members in their three-fold functions contributes to the overall success and quality of higher education institutions.

Acknowledgments

The researcher acknowledged the support of the selected State Universities and Colleges on the Northwestern Philippines for without them, this research would not be possible.

References

- Asih, R., Alonzo, D., & Loughland, T. (2022). The critical role of sources of efficacy information in a mandatory teacher professional development program: Evidence from Indonesia's underprivileged region. *Teaching and Teacher Education*, 118, 103824. DOI: 10.1016/j.tate.2022.103824
- Bullo, S., Daniels, N., Downes, M. J., Martin, C. R., & Nutton, E. (2021). Challenges faced by teachers in conducting educational research. *Journal of Educational Research and Practice*, 11(1), 1-15. DOI: 10.5590/JERAP.2021.11.1.01
- Carson, T. L., Aguilera, A., Brown, S. D., Peña, J., Butler, A., Dulin, A., Jonassaint, C. R., Riley, I., Vanderbom, K., Molina, K. M., & Cené, C. W. (2019). A seat at the table. *Academic Medicine*, 94(8), 1089–1093. DOI: 10.1097/acm.0000000000002603
- Garcia-Morales, V. J., Garrido-Moreno, A., & Martín-Rojas, R. (2021). The transformation of higher education after the Covid Disruption: Emerging Challenges in an online learning scenario. *Frontiers in Psychology*, 12. DOI: 10.3389/fpsyg.2021.616059

- Gegenfurtner, A. (2019). Reconstructing goals for transfer of training in faculty development programs for Higher Education Teachers: A qualitative documentary method approach. *Heliyon*, 5(11). DOI: 10.1016/j.heliyon.2019.e02928
- Giannikas, C. N. (2020). Discrepancies in evaluating teacher performance: Adopting coevaluation techniques. *International Journal of Educational Research Open*, 1, 100001. DOI: 10.1016/j.ijedro.2020.100001
- Kohli, R. (2018). Lessons for teacher education: The role of critical professional development in teacher of color retention. *Journal of Teacher Education*, 70(1), 39–50. DOI: 10.1177/0022487118767645
- Liu, W., Li, X. W., & Zou, Y. (2018). The formation of teachers' intrinsic motivation in professional development. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 53(3), 418–430. DOI: 10.1007/s12124-018-9465-3
- Lithoxoidou, A., Seira, E., Vrantzi, A., & Dimitriadou, C. (2021). Promoting resiliency, peer mediation and citizenship in schools: The outcomes of a three-fold research intervention. *Participatory Educational Research*, 8(2), 109–128. DOI: 10.17275/per.21.32.8.2
- Martin, L. E., Kragler, S., Quatroche, D., & Bauserman, K. (2019). Transforming Schools: The Power of Teachers' Input in Professional Development. *Journal of Educational Research and Practice*, 9(1). DOI: 10.5590/jerap.2019.09.1.13
- Medina, P. (2019). Issues and challenges faced by state universities and colleges in establishing community engagement activities. *JPAIR Multidisciplinary Research*, 35(1), 1-10. DOI: 10.7719/jpair.v35i1.686
- Paulican, G. C., & Intong, M. R. (2020). Determinants of extension productivity among faculty members of state universities and colleges in Region X, Philippines. *Journal of Extension Education*, 32(3), 6560-6567. DOI: 10.26725/JEE.2020.3.32.6560-6567
- Powell, C. G., & Bodur, Y. (2019). Teachers' perceptions of an online professional development experience: Implications for a design and Implementation Framework. *Teaching and Teacher Education*, 77, 19–30. DOI: 10.1016/j.tate.2018.09.004
- Rhodes, C., & Beneicke, S. (2003). Professional development support for poorly performing teachers: Challenges and opportunities. *Journal of In-Service Education*, 29(1), 19-35. DOI: 10.1080/13674580300200196
- Santos, G., Marques, C. S., Justino, E., & Mendes, L. (2020). Understanding Social Responsibility's influence on service quality and student satisfaction in Higher Education. *Journal of Cleaner Production*, 256, 120597. DOI: 10.1016/j.jclepro.2020.120597
- Tindowen, D. J., Bassig, J. M., & Cagurangan, J. A. (2019). Teachers' conception and difficulties in doing action research. *Universal Journal of Educational Research*, 7(8), 1787-1794. DOI: 10.13189/ujer.2019.070819
- Ulla, M. B. (2018). Benefits and challenges of doing research: Experiences from Philippine public school teachers. *Issues in Educational Research*, 28(3), 797-810.
- Wright, S., Haskett, M. E., & Anderson, J. (2020). When your students are hungry and homeless: The crucial role of faculty. *Communication Education*, 69(2), 260–267. DOI: 10.1080/03634523.2020.1724310

Research Article

GUIDELINES FOR ENHANCING DESIGN THINKING FOR STUDENT TEACHERS

Received: November 14, 2024

Revised: December 7, 2024

Accepted: December 11, 2024

Patcharaporn Thabmali^{1*} and Duangkamol Traiwichitkhun²^{1,2}Faculty of Education, Chulalongkorn University

*Corresponding Author, E-mail: patcharaporn.t@chula.ac.th

Abstract

The world in the VUCA era is characterized by rapid technological changes, which have significant impacts on all sectors, especially the education sector, which needs to address human development. In the era of VUCA, a new generation of student teachers must be instilled with the qualities of “design thinking” in order to design and develop learning programs that keep up with the changes. This research, thus, aims to 1) assess the need regarding design thinking in student teachers, 2) analyze the process of managing teaching programs under the teacher training curriculum to promote design thinking in student teachers, and 3) develop guidelines for enhancing design thinking in student teachers. The research is divided into 3 stages. The first stage is the analysis and exploration. The research samples comprise a total of 264 student teachers selected from random sampling. The data were obtained using a 5-level rating scale as an assessment tool to measure the qualities of design thinking in student teachers. Then, the needs were analyzed using the Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}). The second stage is the analysis of the process of managing teaching programs under the teacher training curriculum by interviewing 8 student teachers. The last stage is the development of guidelines for enhancing design thinking in student teachers by summarizing and analyzing the research findings at each stage and allow the experts to assess the suitability of the guidelines and refine them. The research found the following: 1) student teachers demonstrated the needs to develop the qualities of design thinking in all aspects, with design thinking skills requiring development the most, followed by the design thinking mindset, and 2) the process of managing the teaching programs under the teacher training curriculum, which encompasses the process of managing teaching programs and the process of professional teaching training, did not adequately enhance design thinking in student teachers, and 3) the guidelines for enhancing design thinking in student teachers, namely the 6-point action by the curriculum provider, the 2-point action by the teachers, and the 2-point action by teacher mentors and schools.

Keywords: Design Thinking, Student Teachers, Guidelines, Needs Assessment

Introduction

There were many occurrences in Thailand and around the world during 2020 – 2023, which led to uncertainty, including the global economic jitters, PM 2.5 that has affected many countries around the world, international security, drought, and – also recently - COVID-19, which has had impacts on humans' physical and mental wellbeing as well as economies. These situations contribute to the "VUCA World" (Giles, 2018), which is characterized by rapid technological changes, competition in the business world, and domestic and international economies. All of these have significantly affected all sectors, especially education, which needs to take into account the impacts to address human development in the VUCA world.

An analytical World Economic Forum article (2023) concludes that the essential ability to prepare students for various situations and changes is design thinking. Design thinking is an individual's process of finding solutions to problems by exploring diverse ideas through collective brainstorming and find new ways to work with an emphasis on a human-centric approach in order to respond to an individual's needs within a particular context. Recently, design thinking has been adopted in education and promoted among executives, teachers, and relevant personnel. Document searches found that manuals, research articles, academic articles, and books place put an interest on the notions of "design thinking schools", "design thinking teaches", and "design thinking classrooms". (IDEO, 2012; Luka, 2014; Wrigley & Straker, 2017)

In addition, design thinking is an approach to address problems and finding solutions, as well as creating new innovations that are in line with technologies and changing social contexts. Innovation is an important factor in driving society in the new era, influences development, and serves societal needs at the national and international levels. This is a key mission serves the Master Plan under National Strategy on Research and Innovation Development (B.E. 2561 – 2580), which underscores the promotion of innovation development that covers all aspects, and the National Scheme of Education (B.E. 2560 – 2579), Strategy 2: Development of research and innovation workforce to enhance national competitiveness.

The results of using design thinking in managing the teaching programs in other countries show that teachers found design thinking in the teaching programs to be beneficial to students. Each stage of design thinking led to positive skills and qualities, helped change students' old ways of thinking, and influenced new and different ways of thinking (Retna, 2016). Moreover, according to a study by Rhinow et al. (2012), design thinking helped students form new knowledge on their own, in line with the constructivist theory, which leads to effective learning. A study by Rojsangrat (2016) is also in consistent with a study by Lloyd (2013), which suggests that design thinking teaching helps students gain creativity skills as well as leads to systematic problem solving.

Studies in the past did not show clear data on the enhancement of design thinking in student teachers, even though they are the subject of the teacher training curriculum, which is aimed at develop learners, as learning in the digital era has changed radically. Traditional way of teaching management is, thus, not in keeping with technological and communication advance. The new generation of students and teachers

must be instilled with the idea of using design thinking in designing teaching programs and form new knowledge to develop or find new ways to address problems (Chatuporn & Wongwanich, 2022).

As for the encouragement to use design thinking in Thailand, there are mostly personnel development courses in the business sector. There haven't been evidence that design thinking is adopted in the education sector. For that reason, the topics in that research aim to provide answers on the needs regarding design thinking in student teachers to yield findings that address the needs in various aspects and analyze the process of managing teaching programs under the teacher training curriculum, which will lead to the development of guidelines for enhancing design thinking for student teachers. This will prepare them for the role of in-service teachers who can use design thinking in class to help students achieve excellence or desired behavior.

Objectives

1. To assess the needs regarding design thinking in student teachers
2. To analyze the process of managing teaching programs under the teacher training curriculum to enhance design thinking
3. To develop guidelines for enhancing design thinking for student teachers

Methodology

Stage 1: The analysis and exploration of the needs regarding design thinking in student teachers

1. Research samples

The research samples are fourth-year student teachers currently studying in the Faculty of Education, Chulalongkorn University, and have completed the professional teaching training as required by the Bachelor of Education curriculum, Academic Year 2023. The researcher determined the sample size using the G*Power program and set the effect size at 0.25, the alpha value at 0.05, and the power value at 0.95. The sample size obtained is the minimum of 125 individuals. Previous studies that collected data on student teachers found that the response rate is about 40 – 70%. Therefore, the researcher doubled the sample size for this study to 250 individuals using stratified random sampling. The research randomly selected student teachers from each of the 11 disciplines, with each discipline consisting of 24 students. The result is a total research sample of 264 students.

2. Variables and research tools

The research tools used for this research at this stage is a quantitative data collection tool. The design thinking teacher rating scale was developed from the concepts by Chatuporn and Wongwanich (2022) and was used to collect data for the analysis of the needs regarding the design thinking mindset and design thinking skills, with the operational definition of variables and the content structure of measurement determined as follows:

2.1 Variable definitions

Design thinking refers to the attributes of individuals who are design thinkers and use the design thinking concept in their teaching management consists of 2 elements as follows:

1) Design thinking mindset refers to the perceptions and beliefs regarding problem solving and the use of design thinking in problem solving. It comprises 3 principles as follows:

1.1) Human centeredness and empathy (students are at the center of problem solving) are fundamental aspects of finding solutions that are relevant to the problems and students' actual needs.

1.2) Collaboration is the act of individuals with diverse thoughts and experiences coming together to collaborate, interacting with one another, learning and exchanging perspectives, and forming new ways and approaches to problem solving.

1.3) Creative confidence and optimism encompass the belief in the power of creativity and doing new things without the fear of failure. It's the readiness to start learning and innovating with the belief the innovation will be more effective than ever.

2) Design thinking skills refer to the ability to solve problems or carry out work using design thinking. They comprise 4 elements, as follows:

2.1) The skill to prepare information, knowledge, and experience needed to work on the process of design thinking.

2.2) The skill to observe, collect data, analyze data, and synthesize data needed as part of the design thinking process.

2.3) The skill to use tools, techniques, and methods to work collaboratively.

2.4) The skill to present, summarize points, and communicate thoughts during the process of design thinking.

2.2 Research tools

The research tool is a design thinking teacher measurement divided into two parts: 1) general information of the questionnaire respondents and 2) the questionnaire for the measurement of two research variables, namely the design thinking mindset and the design thinking skills. The questionnaire is a 5-level Likert scale consisting of 16 items with a specification table as shown in Table 1.

Table 1*The structure of the measurement tool for assessing design thinking in student teachers*

Research variables	Number of questionnaire items
1. Design thinking mindset	6
1) Human centeredness and empathy	(2)
2) Collaboration	(2)
3) Creative confidence and optimism	(2)
2. Design thinking skills	10
1) The skill to prepare information, knowledge, and experience	(3)
2) The skill to observe, collect data, analyze data, and synthesize data	(3)
3) The skill to use tools, techniques, and methods to work collaboratively	(2)
4) The skill to present, summarize points, and communicate thoughts	(2)

2.3 Verifying the quality of tools

1) Verifying content validity

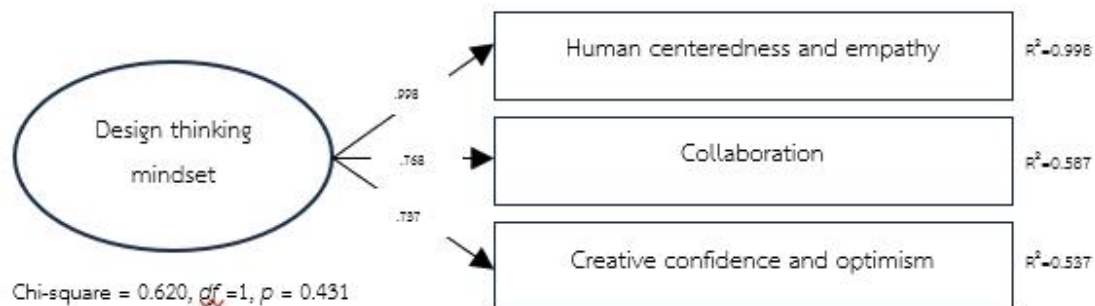
Content validity is verified by three relevant experts, two of whom are in the assessment field and another in development education. They verified content validity, the comprehensiveness of content, accuracy, and language clarity using the Item Objective Congruence (IOC) index, with an IOC score greater than 0.50 taken into consideration. The verification found that the IOC score of the instrument range 0.67 – 1.00

2) Verifying construct validity

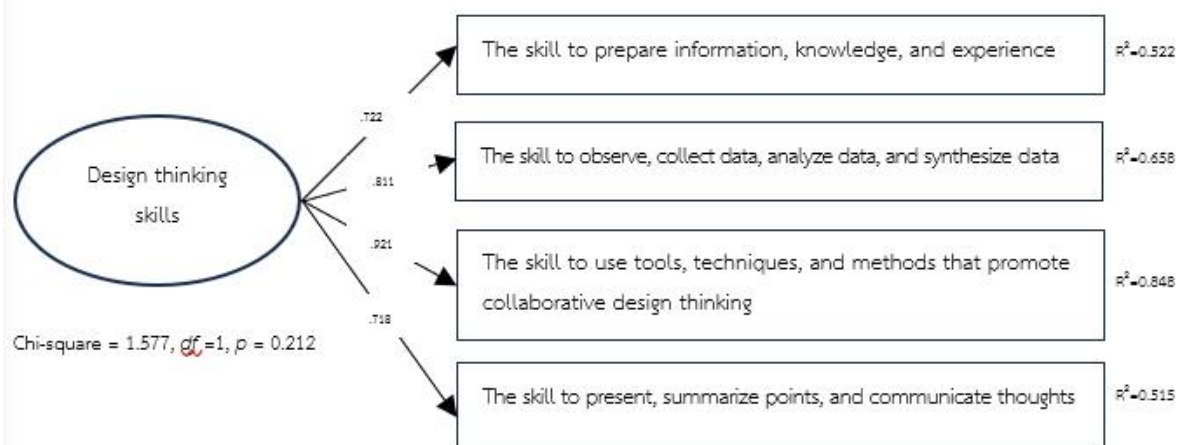
Verifying construct validity of the variables for the design thinking mindset and the design thinking skills was carried out by the confirmatory factor analysis using the MPLUS program in order to analyze the first-order confirmatory factors. The analysis found that research tools show construct validity. The theoretical variable measurement model is consistent with the empirical data. The analysis results are as follows:

Figure 1

The results of the analysis of confirmatory factor analysis for the design thinking mindset model

**Figure 2**

The results of the analysis of confirmatory factor analysis for the design thinking skills



3) Verifying reliability

Internal consistency reliability was verified using the revised questionnaire as suggested by experts. The questionnaire was then used with a non-research sample group of 30 persons. Cronbach's alpha coefficient was used. The result shows that reliability of the tools is high in all aspects, with a reliability range of 0.73 – 0.92, higher than the criteria where reliability must be greater than 0.70 (Nunnally & Bernstein, 1994), as shown in Table 2

Table 2*Reliability of the research instruments*

Research variables	No. of items	Reliability
1. Design thinking mindset	6	0.92
1) Human centeredness and empathy	2	0.83
2) Collaboration	2	0.80
3) Creative confidence and optimism	2	0.82
2. Design thinking skills	10	0.90
1) The skill to prepare information, knowledge, and experience	3	0.87
2) The skill to observe, collect data, analyze data, and synthesize data	3	0.82
3) The skill to use tools, techniques, and methods to work collaboratively	2	0.80
4) The skill to present, summarize points, and communicate thoughts	2	0.73

3. Data collection

The researcher coordinated with the teachers overseeing each discipline to inform them of the research objectives and request permission to collect data. The researcher appointed dates and times for data collection and collected data herself on the appointed date and time. The researcher sent the Google form link containing the questionnaire to student teachers and spent approximately a month collecting data.

4. Protection of the rights of the research samples

This research has been approved by the Human Research Ethics Committee, Multi-Institutional Group, Set 2: Social Sciences, Humanities, and Fine Arts, Chulalongkorn University. Research Project no. 670074. Certificate of Approval (COA) No.183/67, 11 April 2024.

5. Data analysis

The analysis of the needs regarding design thinking in student teachers covers the design thinking mindset and design thinking skills. The research identified the difference between the actual state (actuality) of the student teachers and their potential state (potentiality). Then, the differences of average scores are arranged in order using PNI_{modified} index. The needs will be considered from the PNI_{modified} index. The sequence of the needs is arranged from highest to lowest. The high-value index denotes the high level of needs and requires development more than the low-value index.

Stage 2: Analyzing the process of managing teaching programs under the teacher-training curriculum

1. Data provider

Data providers are student teachers –fourth-year students – who answered the questionnaire as research samples. Convenience sampling was used and the criteria for student teachers' qualification are as follows: 1) they must be student teachers that consent to giving interviews, 2) they must be student teachers who are currently studying at the undergraduate level at the Faculty of Education, Chulalongkorn University,

and 3) they must be student teachers who have completed professional teaching training. The research brought together 8 student teachers who were willing to provide data. The determination of the number of data providers is in line with the approach of Nastasi & Schensul (2005), which specifies that there can be at least 10 data providers for case studies on specific topics. However, in case of data saturation, the number can go up or down.

2. Research instruments

The research tools are interviews on student teachers with an emphasis on questions regarding the process of managing teaching programs by the teacher training institutions and the problems encountered during the professional teaching training. The quality of interview questions was assessed by one senior teacher, who 1) has an academic rank of Assistant Professor or above and 2) has done research on topics related to that particular research. It was found that the interview questions are suitable for data collection.

3. Data collection

At this stage, the data were collected through one-on-one interviews with student teachers who had completed the professional teaching training. The researcher made an appointment in advance and sought cooperation on data collection from data providers. Data collection through interviews was carried out in April 2024. The interviews took about 30 – 40 minutes for each person.

4. Data analysis

Stage 2 of the research requires qualitative data analysis by reducing the amount of data obtained from the interviews. Then, content analysis was used to categorize data and determine the themes for the analysis of the process of managing teaching programs by the Faculty of Education, Chulalongkorn University, which are aimed at promoting design thinking in student teachers.

Stage 3 The development of guidelines to enhance design thinking in student teachers

1. Research tools

The research tools are a rating scale for assessing the suitability of the draft guidelines for enhancing design thinking in student teachers.

2. Data collection

Data collection began with a consultation with the senior teachers to select qualified experts in the teaching profession. The criteria for selecting 5 experts are as follows: 1) over 5 years of experience in teaching in the Faculty of Education and 2) over 5 years of experience in being mentor teachers to students. Then, the experts were asked to assess the suitability of the draft guidelines and provide suggestions. The questionnaire was sent out to the experts via email.

3. Data analysis

The data obtained from the assessment of the suitability of the draft guidelines by experts were analyzed using mean calculation. The criteria for interpreting the mean of the suitability were shown in Table 3.

Table 3

The criteria for interpreting the mean of the suitability of the guidelines for enhancing design thinking in education teachers

Mean levels	Definition
4.50 - 5.00	Most suitable
3.50 - 4.49	Very suitable
2.50 - 3.49	Moderately suitable
1.50 - 2.49	Not very suitable
1.00 - 1.49	Least suitable

Results

1. The results of assessing the needs regarding design thinking in student teachers

Student teachers show the need to develop design thinking in all aspects, with the design thinking skills requiring development the most, followed by the design thinking mindset.

Table 4

The results of assessing the needs regarding design thinking in student teachers

Design thinking	The mean of the potential state (I)	The mean of the actual state (D)	(I-D)	(I-D)/D	Order
1. Design thinking mindset	5.00	3.92	1.08	0.28	2
■ Human centeredness and empathy	5.00	3.94	1.06	0.27	2
■ Collaboration	5.00	4.00	1.00	0.25	3
■ Creative confidence and optimism	5.00	3.83	1.17	0.31	1
2. Design thinking skills	5.00	3.80	1.18	0.31	1
■ The skill to prepare information, knowledge, and experience	5.00	3.71	1.29	0.35	2
■ The skill to observe, collect data, analyze, and synthesize data	5.00	3.49	1.51	0.43	1
■ The skill to use tools, techniques, and methods to work collaboratively	5.00	3.89	1.11	0.29	3
■ The skill to present, summarize points, and communicate thoughts	5.00	4.09	0.81	0.20	4

* The full score of 5.00 is the criteria that student teachers should achieve (I)

When considering the sub-elements, element 1: the design thinking mindset of student teachers, it can be concluded that the sub-element of creative confidence and optimism needs development the most, followed by human centeredness and empathy, and collaboration, in that order. For element 2: the design thinking skills of student teachers, it can be concluded that the sub-element of the skill to observe, collect data, analyze data, and synthesize data needs development the most, followed by the skill to prepare information, knowledge, and experience; the skill to use tools, techniques, and methods to work collaboratively; and the skill to present, summarize points, and communicate thoughts, in that order. The range of the Priority Needs Index is 0.20 – 0.43.

2. The process of managing teaching programs under the teacher training curriculum

For the results of the interviews about student teachers' experiences on the process of managing teaching programs under the teacher training curriculum, the researcher analyzed the data from the interviews and arranged them based on the research variables, namely 1) the design thinking mindset and 2) the design thinking skills. The researcher also synthesized the data along with the research findings in Stage 1 to offer draft guidelines for enhancing design thinking in student teachers in the form of the following table.

Table 5

The results of data analysis and synthesis to form the draft guidelines

Data from the research				
Stage 1 (Quantitative summary)	Stage 2 (Qualitative summary)		Potentiality (potential state) based on the obtained data	Draft guidelines
The results of the needs assessment	Summary of student teachers' problems	Examples of supportive data obtained from interviews with student teachers		
1. Design thinking mindset				
1.1 Human centeredness and empathy ($PNI_{mod} = 0.27$ denoting the need for development)	Student teachers haven't studied teaching methodology as much as they should, making it fairly difficult	<i>"...The Chemistry major contains the teaching methodology subject, which imagines a scenario where friends are students and I became a teacher. It's a very good subject, but it's only one course throughout the curriculum, which means that it</i>	Student teachers have studied a lot of teaching methodology to accrue more experiences of being an analytical teacher so they can get to know	1) The course should include teaching methodology subjects to help students assume the role of teachers and practice designing ways to solve student-related problems. Teachers in the class should stimulate the thinking process to help students

Data from the research				
Stage 1 (Quantitative summary)	Stage 2 (Qualitative summary)		Potentiality (potential state) based on the obtained data	Draft guidelines
The results of the needs assessment	Summary of student teachers' problems	Examples of supportive data obtained from interviews with student teachers		
	to imagine themselves as teachers who analyze or understand students.	<i>doesn't allow us to train adequately, despite the course being very useful...</i> Student A, 22 April 2024	and understand students in a sufficient, profound way.	understand problems in the classroom in a profound way.
	The activities under Teaching Practicum 1 and 2 do not allow student teachers to participate in the schools as much as they should.	<i>"...I think Teaching Practicum 1 and 2 should be designed to be activities that allow us to participate more in schools. For example, an opportunity to talk with students to collect real-life data, or an opportunity to do something else beyond just observing ..."</i> Student C, 23 April 2024	Student teachers got to actively observe in the classroom to understand students and analyze the problems that occur in the actual classroom settings.	The curriculum should be designed in a way that Teaching Practicum 1* and Teaching Practicum 2* allow student teachers to make an active observation in the actual classroom settings to study the problems and the relevant contexts, so that they understand students adequately and profoundly.
1.2 Collaboration ($PNI_{mod} = 0.25$ denoting the needs for development)	Student teachers got only a few opportunities to study and work in group with peers from different disciplines or faculties.	<i>"...The Course Design subject is the only subject that put us with peers from other disciplines and allowed us to work with them in group. I like working with peers from different fields because we gained more new ideas from working. And when we had to design an integrated course, we didn't have</i>	Student teachers got the opportunity to do group activities, which could be assignments from various courses or university/faculty activities. This	1) Teachers should encourage student teachers to work in a collaborative way by designing activities within the courses in the form of challenging scenario-based tasks, so that student teachers learn that they won't succeed a task on their own within limited

Data from the research				
Stage 1 (Quantitative summary)	Stage 2 (Qualitative summary)		Potentiality (potential state) based on the obtained data	Draft guidelines
The results of the needs assessment	Summary of student teachers' problems	Examples of supportive data obtained from interviews with student teachers		
		<i>sufficient knowledge. So having friends from different disciplines really helps."</i> <i>Student C, 23 April 2024</i>	helps them see the benefits of collaborating with different groups of people who help form new ideas and solutions to problem.	time constraints, as brainstorming is required. Using diverse skills inherent in each student teacher will help them solve problems successfully.
	Student teachers may not be able to manage problems that occur in the classrooms as effectively as they should. They still need to rely on cooperation from those involved to handle problems.	<i>"...During the teaching practice for Teaching Practicum 4, the problems found in the classroom each day were different. I was new and wanted to talk with the mentor, but the mentor should be experienced enough to teach us..."</i> <i>Student E, 24 April 2024</i>	Student teachers need to get advice from teacher mentors and supervisors.	2) Schools should select teacher mentors who have sufficient knowledge, skills, and experience to support the professional teaching training, generate new ideas, and inspire new ways to solve problems for student teachers. They should not hinder the development of teaching methods and student teachers' self- improvement.

Data from the research				
Stage 1 (Quantitative summary)	Stage 2 (Qualitative summary)		Potentiality (potential state) based on the obtained data	Draft guidelines
The results of the needs assessment	Summary of student teachers' problems	Examples of supportive data obtained from interviews with student teachers		
1.3 Creative confidence and optimism ($PNI_{mod} = 0.31$ denoting the need for development)	Some teachers and mentors are unable to inspire confidence in students to perform various tasks.	<i>"...I only practiced teaching with classmates for just one subject throughout the course and studied only one subject a week, even though I got an opportunity to teach in front of the class twice, it did not instill much confidence ..."</i> <i>Student D, 23 April 2024</i> <i>"...Teachers serve as a role model who build our confidence through constructive feedback, listen to us, and allow us to teach in the real-world settings. This allows us to be open with teachers. And teachers are the role model of an educator. However, not all teachers are like that."</i> <i>Student H, 26 April 2024</i>	Teachers and mentors are able to communicate positively to inspire confidence in student teachers, as well as encourage them to open up their perspectives by looking at their small achievements to enhance their confidence.	1) Teacher mentors and supervisors should play a role in communicating positively with student teachers and be able to analyze the difference between some student teachers and respond to them with understanding, as well as offer assistance with sincerity without comparing them, give harsh criticism, or become disillusioned with students' abilities.
2. Design thinking skills				
2.1 The skill to prepare information, knowledge, and experience	Things learned in the curriculum, such as forming	<i>"...During Teaching Practicum 3, we had to form lesson plans to teach in schools for 9 hours per week, but we'd recently started to learn the</i>	The sequencing of various courses in the curriculum should be in	1) Various courses in the curriculum should be sequenced in the way that correlates with one another in order to equip

Data from the research				
Stage 1 (Quantitative summary)	Stage 2 (Qualitative summary)		Potentiality (potential state) based on the obtained data	Draft guidelines
The results of the needs assessment	Summary of student teachers' problems	Examples of supportive data obtained from interviews with student teachers		
($PNI_{mod} = 0.35$ denoting the need for improvement)	lesson plans and teaching simulations, may not translate directly to real-world applications in schools.	<i>teaching methodology course, which we learned to create plans ourselves, leaving us no time to digest what we learned before applying it..."</i> <i>Student D, 23 April 2567</i> <i>"...The Faculty has taught us a lot, but in terms of practical experience, especially in teaching, it's still lacking. We rarely got an opportunity to practice teaching. As for our understanding about writing lesson plans, I feel we're not as ready as we should be. I understand that each school should form different lesson plans, but today we don't know which criteria or necessary information goes into the plans..."</i> <i>Student F, 24 April 2024</i>	relation to the Teaching Practicum courses.	students with necessary skills, such as writing lesson plans and teaching methodology, prior to the actual teaching practice to help students handle different situations effectively.
	Selecting schools without taking their diverse contexts into	<i>"...Prior to practicing teaching in Teaching Practicum 4, I was quite concerned because from the experience in Teaching Practicum 3, we</i>	Student teachers got to practice professional teaching in various school	2) The curriculum should be designed to allow student teachers to learn about different contexts in at least 2 different schools

Data from the research				
Stage 1 (Quantitative summary)	Stage 2 (Qualitative summary)		Potentiality (potential state) based on the obtained data	Draft guidelines
The results of the needs assessment	Summary of student teachers' problems	Examples of supportive data obtained from interviews with student teachers		
	consideration prevents student teachers from seeing the real-world settings. As a result, when they become teachers, they may struggle to adapt to real-life situations.	<i>made an observation in a mixed-gender school, but the actual teaching took place in an all-female school..."</i> <i>Student A, 22 April 2024</i> <i>"...In Teaching Practicum 1, we all did a job training at Chulalongkorn University Demonstration Secondary School, which personally I found to be a well-equipped school so we didn't get a multi-faceted experience. We should be taken to various places so that we get a more diverse picture of what it's like out there..."</i> <i>Student A, 22 April 2024</i>	and classroom contexts.	so that they understand the diversity of schools in various aspects, such as students, teachers and school management. This enables student teachers to handle the situations during the professional teaching training effectively.
2.2 The skill to observe, collect data, analyze data, and synthesize data (PNI _{mod} = 0.43 denoting the need for improvement)	The practice is insufficient and lacking of a correlation with the real-world settings, namely in schools.	<i>"...I'd like the courses for the semester that also includes Teaching Practicum 3 to be designed in the way that allows us to apply actual cases in the group work in class. This should help us develop observation skills and collect data for real-life analysis ..."</i>	The curriculum should stipulate that the courses taught in the same semester as Teaching Practicum are interconnected. For instance, Research, which is taught in the	1) The activities under the curriculum should be designed to be connected with Teaching Practicum taught in that semester to allow student teachers to apply what they've learned to the real-world environments and use the actual classroom data to form classroom lessons

Data from the research				
Stage 1 (Quantitative summary)	Stage 2 (Qualitative summary)		Potentiality (potential state) based on the obtained data	Draft guidelines
The results of the needs assessment	Summary of student teachers' problems	Examples of supportive data obtained from interviews with student teachers		
		<i>Student A, 22 April 2024</i> <i>"..It's like we start from scratch because everything is different from what we learned, contextually..."</i> <i>Student A, 22 April 2024</i>	same semester as Teaching Practicum, can be designed in the way that allows student teachers to use real data to practice observation skills, data collection and data analysis.	and practice necessary skills, such as observation, data collection, and data synthesis. This will enable students to see the correlation between theory and practice.
2.3 The skill to use tools, techniques, and methods to work collaboratively (PNI _{mod} = 0.29 denoting the need for improvement)	Student teachers lack an understanding on selecting design thinking tools.	<i>"...My generation grows up with technology and went through COVID, which helps us understand the use of digital tools or techniques. But when it comes to traditional tools, such as creating exams, assessments, or evaluation criteria on paper, we're not proficient yet. We don't know anything about design thinking tools at all."</i> <i>Student H, 26 April 2024</i>	Student teachers have knowledge and understanding about using design thinking tools to promote participation.	1) Teachers should arrange the course activities or teacher-enhancement activities for the Faculty, with the aim of promoting the understanding of selecting design thinking tools, whether they are techniques, methodology (interview for empathy Context mapping 2x2 matrix "How might we...." Question) or documents created in different ways to promote participation.
2.4 The skill to present,	Student teachers will	<i>"...The Faculty trained us extensively to become</i>	Student teachers have practiced	1) The curriculum should allow student teachers to

Data from the research				
Stage 1 (Quantitative summary)	Stage 2 (Qualitative summary)		Potentiality (potential state) based on the obtained data	Draft guidelines
The results of the needs assessment	Summary of student teachers' problems	Examples of supportive data obtained from interviews with student teachers		
summarize points, and communicate thoughts ($PNI_{mod} = 0.20$ denoting the need for improvement)	gain more skills if they're trained under various contexts.	<i>teachers. We didn't have a lot of teaching methodology courses, but we were able to digest and simplify complex information. When I studied at other Faculties and watch other students present, they still read from the slides. But we've been trained to be teachers that make sense of what we have to say beforehand and convey it in an understandable way ..."</i> <i>Student B, 22 April 2024</i> <i>"...If we have the opportunity to teach across various educational levels, it will be more challenging and will enhance our skills..."</i> <i>Student H, 26 April 2024</i>	professional training in diverse classroom contexts.	organize activities with students in the real-world settings in schools with diverse contexts, so that students can learn to work at the actual school, which will help them enhance the presentation skills and communication and become professional teachers.

3. Guidelines for enhancing design thinking for student teachers

The result of the assessment of guidelines for enhancing design thinking in student teachers by experts can be summarized as follows:

Table 7

The result of the assessment of the guidelines for enhancing design thinking in student teaches by experts

Topics for assessment		Average score		Suggestions for revision
		By item	By aspect	
Clarity	1. Clear details	4.20 (High)		Details of activity examples should be included.
	2. Easy to understand	4.20 (High)	4.20 (High)	The organization of guideline content of each group should be divided into subgroups according to 3 relevant groups, which are 1) the action taken by the curriculum provider/faculty, and university 2) the action by teachers, and 3) the action by teacher mentors and schools.
Possibility of applicability	1. Applicable	4.40 (High)		The guidelines are applicable.
	2. Able to enhance design thinking in student teachers	4.60 (Very high)	4.50 (Very high)	The guidelines can enhance design thinking for student teachers.

The guidelines for enhancing design thinking for student teachers are divided into 3 relevant groups as follows:

3.1 The action carried out by the curriculum provider, Faculty, and University

1) Course activities under the curriculum should be designed to be related to Teaching Practicum in that particular semester, so that student teachers have the opportunity to apply what they have learned in the real-world settings and use the data in the real-world settings to create classroom lessons and train prerequisite skills, such as observation, data collection, and data synthesis. This enables student teachers to see the correlation between theory and practice.

2) Each course under the curriculum should be related to one another, so that student teachers are well-equipped to have necessary skills, such as writing lesson plans and teaching methodology prior to doing the actual teaching. This helps student teachers handle different situations.

3) The curriculum should allow student teachers to have an experience in studying diverse school contexts in at least 2 different schools, so that they see various aspects at schools, such as students,

teachers, and internal management. Student teachers will be able to better handle different situations during the professional teaching training.

4) The curriculum should include courses on teaching methodology that enables students to practice being teachers and design proper ways to solve student-related problems. Teachers should stimulate the thinking process so that student teachers learn to understand the problems that occurs in the classroom in a profound way.

5) Teaching Practicum 1 and 2 under the curriculum should be designed with an emphasis on allowing student teachers to participate in observing the actual classroom, so they see the problems and the related contexts. This helps them understand students adequately and profoundly, before they can design solutions to problems for students in a proper way.

6) The curriculum should offer student teachers an experience to organize activities with students in the real-world environments, such as organizing short-term activities in class, teaching one subject, teaching for half a day, and teaching full day. The schools chosen in different semesters should be contextually different, so that student teachers learn how to work in the actual schools to increase presentation skills and communication, which in turn will help them become proficient and professional.

3.2 Action by teachers

1) Teachers should organize activities under the curriculum or teacher-enhancement activities for teachers at the Faculty to promote understanding on the selection of design thinking tools, which could be techniques or methodology, such as interview for empathy Context mapping 2x2 matrix “How might we.....” Question, or documents created in different ways to promote participation.

2) Teachers should let student teachers work in a collaborative way by including challenging scenario-based tasks in a subject, so that student teachers feel that working alone under time constraints will not be successful as brainstorming is required. Using different skillsets inherent in each student teacher will instead bring success to problem solving.

3.3 Action by teacher mentors and schools

1) Teacher mentors and supervisors should play a role in communicating positively with student teachers, analyze the differences among student teachers and respond with understanding, assist with sincerity and without comparing or giving harsh criticism, or become disillusioned with their abilities.

2) Schools should select teacher mentors that are knowledgeable, skilled, and experienced enough to ensure the professional teaching training for student teachers goes smoothly, help inspire new problem solving ideas for student teachers, doesn't hinder ideas to improve teaching, and promote student teachers' self-development.

Discussions

1. The needs of student teachers regarding design thinking

The research findings suggest that student teachers need to improve the design thinking qualities in all aspects, with the need to develop the design thinking skills the most, followed by the design thinking mindset. This demonstrates that student teachers show a proper design thinking mindset, but they still need to develop design thinking skills as the training is insufficient and the correlation between practice and the actual school settings is lacking. This is in consistent with Anderson (2012), who suggests that design thinking is directly linked to humans and everyone has the ability to design think, but developing the design thinking skills depends on training and application.

When considering the sub-elements, Element 1: the design thinking mindset of student teachers, it can be concluded that the sub-element of creative confidence and optimism needs development the most, followed by human-centeredness and empathy, and collaboration, in that order, as student teachers are in their Bachelor level, which can be demanding in terms of the assignments in each class, teachers, the responsibility of self-studying, and the expectation to finish university to find a job later. This environment is not conducive to building creative confidence and optimism, in consistent with the finding by Rauth et al. (2010), who suggest that certain educational environments contribute to fostering creativity of learners.

For Element 2: The design thinking skills of student teachers, it can be concluded that the sub-element of the skill to observe, collect data, analyze data, and synthesize data need development the most, followed by the skill to prepare information, knowledge, and experience; the skill to use tools, techniques, and methods to work collaboratively; and the skill to present, summarize points, and communicate thoughts, in that order. This demonstrates that student teachers show they have lower levels of skill to observe, collect, analyze, and synthesize data compared to other skills, as the skill to collect and analyze data is important and is difficult to train. This requires the experience in turning existing data into meaningful, suitable data for the subsequent steps (Chesson, 2017)

2. The process of managing teaching under the teacher training program

The research findings suggests that student teachers have not sufficiently learned teaching methodology, which make them struggle to imagine a scenario where they become teachers who solve student-related problems. Lessons learned in the curriculum are not sufficiently applied in the teaching practice, including writing lesson plans and teaching methodology. There is also a lack of practice in each subject and a correlation between practice and the actual school settings. The research findings are inconsistent with the study by Rukspollmuang et al. (2017), who suggest that graduates of a four-year program are less proficient in teaching, writing lesson plans, and managing classrooms compared to graduates of a 5-year program. This could lead to an explanation that the student teachers' teaching process requires some time to adequately develop professional teaching, theoretically and pragmatically, so that they are able to function as a teacher, especially when it comes to design thinking which requires practicing and a hands-on experience. (Anderson, 2012; Chesson, 2017).

3. Guidelines for enhancing design thinking for student teachers

The guidelines for enhancing design thinking for student teachers, which are developed from the study findings – both the quantitative research (the assessment of the needs using the questionnaire) and qualitative research (in-depth interviews with student teachers on topics related to the process of managing teaching programs under the teacher-training curriculum), demonstrate that enhancing design thinking in student teachers is an integrated process that requires the synchronization of the curriculum, the Faculty, and the university, as well as teachers, teacher mentors, and schools.

The curriculum is important in supporting student teachers in the process of managing teaching programs for each course, as well as in the professional teaching training to help student teachers develop design thinking qualities. There are studies that suggest that curricula designed to allow students to face challenges on innovation creation with a specific scope will influence teachers' teaching methods that aim to obtain results like developing the qualities of design thinking in student teachers (Seidel et al., 2020). In addition, there are also studies that suggest that today's education should include experts from different disciplines or professions when it comes to designing the curriculum, so that specialized knowledge is transferred along with additional advice on social issues, design ethics, and the contemporary world (Meyer & Norman, 2020).

Teachers play a highly crucial role in managing teaching programs for enhancing design thinking in student teachers, which is in line with the study by Schweitzer et al., 2016, which similarly discusses that teachers with positive attributes who show enthusiasm, like to exchange opinions, collaborate with others, and show diverse skills will help students develop the qualities of design thinking. The study by Carroll (2014) also found that consultation is essential for students to develop the ability to design think, and teachers should be trained to be confident and skilled in facilitating the learning of design thinking.

Teacher mentors and schools play an important role in supporting student teachers via the process the professional teaching training. The Bachelor of Education (a 4-year program), a modified curriculum B.E. 2562, the Faculty of Education, Chulalongkorn University mandates that student teachers practice professional teaching through Teaching Practicum 1, 2, 3, and 4. Student teachers will study the aforementioned courses in Year 2, 3, and 4 continuously, as shown in Table 8

Table 8

Professional training via Teaching Practicum courses

No	Course code	Course	Credits	Year 1		Year 2		Year 3		Year 4	
				Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2
1	2700101	Teaching Practicum 1	1			1	1				
2	2700201	Teaching Practicum 2	1					1			

No	Course code	Course	Credits	Year 1		Year 2		Year 3		Year 4	
				Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2	Sem.1	Sem.2
3	2700301	Teaching Practicum 3	2						2		
4	2700401	Teaching Practicum 4	8							8	

In summary, even though teaching management, which is in line with today's curriculum, does not clearly include design thinking, the teaching programs aimed at enhancing the qualities of design thinking is an important part in laying the educational foundation for students to become innovation creators, which in turn will help fulfil the educational purpose, as well as the Master Plan under National Strategy on Research and Innovation Development (B.E. 2561 – 2580) and the National Scheme of Education B.E. 2560 – 2579).

Recommendations

1. Recommendation on the research application

1.1 The research suggests the guidelines for enhancing design thinking for student teachers, which are an outcome from the assessment of the need regarding design thinking and student teachers' experiences gained from the process of the managing teaching programs under the teacher training curriculum. Those who would like to adopt the approaches in the research, such as by the course provider, Faculty, university, teachers, schools, and teacher mentors, must take into consideration the results of the assessment of the needs of student teachers first in order to see the elements that should be improved, so that the application of the research will be most beneficial.

1.2 Teacher training institutions should revise their courses so that the guidelines suggested in this research can be applied to enhance the qualities of design thinking in student teachers. The approaches can be revised in accordance with the context of each teacher training institution.

2. Recommendation on further research

2.1 The research findings suggest that the data from the assessment of the needs regarding design thinking in student teachers are vital pieces of information for suggesting adequate approaches to enhance design thinking in student teachers. Hence, each curriculum designed to train student teachers should assess the needs regarding design thinking in all students of each level to obtain findings that support the development of guidelines for enhancing design thinking that are suitable for students in their own curriculum.

2.2 The implementation of the guidelines for enhancing design thinking in student teachers developed by the researcher will be most beneficial if the curriculum incorporates information about the needs regarding design thinking in student teachers from the outset of their studies. Moreover, continuous assessment during both the study and professional teaching training is recommended, as it would provide data that will help student teachers develop in all aspects.

Acknowledgements

Grants for Development of New Faculty Staff, Ratchadaphiseksomphot Endowment Fund

References

- Anderson, N. (2012). Achieving higher education graduate attributes in the area of creativity, innovation and problem solving through the use of design thinking. In *7th QSApple Conference Proceedings*, 7(3), 29–33.
- Brenner, W., Uebernickel, F., & Abrell, T. (2016). Design thinking as mindset, process, and toolbox. In W. Brenner, & F. Uebernickel (Eds.). *Design Thinking for Innovation*. Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-319-26100-3_1
- Carroll, M. (2014). Shoot for the moon! The mentors and the middle schoolers explore the intersection of design thinking and STEM. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 4(1), 14–30.
- Chatuporn, P., & Wongwanich, S. (2022). Measurement instrument development and needs assessment of design thinking teachers' attributes. *Journal of Educational Measurement*, 39(106), 75-89.
- Chesson, D. (2017). *Design thinker profile: Creating and validating a scale for measuring design thinking capabilities*. Retrieved January 27, 2022, from <https://aura.antioch.edu/etds/388>
- Giles, S. (2018). How VUCA Is Reshaping the Business Environment, and What It Means for Innovation. Retrieved December 27, 2023, from <https://www.forbes.com>
- IDEO. (2012). *Design thinking for educators*. Retrieved January 10, 2022, from <https://designthinkingforeducators.com/toolkit/>
- Lloyd, P. (2013). Embedded creativity: teaching design thinking via distance education. *International Journal of Technology and Design Education*, 23, 749-765. DOI: 10.1007/s10798-012-9214-8
- Lor, R. (2017). Design Thinking in Education: A Critical Review of Literature. In *International academic conference on social sciences and management/Asian conference on education and psychology. conference proceedings* (pp. 37–68). Bangkok, Thailand.
- Luka, I. (2014). Design thinking in pedagogy. *The Journal of Education, Culture, and Society*, 2, 63-74. DOI: 10.15503/jecs20142.63.74
- Meyer, M. W., & Norman, D. (2020). Changing design education for the 21st century. *The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 6(1), 13-49.
- Nastasi, B. K., & Schensul, S. L. (2005). Contributions of qualitative research to the validity of intervention research, *Journal of School Psychology*, 43(3), 177-195.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 3, 248-292.
- Rauth, I., Köppen, E., Jobst, B., & Meinel, C. (2010). Design thinking: An educational model towards creative confidence. *Proceedings of the 1st international conference on design creativity, Japan*, 66(2), 1-8.

- Rhinow, A., Noweski, C., & Meinel, C. (2012). Transforming constructivist learning into action: Design thinking in education. *Design and Technology Education: An International Journal*, 17(3), 8-19.
- Rojsangrat, P. (2016). *Development of an instructional model using design thinking to create Thai products identity for undergraduate students* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Rukspollmuang, C., Pitiyanuwat, S., Maneelek, R., Preedeedilok, F., & Charungkiatikul, S. (2017). The study of state and problems of production, recruitment, and professional development of Thai Basic Education Teachers Related to future needs. *Journal of Education Studies*, 45(3), 17-33.
- Seidel, V. P., Marion, T. J., & Fixson, S. K. (2020). Innovating how to learn design thinking, making, and innovation: incorporating multiple modes in teaching the innovation process. *INFORMS Transactions on Education*, 20(2), 73-84.
- Schweitzer, J., Groeger, L., & Sobel, L. (2016). The design thinking mindset: An assessment of what we know and what we see in practice. *Journal of Design, Business & Society*, 2(1), 71-94.
- World Economic Forum. (2023). Future of Jobs Report. Retrieved January 10, 2023, from https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf
- Wrigley, C., & Straker, K. (2017). Design thinking pedagogy: The educational design ladder. *Innovations in Education and Teaching International*, 54(4), 374-385. DOI: 10.1080/14703297.2015.1108214

Research Article

A MODEL FOR DEVELOPING LEARNING SKILLS IN THE NEW NORMAL ERA TO ENHANCE DIGITAL CITIZENSHIP IN SMALL SCHOOLS UNDER THE OFFICE OF PHAYAO PRIMARY EDUCATION SERVICE AREA

Received: August 19, 2024

Revised: September 12, 2024

Accepted: September 23, 2024

Watchara Jatuporn^{1*}

¹School of Education, University of Phayao

*Corresponding Author, E-mail: Watchara.ja@up.ac.th

Abstract

This research aimed to study learning skills in the new normal era of students in small schools, examine the enhancement of digital citizenship among students in small schools, and develop a model for improving learning skills in the new normal era to promote digital citizenship in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area. The sample consisted of 234 teachers from small schools. The research instruments were questionnaires and a model evaluation form. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation. Qualitative data were analyzed through content analysis and data classification. The research findings were as follows: 1) Learning skills in the new normal era for small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area comprised five skills: critical thinking, communication, collaboration, creative thinking and innovation, and information technology skills. Overall, these skills were rated at a high level. 2) Digital citizenship of students in small schools consisted of three aspects: respect for yourself and others, educate yourself and others, and protect yourself and others. Overall, these aspects were rated at a high level. 3) The model for developing learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area was named "5 Skills, 3 Characteristics of Digital Citizenship in the New Normal Era (S5 REP)". It consisted of three operational components: 1) development of four learning skills, 2) five learning skills of students in the new normal era, and 3) three aspects of students' digital citizenship.

Keywords: Skill Development, Learning Skills in the New Normal Era, Digital Citizenship

Introduction

In the current era, rapid changes are occurring in many areas, including technology, politics, economics, and socio-cultural aspects. Education today must adapt to survive and accommodate these changes, both in terms of teaching and learning methods, learning activity formats, and creating environments conducive to learning. This is to foster new skills in an era referred to by various concepts such as the 21st century, the 4.0 era, the digital age, or the innovation era. Generally, the skills of this new era comprise learning and innovation skills, including creativity, problem-solving, innovative thinking, communication, critical thinking, and teamwork; information, media, and technology skills, including information literacy, information technology literacy, media literacy, and communication savvy; and life and career skills, including flexibility, adaptability, initiative, social skills, cultural awareness, leadership, responsibility, and lifelong learning, among others (Office of Knowledge Management and Development, 2021).

Organizing learning for students born in the digital age, by teachers and school administrators who were born before the widespread use of digital technology, poses a significant challenge in educational management in the digital era. School administrators must understand how learners in this era learn and how to enable teachers to organize learning through innovations or new approaches that connect ideas and knowledge using technology as a medium to reach digital-age learners (Chaemchoy, 2018).

The New Normal era has been defined in the Royal Institute Dictionary after the virus outbreak as a new way of life that differs from the past due to some impactful event. It changes familiar patterns and practices that people in society were accustomed to and could anticipate, leading to a new way of life under unfamiliar new standards. This requires humans to adapt to deal with the current situation rather than maintain traditional ways or long for the past, by fostering and adjusting to new ways of living to stay safe from infection while striving to maintain and restore economic and business potential. This leads to the creation of new inventions, new technologies, adjustments in concepts, visions, management methods, as well as behaviors that were once routine (Thai PBS News, 2020).

Digital citizenship is crucial for school personnel, both teachers and administrators, in recognizing and being aware of the use of digital technology. This is to apply various information media in the teaching and learning process and to convey methods of this awareness to students. This enables administrators, teachers, and students to use digital technology safely, beneficially, and most effectively. Digital citizenship comprises 8 key skills that allow for understanding and safe existence in society: 1) Digital Citizen Identity, 2) Screen Time Management, 3) Cyberbullying Management, 4) Cybersecurity Management, 5) Privacy Management, 6) Critical Thinking, 7) Digital Footprint Management, and 8) Digital Empathy (Office of Knowledge Management and Development, 2021).

Most schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area are small schools, accounting for 69 percent. Some schools are located in communities that are not yet ready to use digital technology. Some schools lack equipment for safe storage and use of information, or information storage still uses the central system of the Office of the Basic Education Commission, making it inconvenient to retrieve certain

data promptly. There is also a lack of sufficient projects to develop personnel in digital technology, although there have been efforts to establish policies to enhance educational quality in line with 21st-century changes. For example, there is a project to increase the efficiency of educational personnel's performance towards a digital society, aiming towards the 4.0 government system (Phayao Primary Education Service Area Office 2, 2022). However, this project is still ongoing, and results are not yet visible.

From the project work plans appearing in the annual action plan in the Basic Education Development Plan 2019-2022 of the Phayao Primary Education Service Area Office 1, it was found that in the fiscal year 2017, there was only one project related to ICT for education and the production and development of manpower and research that aligns with the country's development needs. In contrast, some strategies had up to 25 projects. From the SWOT analysis of the Phayao Primary Education Service Area Office, especially Area 1, which is close to urban areas, it was found that there are strengths in technology and information systems and multiple communication channels. However, weaknesses include uneven service provision due to lack of knowledge and skills among personnel and equipment, some personnel's resistance to change resulting in suboptimal work performance, and some supplies and equipment lacking quality and modernity. Obstacles include the rapid advancement of technology making it difficult for some personnel to adapt and use properly, misuse of technology causing damage and discredit to the agency and organization, and some students exhibiting inappropriate behavior and misusing media and technology, risking social problems (Phayao Primary Education Service Area Office 1, 2019).

From the small school management plan of the Phayao Provincial Education Office, many problems were found in small schools in various aspects, including management, teaching and learning, readiness of supporting factors, and issues with participation in educational management. For example, in management, administrators still lack management skills, resulting in unsatisfactory quality of education provision. Regarding the readiness of supporting factors, it was found that computer equipment is insufficient (Phayao Provincial Education Office, 2022).

Given the importance and problems mentioned above, the researcher is interested in studying "A Model for Developing Learning Skills in the New Normal Era to Enhance Digital Citizenship in Small Schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area." This aims to provide guidelines that will help develop digital skills of students and teachers so they can apply them in quality work performance in teaching and learning in this rapidly changing era.

Objectives

1. To study the learning skills in the new normal era of students in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area.
2. To examine the digital citizenship of students in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area.

3. To develop a model for enhancing learning skills in the new normal era to promote digital citizenship in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area.

Conceptual Framework

In this new era of digital learning, this research aims to develop a model for enhancing learners' skills to ensure they possess the necessary abilities reflecting learning in the new normal era. These learning skills, developed through various methods, will help foster digital citizenship. The research process, therefore, must study the methods of developing learning skills, examine the learning skills required in the new normal era, and ensure that these skills are relevant to promoting digital citizenship. Consequently, the conceptual framework for developing learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship has been divided into three frameworks as follows:

1. Learning Skills in the New Normal Era.

From synthesizing learning skills in the new normal era, scholars have provided various definitions and characteristics of learning skills in the new normal era, totaling 11 skills. The scholars and sources that the researcher studied and found comprehensive in content and feasibility include Battelle for Kids (2019); Team Leverage Edu (2022); Indeed Editorial Team (2021); Bilbai (2015); Kalyanamitra (2021); and the Office of Upper Secondary Education Administration, OBEC (2015). The researcher synthesized ideas that can be used to develop teachers' learning skills, can be applied to learners, and can be used for self-development. The criteria used was a frequency of 3 or more, using the midpoint of the maximum score, which is 6 points. This resulted in 5 learning skills components for the new normal era: 1) Critical Thinking Skill 2) Communication Skill 3) Collaboration Skill 4) Creativity and Innovation Skill and 5) Digital Skill.

2. Digital Citizenship

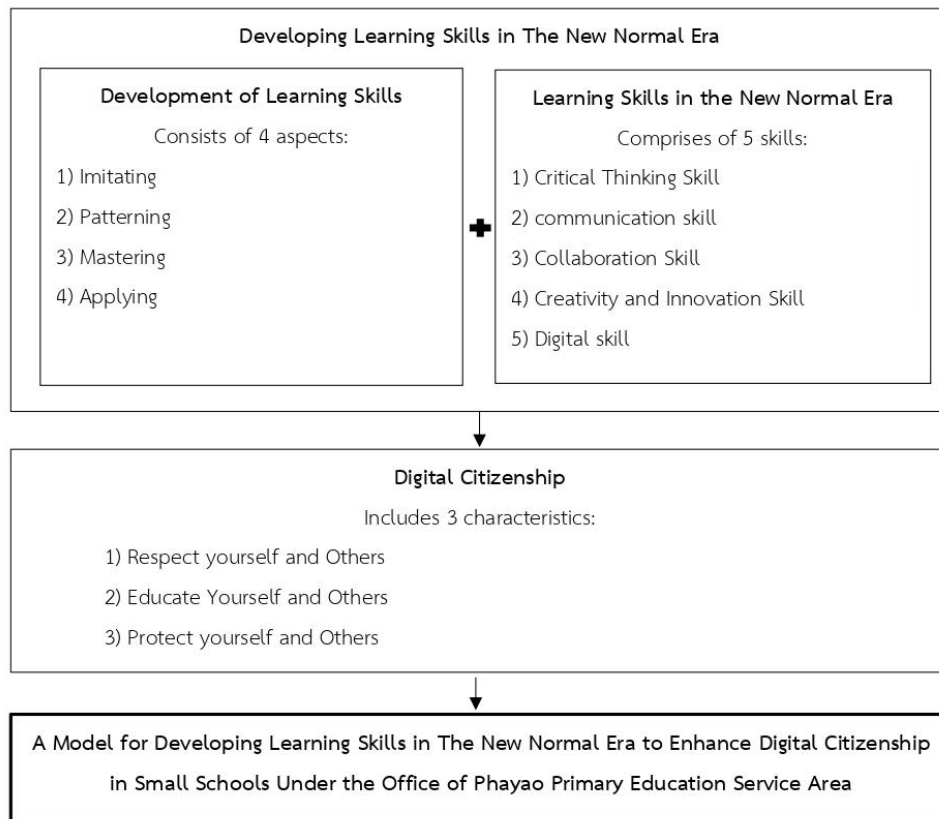
From synthesizing digital citizenship, scholars have provided various definitions and components. The scholars and sources that the researcher studied and found comprehensive in content and feasibility include White et al. (2021); Sanguankaew (2015); Klangnarong and Ruangnaphakul (2021); Chusaengnil (2018); Choi (2016); Ribble (2015); and Damrongkiattisak (cited in Kraiwin, 2017). The researcher considered digital citizenship issues and applied the concepts of Ribble (2015) and Damrongkiattisak (cited in Kraiwin, 2017) as the main conceptual framework for digital citizenship, as it encompasses all the concepts of the scholars and sources mentioned above. This resulted in a conceptual framework of 3 characteristics of digital citizenship: 1) Respect yourself and Others 2) Educate Yourself and Others and 3) Protect yourself and Others.

3. Development of Learning Skills

The researcher studied documents and research related to the development of learning skills, applying the concepts of Chaisorn (1987); Wongyai and Patphol (2022); and DecCecc and Crowfor (1974) as the main conceptual framework for conducting the research: 1) Imitating 2) Patterning 3) Mastering and 4) Applying. The conceptual framework can be summarized in the following figure 1:

Figure 1

The Development of Learning Skills in the New Normal Era to Enhance Digital Citizenship in Small Schools Under the Office of Phayao Primary Education Service Area framework



Research Methodology

This research was conducted in 6 steps covering the objectives as follows:

Step 1: Define the research conceptual framework by studying concepts, theories, and knowledge related to learning skill development, learning management in the new normal era, learning skills in the new normal era, digital citizenship, concepts of models and model development, as well as related research to apply as a conceptual framework. This resulted in a framework with 3 aspects: learning skill development framework, learning skills framework for the new normal era, and digital citizenship framework.

Step 2: Study the level of learning skill development in the new normal era and digital citizenship in small schools.

2.1 Population and Sample: The population consisted of 992 teachers. The sample size of 278 teachers was determined using Krejcie and Morgan's table (1970) at a 95% confidence level. Multi-stage sampling was used to select the sample.

2.2 The research instruments used were: A questionnaire on the development of learning skills in the new normal era, consisting of 11 items. A questionnaire on learning skills in the new normal era, consisting

of 96 items. A questionnaire on digital citizenship in small schools, consisting of 15 items. An evaluation form for the draft model of developing learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship. All instruments are based on a 5-point rating scale.

2.3 Validity check of the questionnaire: Three experts in research were used to examine and provide suggestions on content validity and language clarity to ensure the questionnaire was comprehensive and appropriate for the research content. The questionnaire was revised according to suggestions. The criteria for selecting experts were knowledge in skill development, learning skills in the new normal era, digital citizenship, and school administration. The Index of Item-Objective Congruence (IOC) ranged from 0.67-1.00.

2.4 Reliability check of the questionnaire: The content-validated questionnaire was sent to school administrators with characteristics similar to but not part of the sample group. Data was collected from 30 teachers to determine reliability using Cronbach's Alpha Coefficient. The reliability for learning skill development in the new normal era was .898, for learning skills in the new normal era was .990, and for digital citizenship was .956.

2.5 Data collection: The researcher sent letters to school directors of the sample group requesting cooperation in data collection. Questionnaires were sent directly to sample schools by mail, containing QR codes and links for responding to the questionnaire. Out of 278 questionnaires sent, 234 complete questionnaires were returned, representing an 84.18% response rate.

2.6 Data analysis: Quantitative data was analyzed using computer software for social science research. Descriptive statistics used included frequency distribution, percentage, mean, and standard deviation. Open-ended questions were analyzed using content analysis. Qualitative data from document studies was analyzed using content analysis. Data from focus group discussions was analyzed using typological analysis, data comparison, and inductive data construction.

Step 3: Draft the model (version 1) for developing learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area. This involved developing components and sequencing the development of learning skills in the new normal era to promote digital citizenship.

Step 4: Evaluate the draft model (version 1) to revise it into version 2. The appropriateness and feasibility of the draft model were evaluated by 10 experts, and improvements were made based on individual expert suggestions.

Step 5: Develop draft model version 2 and evaluate its appropriateness and feasibility with 7 experts through a focus group discussion. Improvements were made based on group expert suggestions.

Step 6: Present and disseminate the final version of the model for developing learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area.

Research Results

The data analysis and presentation of research results to show connections revealed that the research findings should be presented on the following issues: 1) methods for developing learning skills, and 2) learning skills in the new normal era, showing how they are ranked by average scores both in terms of aspects and individual questions. This is to lead to the enhancement of digital citizenship and to cover the research objectives. The research results in each area will be used to develop components and guidelines for developing skills in the new normal era to enhance students' digital citizenship. Therefore, the research results are presented in the following order:

1. The development of learning skills in the new normal era in small schools under the Office of Phayao Primary Educational Service Area consists of 4 methods, with the overall level being high, ranked as follows: 1) Learning by imitation: It was found that developing skills for learners by teachers demonstrating step-by-step and developing skills for learners by providing assistance while practicing had the highest average score. 2) Learning by following a pattern: It was found that developing skills through explanation, giving advice, clear instruction, and reviewing practice for learners had the highest average score. 3) Learning through mastery: It was found that developing learners' skills by setting topics and methods for practice while monitoring correct results had the highest average score. 4) Learning by apply: It was found that developing learners' skills by creating new situations or other situations beyond what they have done before had the highest average score.

The details are shown in the following table:

Table 1

Average and standard deviation of learning skill development in the new normal era for students in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area, overall

Learning Skill Development in the New Normal Era for Small Schools	Interpretation			
	(Mean)	(S.D.)	Level	Rank
1. Learning by imitation	3.98	.60	High	1
2. Learning by following pattern	3.91	.79	High	2
3. Learning through mastery	3.65	.57	High	3
4. Learning by application	3.40	.54	Moderate	4
Total	3.73	.47	High	

2. Learning skills in the new normal era for small schools under the Office of Phayao Primary Educational Service Area consist of 5 skills, with the overall level being high, ranked as follows: 1) Collaboration skills: It was found that demonstrating and assisting learners to work happily in teams with others had the highest average score. Setting topics and methods for learners to practice until they can express opinions and accept others' opinions appropriately, promoting learners to be responsible with co-workers, and defining

necessary skills in various situations for problem-solving to promote appreciation of co-workers' roles had the lowest average scores. 2) Communication skills: Demonstrating and assisting learners to select and evaluate media or messages for appropriate communication had the highest average score. Setting topics and methods for learners to practice public speaking, and defining necessary skills in various situations for problem-solving to develop public speaking ability had the lowest average scores. 3) Critical thinking skills: Explaining, instructing, and having learners practice to develop abilities in analysis, synthesis, interpretation, comparison, and discernment of correct or appropriate information had the highest average score. Defining necessary skills in various situations for problem-solving to develop abilities in evaluation, assessment, and application of information for decision-making and problem-solving had the lowest average score. 4) Digital skills: Explaining, instructing, and having learners practice to develop ethics in information technology use and avoid breaking laws related to information and communication technology had the highest average score. Setting topics and methods for learners to practice efficient and fluent use of digital technology, and defining necessary skills in various situations for problem-solving to promote appropriate information filtering, analysis, synthesis, and evaluation had the lowest average scores. 5) Creativity and innovation skills: Demonstrating and assisting learners to promote the ability to creatively generate new knowledge had the highest average score. Setting topics and methods for learners to practice promoting courage in asking questions, and defining necessary skills in various situations for problem-solving to promote thinking of new solutions and thinking outside the box had the lowest average scores. The details are shown in the following table:

Table 2

Average and standard deviation of learning skills in the new normal era for small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area, overall

Learning Skills in the New Normal Era for Small Schools	Interpretation			
	(Mean)	(S.D.)	Level	Rank
1. Critical thinking skills	4.22	.51	High	3
2. Communication skills	4.28	.44	High	2
3. Collaboration skills	4.33	.49	High	1
4. Creativity and innovation skills	4.20	.50	High	5
5. Digital skills	4.21	.51	High	4
Total	4.24	.44	High	

3. Digital citizenship of students in small schools under the Office of Phayao Primary Educational Service Area consists of 3 aspects, with the overall level being high, ranked as follows: 1) Respect yourself and others: Promoting knowledge and understanding of appropriate media use with etiquette and respect for others

had the highest average score. Promoting responsibility for electronic actions and digital technology use had the lowest average score. 2) Educate yourself and others: Promoting knowledge about technology for the most appropriate use and promoting understanding of diverse communication methods had the highest average scores. Enhancing the ability to protect important personal information in digital business transactions had the lowest average score. 3) Protect yourself and others: Promoting and providing knowledge about sharing content that doesn't violate rights or harm others had the highest average score. Promoting awareness of freedoms, regulations, and agreements in the digital world, and promoting digital safety, such as virus protection and personal data protection, had the lowest average scores. The details are shown in the following table:

Table 3

Average and standard deviation of digital citizenship for students in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area, overall

Digital Citizenship of Students in Small Schools	Interpretation			
	(Mean)	(S.D.)	Level	Rank
1. Respect yourself and others	4.39	.57	High	1
2. Educate yourself and others	4.24	.58	High	2
3. Protect yourself and others	4.23	.62	High	3
Total	4.29	.54	High	

4. The model for developing learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area.

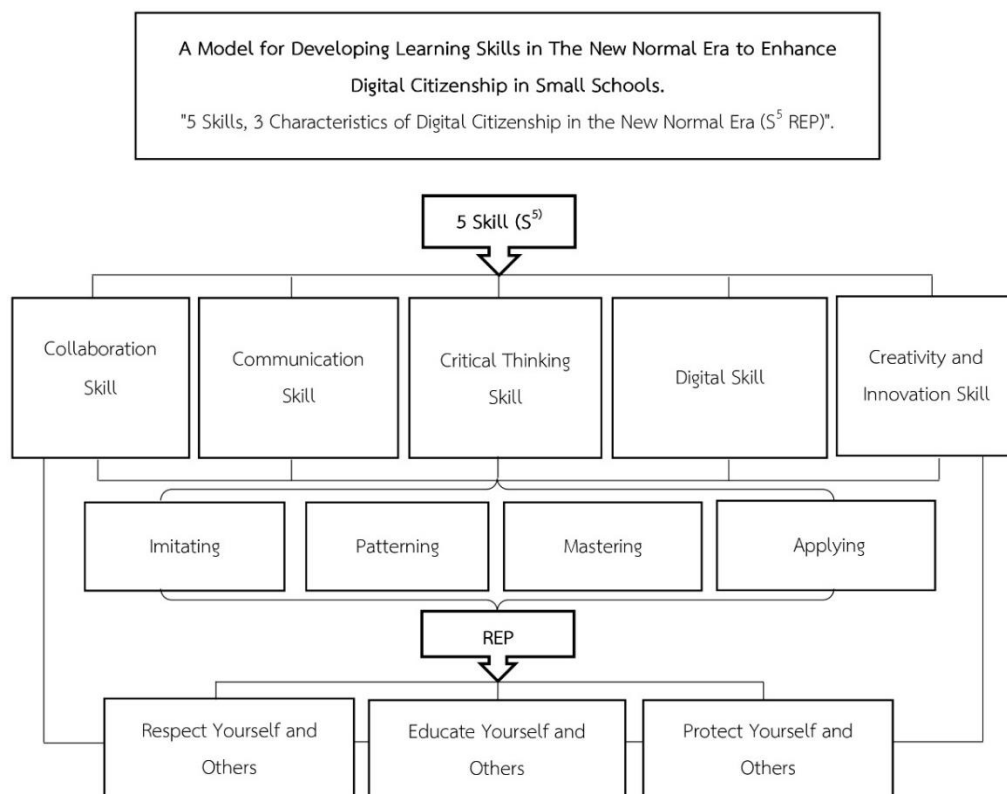
From the analysis of data on the development of learning skills in the new normal era, learning skills in the new normal era, and digital citizenship of learners in small schools, this led to the development of a model by drafting a prototype and having experts evaluate its appropriateness and feasibility, as well as conducting a focus group discussion. Therefore, the results can be summarized as follows for the model of developing learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship in small schools under the Office of Phayao Primary Educational Service Area:

The model consists of 3 operational components, which are: 1) Learning skill development, comprising 4 aspects with 11 development issues: 1.1) Learning by imitation (3 development issues) 1.2) Learning by following pattern (3 development issues) 1.3) Learning through mastery (3 development issues) and 1.4) Learning by apply (2 development issues), 2) Learning skills of students in the new normal era for small schools, comprising 5 skills with 96 development issues: 2.1) Collaboration skills (24 development issues) 2.2) Communication skills (20 development issues) 2.3) Critical thinking skills (8 development issues) 2.4) Digital skills (20 development issues) and 2.5) Creativity and innovation skills (24 development issues) and 3) Digital

citizenship of students in small schools, comprising 3 aspects with 14 development issues: 3.1) Respect yourself and others (4 development issues) 3.2) Educate yourself and others (6 development issues) and 3.3) Protect yourself and others (4 development issues).

Figure 2

A model for developing learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship in small schools under the Office of Phayao Primary Education Area: '5 Skills and 3 Characteristics of Digital Citizenship in the New Normal Era' (S5 REP)



Discussions

This research focuses on studying the development of learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship in small schools. The key points for discussion, in line with the research objectives, are as follows:

1. Learning skills in the new normal era for students in small schools: The research findings show that creativity and innovation skills had the lowest mean score, especially in terms of the courage to ask questions and thinking of new ways to solve problems or think outside the box. This may be due to the limitations of small schools that still lack diverse media or technologies that can be used to create new innovations. It also relates to the insufficient number of teachers compared to the number of classes, teachers' lack of expertise in these areas, and their multiple responsibilities, which may prevent them from fully

implementing teaching methods, especially in subjects that require children to use creative thinking skills and promote innovative thinking. Studies on the context of Thai students also show that most students still lack questioning skills and out-of-the-box thinking. This is evident from the numerous projects and policies of various related agencies attempting to promote and develop students' courage to think, act, and express themselves creatively, as well as to promote out-of-the-box thinking. This aligns with the research of Samphan et al. (2023), which studied guidelines for developing teaching and learning innovations in small schools. They found that in terms of innovative teaching media, the aspect of teachers using innovative media to help students understand the learning content concretely had a lower mean score than other aspects. It also corresponds with the research of Uppaphan (2021), which studied the development of creativity using a future problem-solving process instructional model. The study found that the development of creativity in proposing unprecedented problem-solving approaches (thinking of new solutions) had the lowest mean score compared to other aspects.

2. Digital citizenship of students in small schools: Research findings show that the promotion of digital citizenship in small schools, particularly in the area of protect yourself and others, has the lowest average score. This may be due to the current complexity of technology, which school administrators, teachers, and students may lack the skills to keep up with in a timely manner. All groups, especially youth, may fall victim to cybercrime in terms of protecting themselves and others. Research on internet crime victimization by several academics has found instances of cyberbullying, such as attacks, insults, sarcasm, threats, identity theft, blackmail, online fraud, creating networks to target specific individuals, and sexual harassment. It is evident that the digital world has many dimensions that require caution. Although there have been training sessions on digital literacy, the rapid and disruptive changes in technology have made these training sessions insufficient and inconsistent. To promote protect yourself and others in the digital world, teachers need specialized technological knowledge to effectively support learners. However, the context of small schools in Phayao province may result in an insufficient number of expert teachers. This aligns with the research of Kraiwin (2017), who studied strategies for developing administrators based on digital citizenship concepts. The study found that on-the-job training development in the area of protect yourself and others was at a moderate level and had the lowest average score. It also corresponds with the research of Phawabut (2022), who studied the development of activity sets to promote digital citizenship among primary school students. The study found that the aspect of digital safety management with the lowest average score was understanding the risks and dangers of digital usage and the ability to protect yourself and others from dangers in digital usage.

3. A model for developing learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship in small schools under the Office of Phayao Primary Education Service Area: The study found that the model consists of three operational components: 1) development of learning skills, 2) learning skills of students in the new normal era in small schools, and 3) digital citizenship of students in small schools. The model's appropriateness and feasibility, as evaluated by experts, were at the highest level. The focus group assessment showed 100% appropriateness and feasibility. This may be because the model was developed based on direct input from administrators and teachers in small schools in Phayao province, and the data used to develop the model

closely aligned with reality. The model was also evaluated by experts who understood the context of small schools in Phayao province, making it highly relevant for practical implementation. This aligns with the research of Phajontit et al. (2016), who studied the development of a teaching model to enhance problem-solving skills for students. They found that the efficiency evaluation of the model by experts was at the highest level. It also corresponds with the research of Yoo-ngam et al. (2016), who studied a model for developing students' 21st-century skills. Their study found that the model's utility evaluation had the highest average score.

Recommendations

1. Recommendations for applying research results

1.1 School administrators and teachers in small schools should emphasize promoting students' learning skills development by providing diverse experiences and situations. This will enable students to solve problems and learn in various situations, as the research found that developing learning skills in the new normal era of small schools, particularly in dealing with different situations (Apply), had the lowest average score.

1.2 School administrators and teachers in small schools should continuously and consistently promote teamwork skills among students, especially in helping learners work happily in teams with others. This will enhance learning skills quality, as the research found that learning skills in the new normal era of small schools in the area of collaboration skills had the highest average score.

1.3 School administrators and teachers in small schools should focus on developing students' creative thinking and innovation skills, particularly in encouraging questioning, finding new problem-solving methods, and thinking outside the box. This will develop creativity and innovation, which are crucial skills in current learning or 21st-century learning, as the research found that learning skills in the new normal era of small schools in creative thinking and innovation had the lowest average score.

1.4 School administrators and teachers in small schools should promote and support digital citizenship enhancement in respect yourself and others, especially by providing continuous knowledge and understanding of appropriate media use, etiquette, and respect for others. This will further strengthen these skills effectively, as the research found that digital citizenship of students in small schools in the area of respect yourself and others had the highest average score.

1.5 School administrators and teachers in small schools should focus on developing digital citizenship in protect yourself and others, particularly in promoting awareness of freedoms, regulations, and agreements in the digital world, and digital safety such as virus protection and personal data protection. This should be done comprehensively and efficiently, as the research found that digital citizenship of students in small schools in the area of protect yourself and others had the lowest average score.

1.6 Small schools should continuously implement the model for developing learning skills in the new normal era to enhance digital citizenship, including 1) defining the development of learning skills in the new normal era, 2) defining learning skills in the new normal era, and 3) enhancing digital citizenship.

The research found that the assessment of the model's appropriateness and feasibility by experts was at the highest level, and the focus group of experts deemed it 100% appropriate and feasible.

2. Recommendations for future research

2.1 Research should be conducted on "Guidelines for developing students' problem-solving skills to enhance learning in the era of disruptive change," as the research found that developing learning skills in the new normal era in dealing with various situations had the lowest average score.

2.2 Research should be conducted on "A model for developing students' creative thinking and innovation skills to enhance 21st-century learning skills," as the research found that creative thinking and innovation skills had the lowest average score.

2.3 Research should be conducted on "Developing guidelines for self-protection and protection of others to enhance digital safety and digital intelligence of students in small schools," as the research found that students' digital citizenship in the area of self-protection and protection of others had the lowest average score.

Acknowledgements

The research on "A Model for Developing Learning Skills in the New Normal Era to Enhance Digital Citizenship in Small Schools under the office of Phayao Primary Education Service Area" was supported by the University of Phayao and Thailand Science Research and Innovation Fund (Fundamental Fund 2024).

References

- Battelle for Kids. (2019). *Framework for 21st Century Learning*. Retrieved May 27, 2023, from <https://www.battelleforkids.org/networks/p21>
- Bilbai, S. (2015). *Competencies, skills, and roles of Thai teachers in the 21st century*. Bangkok: Phranakorn Rajabhat University.
- Chaemchoy, S. (2018). *School administration in the digital era*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Chaisorn, P. (1987). Practical performance assessment. *Journal of Educational Measurement*, 8(23), 37-61.
- Choi, M. (2016). A Concept Analysis of Digital Citizenship for Democratic Citizenship Education in the Internet Age. *Theory & Research in Social Education*, 44(4), 565–607. DOI: 10.1080/00933104.2016.1210549
- Chuseangnil, C. (2018). *The era of digital citizenship*. Retrieved June 20, 2023, from <https://www.scimath.org/article-technology/item/8659-2018-09-11-07-58-08>
- Conbach, L. J. (1990). *Essentials of Psychological Testing* (5th ed). New York: Harper & Row.
- DecCecc, J. P., & Crowfor, R. C. (1974). *The Psychology of Learning and Instruction: Educational Psychology*. (2nd ed). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Indeed Editorial Team. (2021). *Learning Skill: Definition and Examples*. Retrieved July 5, 2023, from <https://www.indeed.com>
- Kalyanamitra, K. (2021). Essential skills for the future of work in the post-COVID-19 era. *MCU Buddhabanya Review Journal*, 6(3), 163-176.
- Klangnarong, S., & Ruangnopakul, N. (2021). *Digital citizenship and dealing with online dark sides in the new normal*. Retrieved June 22, 2023, from <https://blog.cofact.org/digitalcitizen/>
- Kraiwit, P. (2017). *Strategies for developing private school administrators based on digital citizenship concepts* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Narasri, P., & Boontham, T. (2021). Needs assessment for developing essential skills for primary school teachers in Saraburi province. *Academic Journal of Rattana Bundit University*, 16(2), 91-104.
- Nokkaew, P. (2019). *Life and career skills in the 21st century of Mathayom 3 students in Samut Prakan province* (Master thesis). Bangkok: Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
- Office of Knowledge Management and Development (OKMD). (2021). *8 digital citizenship skills*. Retrieved June 20, 2023, from <https://www.okmd.or.th/okmd-kratooktomkit/4673/>
- Pajornitit, A., Yamkasikorn, M., & Boonamphai, T. (2016). Development of an instructional model to enhance problem-solving skills for cadets at Chulachomklao Royal Military Academy. *Journal of Research and Development*, 11(2), 399-408.
- Pawabut, Y. (2022). *Development of activity sets to promote digital citizenship for primary school students* (Master thesis). Nakhon Phanom: Nakhon Phanom University.
- Phayao Provincial Education Office. (2022). *Small school management plan for academic year 2022*. Phayao: Phayao Provincial Education Office.
- Phayao Primary Educational Service Area Office 1. (2019). *4-year basic education development plan (2019-2022)*. Phayao: Phayao Primary Educational Service Area Office 1.
- Phayao Primary Educational Service Area Office 2. (2022). *Annual action plan for fiscal year 2022*. Phayao: Phayao Primary Educational Service Area Office 2.
- Ribble, M. (2015). *Digital Citizenship in Schools: nine elements all students should know* (3rd ed). Virginia: International Society for Technology in Education.
- Sanguankaew, W. (2015). *Digital citizenship*. Retrieved June 22, 2023, from [https://www.stou.ac.th/study/sumrit/1-59\(500\)/page2-1-59\(500\).html](https://www.stou.ac.th/study/sumrit/1-59(500)/page2-1-59(500).html)
- Samphan, P., Ngamprakon, S., & Chamnisart, B. (2023). Guidelines for developing innovative teaching and learning management in small schools under Phra Nakhon Si Ayutthaya Primary Educational Service Area Office 1. *Graduate Studies Journal, Mahamakut Buddhist University*, 21(2), 197-207.
- Team Leverage Edu. (2022). *Learning Skills for Students*. Retrieved July 10, 2023, from <https://leverageedu.com/blog/learning-skills/>

- Thai PBS. (2020). "New normal" - The Royal Institute has coined the Thai term. Retrieved March 16, 2023, from <https://www.thaipbs.or.th/news/content/292432>
- White, S., Rakkhanto, S., & Srikrudong, S. (2021). Humans and digital citizenship. *Journal of MCU Human Sciences Review*, 7(2), 339-355.
- Wongyai, W., & Patphol, M. (2022). *Learning and development skills*. Bangkok: Center for Innovative Leaders in Curriculum and Learning.
- Yoo-ngam, Y., Inthusamit, M., & Nawasit, S. (2016). A model for developing 21st century skills in students through participatory action research: A case study of Ban Nong Dok Bua School, Loei Primary Educational Service Area Office 1. *Journal of Educational Administration KKU*, 12(2), 13-23.

Research Article

THE DEVELOPMENT OF SCHOOL NETWORK FOR DEVELOPING CURRICULUM
COPE WITH COVID-19 AND CHIANG RAI EARTHQUAKE BASED ON
COMPETENCY THROUGH BLENDED TRAINING AND LOCAL AREA NETWORK

การพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงราย
ที่เน้นสมรรถนะ ด้วยรูปแบบผสมผสานร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่

Received: November 8, 2024

Revised: December 10, 2024

Accepted: December 11, 2024

Jakkrit Jantakoon^{1*} and Supornthip Thanapatchotiwat²

จักรกรฤกษ์ จันทะคุณ^{1*} และสุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัต²

^{1,2}Faculty of Education, Naresuan University

^{1,2}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: jakkritj@nu.ac.th

Abstract

This research aims to 1) developing a network of schools to develop competency-based curricula for COVID-19 and earthquake response in Chiang Rai through blended training in collaboration with local area networks 2) lessons learned from the development of school networks. The target groups were teachers, and students, of 3 schools in risky areas in Chiang Rai Province. The research was conducted using three phases of research and development methodology: Phase 1 Develop a network of schools to develop curricula, targeting 55 teachers from 3 schools. Phase 2 The network schools implement the curricula with 109 target students, And Phase 3 Lessons learned with 15 participants, including administrators, teacher representatives, student representatives, and mentor teachers. The research results found that:

1. A network of schools developing curricula to handle COVID-19 and earthquakes, focusing on competency, has increased by 3 schools, bringing the total to 8 schools. Teachers had significantly higher knowledge in developing competency-based COVID-19 and earthquake response curricula after the training than before the training at a statistical level of .05. Teachers were able to develop the curriculum and were able to design competency-based learning activities to cope with COVID-19 and earthquakes at a good level. Students from all 3 schools had significantly higher knowledge in coping with COVID-19 and earthquakes after

joining the curriculum than before joining the curriculum at a statistical level of .05. They had fair skills in coping with COVID-19 and earthquakes and had the highest level of awareness of preparedness.

2. The new generation network schools have developed disaster curriculum innovations that focus on practice, are appropriate for the context, and are flexible in their implementation. The key success factors are: 1) the readiness of the knowledge platform from the research team, 2) the collaboration of the research team, mentor teachers, and local disaster networks to develop schools that are consistent with the work culture of each school's teachers, 3) the vision of administrators, creating a leading team, and a supporting team in curriculum development, 4) the mutual vision of administrators and teachers for schools, students, and communities from curriculum development, and 5) flexibility, friendliness, trust, and positive communication among the research team, mentor teachers, administrators, and teachers in the network schools.

Keywords: School Network, COVID-19, Earthquake Curriculum, Blended Training, Local Area Network

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชิงรายที่เน้นสมรรถนะ ด้วยรูปแบบผสมผสานร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่ 2) ถอดบทเรียนผลการพัฒนาเครือข่ายโรงเรียน ดำเนินการวิจัยด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 พัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตร กลุ่มเป้าหมายเป็นครู 3 โรงเรียน จำนวน 55 คน ระยะที่ 2 โรงเรียนเครือข่ายนำหลักสูตรไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย จำนวน 109 คน และระยะที่ 3 ถอดบทเรียนผู้บริหาร ตัวแทนครู ตัวแทนนักเรียน และครูพี่เลี้ยง จำนวน 15 คน ผลการวิจัย พบว่า

1. เกิดเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะเพิ่มขึ้น 3 โรงเรียน รวมกับเครือข่ายเดิมเป็น 8 โรงเรียน ครูมีความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรหลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ครูมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตร และความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะอยู่ในระดับดี นักเรียนมีความรู้ในการรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวหลังเข้าร่วมหลักสูตรสูงกว่าก่อนเข้าร่วมหลักสูตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีทักษะในการรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวอยู่ในระดับพอใช้ และมีความตระหนักในการเตรียมความพร้อม อยู่ในระดับมากที่สุด

2. โรงเรียนเครือข่ายได้นำวัฒนธรรมหลักสูตรรายปีที่ดีที่เน้นการปฏิบัติ เหมาะกับบริบท และมีความยืดหยุ่นในการนำไปใช้ ปัจจัยความสำเร็จเกิดจาก 1) ความพร้อมของแพลตฟอร์มองค์ความรู้จากคณะนักวิจัย 2) การประสานพลังกันของทั้งคณะนักวิจัย ครูพี่เลี้ยง และเครือข่ายในพื้นที่ในการพัฒนาโรงเรียนที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมการทำงานของครูแต่ละโรงเรียน 3) ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ สร้างทีม นำทีมตามในการพัฒนาหลักสูตร 4) การมองเห็นประโยชน์ร่วมกันของผู้บริหาร และครูที่จัดการโรงเรียน นักเรียน และชุมชน และ 5) ความยืดหยุ่น ความเป็นกัลยาณมิตร ความไว้วางใจ การสื่อสารเชิงบวกระหว่างคณะนักวิจัย ครูพี่เลี้ยง ผู้บริหาร และครูในโรงเรียนเครือข่าย

คำสำคัญ: เครือข่ายโรงเรียน โควิด-19 หลักสูตรแผ่นดินไหว การฝึกอบรมแบบผสมผสาน เครือข่ายในพื้นที่

บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันทั่วโลกประสบปัญหาภัยพิบัติที่มีแนวโน้มความถี่ และรุนแรงมากขึ้น รวมถึงประเทศไทย ในรอบทศวรรษที่ผ่านมา จังหวัดเชียงรายเป็นจังหวัดที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติทางธรรมชาติหลายประเภทอย่างต่อเนื่อง เช่น ไฟป่า หมอกควัน น้ำท่วม ภัยหนาว ภัยดินถล่ม (ที่การกู้ภัยโด่งดังไปทั่วโลกในปี 2561) และแผ่นดินไหวครั้งรุนแรงที่สุดในรอบ 100 ปี เท่าที่มีการบันทึกไว้ในประเทศไทย ซึ่งมีขนาด 6.3 ตามมาตราริกเตอร์ ส่งผลให้มีผู้เสียชีวิต 1 คน มูลค่าความเสียหายประมาณ 781,415,042 บาท (Seismological Bureau, 2014) จนทำให้จังหวัดเชียงรายประกาศนโยบายเป็น “เมืองต้นแบบด้านการลดความเสี่ยงภัยพิบัติอย่างยั่งยืน” (Plan International, 2018) ที่ผ่านมา Jantakoon (2021) ได้วิจัยพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติท้องถิ่นแผ่นดินไหว ด้วยการจัดการความรู้ ทำให้ครูที่เข้าร่วมโครงการ 5 โรงเรียนต้นตัว ตระหนักเห็นคุณค่าของการมีส่วนร่วมในการสร้างภูมิคุ้มกันให้นักเรียนรับมือภัยพิบัติผ่านหลักสูตร เกิดโรงเรียนต้นแบบ 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนแม่ลาววิทยาคม และโรงเรียนชุมชนบ้านสันจำปา ซึ่งมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับ เป็นแหล่งศึกษาดูงานในระดับประเทศ และต่อมา Jantakoon and Thanapatchotiwa (2021) ได้วิจัยพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติท้องถิ่นแผ่นดินไหว จังหวัดเชียงราย ซึ่งมุ่งให้เกิดการขยาย ผลการนำวิจัยไปใช้ประโยชน์สู่วงกว้างในโรงเรียนใกล้เคียงที่ประสบภัยแผ่นดินไหวเหมือนกัน ผลการวิจัยทำให้ได้เครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนแผ่นดินไหว รุ่นที่ 2 จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนห้วยส้านยาววิทยา โรงเรียนชุมชนบ้านป่าก่อคำ และโรงเรียนบ้านป่าบงท้าวแก่นจันทร์ ซึ่งในระหว่างเริ่มโครงการได้เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ดังนั้น โรงเรียนจึงได้บูรณาการประเด็นโรคโควิด-19 เป็นหน่วยการเรียนรู้ของหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น แต่ทั้งนี้ยังไม่ให้ความสำคัญในการคัดเลือกเนื้อหาสาระและประสบการณ์ รวมถึงกิจกรรมการเรียนการสอนรับมือโรคโควิด-19 เท่าที่ควร ซึ่งปัจจุบันสถานการณ์ การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ได้ทวีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางและรุนแรงในเกือบทุกประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยการแพร่ระบาดของโรคอย่างรุนแรงและต่อเนื่องนี้ได้เป็นเพียงวิกฤตการณ์ทางสาธารณสุขเท่านั้น แต่ได้ส่งผลกระทบไปถึงมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม การใช้ชีวิตของประชากร และโดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะต่อไปอย่างมีนัยสำคัญ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2021) ดังนั้น จึงมีความจำเป็นยิ่งที่โรงเรียนควรให้ความสำคัญนำประเด็นการรับมือโรคโควิด-19 มาเป็นอันดับแรกเพราะเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบกับทุกคน ทุกประเทศทั่วโลก นอกจากนี้ กระทรวงศึกษาธิการกำลังจะประกาศใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะในปีการศึกษา 2567 ซึ่งเป็นหลักสูตรที่เน้นให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการทำงานที่สามารถนำไปใช้ได้ในชีวิตจริงกับโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับหลักสูตรภัยพิบัติของโรงเรียนให้เป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะด้วยเช่นกัน

The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED) (2010) ได้จัดให้โรคระบาดจัดเป็นภัยพิบัติประเภทหนึ่ง (ภัยจากเชื้อโรค (Biological) จากประเภทของภัยพิบัติ และโรคโควิด-19 ที่กำลังแพร่ระบาดในขณะนี้ องค์การอนามัยโลก (WHO) ออกประกาศยกระดับให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) เป็นสถานการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุขระดับโลก และเป็นโรคอุบัติใหม่ที่มีการแพร่ระบาดไปทั่วโลก (Pandemic) (Thai Health Promotion Foundation (2020); Phujaroen (2021) เสนอให้โรงเรียน สถาบันการศึกษา ครู อาจารย์ร่วมเป็นหน่วยสนับสนุนรวมตัวกันสู้โควิดเชิงรุก ด้วยการส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนานวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ในการแก้ปัญหาโควิด Wisner (2006) เสนอแนวคิด Child-to-Child Approach ซึ่งเป็นแนวคิดที่เหมาะสมสำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อรับมือโรคระบาด เพราะงานวิจัยต่างประเทศที่ใช้แนวคิดนี้ในเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Health Education) ให้กับนักเรียนระดับปฐมวัย และประถมศึกษา ซึ่งใช้แพร่หลายในประเทศกำลังพัฒนา โดยโรงเรียนจะร่วมมือกับบ้านในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ถ่ายโอนความรู้จากโรงเรียนสู่บ้านผ่านนักเรียนมีครูเป็นที่เลี้ยงให้ความรู้ ฝึกอบรมนักเรียนที่เป็นพี่ จากนั้นให้สื่อการเรียนรู้เอาไปสอนน้องของตนเอง ทั้งนี้เพราะเด็กวัยนี้ส่วนใหญ่มักจะอยู่ และเล่นกับพี่ มีพี่คอยดูแล ตัวอย่างเนื้อหาสาระที่เหมาะสมสำหรับให้พี่สอนน้อง เช่น

การดูแลสุขภาพสภาพภายหลังเกิดภัยพิบัติ การป้องกันโรคติดต่อที่มากับน้ำท่วม หรือการให้น้ำสะอาดก่อนบริโภค เป็นต้น ความรู้เกี่ยวกับสุขศึกษานอกจากจะถูกถ่ายทอดจากพี่สู่น้องแล้วยังถ่ายทอดไปสู่ครอบครัว และชุมชนของนักเรียนอีกด้วย ตัวอย่างงานวิจัยของ Bosire (2005) ที่พบว่า นักเรียนที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเอชไอวี/เอดส์ผ่านแนวคิด Child-to-Child Approach ที่เปิดโอกาสให้ครูผู้สอน ผู้ปกครอง และเด็กมีส่วนร่วมในการพูดคุยเกี่ยวกับโรคติดต่อ HIV ไม่ว่าจะเป็นในห้องเรียน นอกห้องเรียน หรือภายนอกโรงเรียนมีความรู้ และทักษะในการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อ HIV สูงขึ้น งานวิจัยของ Freeman and Bunting (2003) ที่พบว่า ภายหลังจัดกิจกรรมตามแนวคิด Child-to-Child Approach เพื่อส่งเสริมการรับประทานอาหารว่างที่ดีต่อสุขภาพของนักเรียนชั้นประถมศึกษา นักเรียนมีความรู้ในการเลือกรับประทานขนมขบเคี้ยว การดูแลสุขภาพฟัน และมีเปลี่ยนพฤติกรรมการกินขนมขบเคี้ยวในทางที่ดีขึ้น รวมถึงงานวิจัยของ Koedpho and Jantakoon (2022) ที่วิจัยพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ชุมชนป้องกันภัยโรคระบาดตามแนวคิด Child-to-Child Approach พบว่า 1) นักเรียนรุ่นพี่และนักเรียนรุ่นน้องมีความรู้ในการเตรียมความพร้อมรับมือโรคระบาดหลังเรียนด้วยกิจกรรมสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนรุ่นพี่มีความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือโรคระบาดหลังเรียนด้วยกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนนักเรียนรุ่นน้องมีความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือโรคระบาดอยู่ในระดับมาก นั้นแสดงว่าแนวคิด Child-to-Child Approach จะเป็นแนวคิดที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนเพื่อรับมือโรคระบาด

แนวทางการสร้างเครือข่ายนั้น มีตัวอย่างงานวิจัยเกี่ยวกับการสร้างเครือข่ายโรงเรียนเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ เช่นงานวิจัยของ Chang and Lin (2012) ได้วิจัยศึกษาการสร้างเครือข่ายโรงเรียนเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติในประเทศไต้หวัน โดยพบว่าเครือข่ายที่สร้างขึ้นครอบคลุมโรงเรียนทั่วประเทศ 79 แห่ง ทั้งประถมศึกษา และมัธยมศึกษา โดยมีกระทรวงศึกษาธิการเป็นหน่วยงานหลัก โดยได้รับความร่วมมือจากนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญหลายสาขา เช่น การศึกษา วิศวกรรม ภัยพิบัติ และองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร (NGOs) ซึ่งใช้เวลาดำเนินการ 4 ปี ตั้งแต่ปี 2011-2014 เพื่อช่วยเหลือโรงเรียนในการดำเนินการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ โดยมีกระบวนการสำคัญ คือ การสร้างระบบสนับสนุนที่จัดตั้งทีมนำ 1 ทีม และทีมสนับสนุน 3 ทีม มีการสร้างแพลตฟอร์มข้อมูลสำหรับความอ่อนไหวและความเปราะบางของโรงเรียนต่อภัยพิบัติ มีกิจกรรมสำคัญ คือ การอบรมครูเพื่อเพิ่มความสามารถในการจัดการเรียนการสอนเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ การพัฒนาสื่อการสอนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติการฝึกซ้อมอพยพแผ่นดินไหว ไฟไหม้ และน้ำท่วม 4 แบบผสม 6 ครั้ง และการจัดนิทรรศการเผยแพร่องค์ความรู้ผ่านสื่อมวลชน Pambudi and Ashari (2019) ได้วิจัยศึกษาบทบาทของโรงเรียนประถมศึกษาในการพัฒนาความพร้อมรับมือภัยพิบัติอย่างยั่งยืน จากกรณีศึกษาพื้นที่เสี่ยงภัยภูเขาไฟเมราปี ซึ่งมีประเด็นที่น่าสนใจ คือ ปัจจัยความยั่งยืนที่สำคัญประการหนึ่ง คือการสร้างเครือข่ายระหว่างโรงเรียนและชุมชนเพื่อเพิ่มความพร้อมรับมือภัยพิบัติ โดยโรงเรียนมีบทบาทสำคัญในการให้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการจัดการภัยพิบัติแก่นักเรียน และทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดความรู้ไปยังครอบครัวและชุมชน นอกจากเครือข่ายชุมชนแล้วยังมีเครือข่ายจากหน่วยงานรัฐบาลท้องถิ่น หน่วยงานจัดการภัยพิบัติระดับชาติ และระดับภูมิภาค นักวิจัยและสถาบันการศึกษา องค์กรไม่แสวงหาผลกำไร (NGOs) ภาคเอกชน และสื่อมวลชน จากงานวิจัยข้างต้นพบว่า การสร้างให้โรงเรียนในพื้นที่เสี่ยงภัยเป็นศูนย์กลางเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ การมีเครือข่ายชุมชนและเครือข่ายที่ทำงานเกี่ยวกับภัยพิบัติ โดยเฉพาะเครือข่ายเชิงพื้นที่ช่วยหนุนเสริมโรงเรียนจะนำไปสู่ความยั่งยืน ซึ่ง Chongsatitoo and Chittchang (2013) ได้ใช้แนวคิดการระดมเครือข่ายเชิงพื้นที่ในการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของเด็กและเยาวชนของประเทศไทย ซึ่งก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันของครูภายในโรงเรียน และข้ามโรงเรียน และส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น นอกจากนี้การถ่ายทอดแนวปฏิบัติที่ดี (Good Practice) ระหว่างโรงเรียนที่เกิดประสิทธิผลควรเป็นโรงเรียนในพื้นที่เดียวกัน หรือมีบริบทใกล้เคียงกัน เนื่องจากปัจจัยของความสัมพันธ์ ภาษา วัฒนธรรม ค่านิยม และการไว้วางใจ การพัฒนาครูสร้างนวัตกรรมหลักสูตรควรเข้าใจวัฒนธรรมการทำงานของครูในโรงเรียน การสร้างการยอมรับการถ่ายทอดนวัตกรรมควรให้โรงเรียนมีส่วนร่วมตัดสินใจ เป็นวัฒนธรรมแนวราบ ให้ครูร่วมมือร่วมพลังพัฒนาทั้งนวัตกรรม

หลักสูตร พัฒนาวิชาชีพ และพัฒนาโรงเรียนไปพร้อมกัน (Fielding et al., 2005; Baker-Doyle, 2021; Hargreaves, 2003; Akker, 2009) แนวคิดข้างต้นน่าจะช่วยให้การสร้างเครือข่ายนำไปสู่ความยั่งยืน

ที่ผ่านมาเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาครูในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว ทั้งโรงเรียนสร้างหลักสูตรภัยพิบัติท้องถิ่นแผ่นดินไหวในประเด็นด้านความปลอดภัย ดังนั้นการฝึกอบรมครูจึงต้องปรับเปลี่ยนเป็นการฝึกอบรมแนวใหม่ การฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) เป็นการฝึกอบรมที่ผสมผสานระหว่างการอบรมแบบออนไลน์ร่วมกับการอบรมแบบดั้งเดิมที่เป็นแบบเผชิญหน้า (Lee, 2010) ซึ่งที่ผ่านมามีงานวิจัยที่ฝึกอบรมครูแบบผสมผสาน เช่นงานวิจัยของ Eshtehardi (2014) ที่ฝึกอบรมครูภาษาอังกฤษของประเทศมาเลเซียโดยใช้รูปแบบผสมผสานที่เข้าร่วมโครงการ Pro-ELT พบว่า ครูมีความรู้ และทักษะในการสอนภาษาอังกฤษสูงขึ้น งานวิจัยของ Kultanan et al. (2011) ที่ฝึกอบรมครูระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 4 ด้วยรูปแบบแบบผสมผสานแล้วพบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของการฝึกอบรมมีค่า 0.6013 คิดเป็นร้อยละ 60.13 แสดงว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความก้าวหน้าทางการเรียนหลังการฝึกอบรมนั้นแสดงว่า การฝึกอบรมแบบผสมผสานจะเป็นแนวทางการพัฒนาครูที่เหมาะสมในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19

จากความสำคัญ และแนวคิดข้างต้นคณะนักวิจัยจึงสนใจพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงราย ด้วยรูปแบบผสมผสานและเครือข่ายในพื้นที่เพื่อให้เกิดเครือข่ายโรงเรียน ขยายผลการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติที่เพิ่มการรับมือโรคระบาดที่เป็นปัญหาระดับโลกสู่กว้างอย่างมีพลัง จากการร่วมมือรวมพลังของเครือข่ายในพื้นที่ และเกิดเครือข่ายรุ่นต่อไป ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะ ด้วยรูปแบบผสมผสานร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่
2. เพื่อถอดบทเรียนผลการพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะ ด้วยรูปแบบผสมผสานร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ ดำเนินการโดยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งแบ่งการดำเนินการวิจัยออกเป็น 3 ระยะ มีรายละเอียด ดังนี้

ระยะที่ 1 พัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 รวบรวม และพัฒนาครูที่เลี้ยงจากครูแกนนำโรงเรียนเครือข่ายในรุ่นแรก และรุ่นที่ 2 คณะนักวิจัยจัดกิจกรรมสานพลังเครือข่ายครูที่เลี้ยง ซึ่งเป็นครูแกนนำจากโรงเรียนแม่ลาววิทยาคม โรงเรียนห้วยสามยาววิทยา และโรงเรียนชุมชนบ้านปากอ่า ที่มีผลงานการปฏิบัติที่ดี (Good Practices) ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนแผ่นดินไหว รวมจำนวน 12 คน ในรูปแบบออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์ม Google Meet เป็นเวลา 1 วัน เพื่อต้อนรับสมาชิกใหม่ รวบรวมเครือข่าย ผดุงรักษาเครือข่าย ทบทวนเจตนารมณ์ บทบาทของการเป็นพี่เลี้ยงพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติ จังหวัดเชียงราย รวมถึงเพิ่มพูนองค์ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนแผ่นดินไหวตามแนวของหลักสูตรฐานสมรรถนะ จากนั้นร่วมวางแผน กำหนดปฏิทิน และกำหนดบทบาทหน้าที่ในการเป็นพี่เลี้ยงให้กับโรงเรียนเครือข่ายรุ่นใหม่ หรือรุ่นที่ 3 จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านร่องบง โรงเรียนอบต.ทรายขาว และโรงเรียนอบต.เมืองพาน ซึ่งเป็นโรงเรียนในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหว

ขั้นตอนที่ 2 ฝึกอบรมครูโรงเรียนเครือข่ายรุ่นใหม่พัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะ ด้วยรูปแบบผสมผสานร่วมกับเครือข่ายในพื้นที่

1. คณะนักวิจัยนำชุดฝึกอบรมครูพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะ ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความเหมาะสม จากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านโรคระบาดโควิด-19 และด้านแผ่นดินไหว รวมจำนวน 5 คน (มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.50, S.D. = 0.22) อบรมครูกลุ่มเป้าหมาย 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านร่องบง โรงเรียนอบต.ทรายขาว และโรงเรียนอบต.เมืองพาน จำนวน 55 คน แบบออนไลน์ (Online) ผ่านแพลตฟอร์ม Google Meet โดยมีครูพี่เลี้ยงในพื้นที่ช่วยเหลือ ชี้แนะให้คำปรึกษา เสริมพลังครูแบบออนไซต์ (Onsite) โรงเรียนละ 4 คน

2. ก่อนอบรมให้ครูทำแบบทดสอบวัดความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะ จากนั้นอบรมแบบออนไลน์ที่เน้นเชิงรุก (Active Online) ที่เริ่มจากการสร้างความตระหนัก กรอบความคิดแบบเติบโต และแรงบันดาลใจ จากนั้นอบรมตามหน่วยการเรียนรู้จำนวน 6 หน่วย ซึ่งมีทั้งทฤษฎี และปฏิบัติ ทั้งนี้เนื้อหาเกี่ยวกับการรับมือโรคระบาดโควิด-19 มีอาจารย์ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ จากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวงร่วมเป็นวิทยากร การฝึกอบรมโดยเน้นฝึกปฏิบัติจากการศึกษกรณีตัวอย่างหลักสูตรภัยพิบัติแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะ

3. ให้ครูเขียนหลักสูตรตามองค์ประกอบที่ละขั้นตอน (Step-By-Step) ตามแพลตฟอร์มหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะเพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจ จากนั้นให้แต่ละโรงเรียนปฏิบัติตามการร่างหลักสูตรให้สมบูรณ์ โดยมีครูพี่เลี้ยงชี้แนะ เมื่อแต่ละโรงเรียนร่างหลักสูตรเสร็จแล้วให้ตัวแทนแต่ละโรงเรียนนำเสนอร่างหลักสูตร แลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยคณะวิจัย และครูพี่เลี้ยงร่วมให้มุลย้อนกลับ (Feedback) ในการปรับปรุงแก้ไข

4. ภายหลังการอบรมให้ครูทำแบบทดสอบวัดความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะแบบออนไลน์ผ่านแพลตฟอร์ม Google Meet

5. ให้ครูแต่ละโรงเรียนดำเนินการพัฒนาทั้งเอกสารหลักสูตรและเอกสารประกอบหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะต่อที่โรงเรียนผ่านกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ หรือ PLC ให้สมบูรณ์

ขั้นตอนที่ 3 นิเทศ ติดตาม เสริมพลังครูพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะ

คณะนักวิจัย และครูพี่เลี้ยงนิเทศ ติดตาม เสริมพลังครูพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติท้องถิ่นแผ่นดินไหวทั้งนิเทศแบบออนไลน์ และนิเทศแบบเผชิญหน้า (Face to Face) หรือออนไซต์ในพื้นที่โรงเรียน รวมทั้งหมด 5 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 คณะวิจัยนิเทศ

แบบออนไลน์ผ่าน Google Meet เป็นเวลา 6 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเอกสารหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหว เชียงรายที่เน้นสมรรถนะ โดยมีครูพี่เลี้ยงในพื้นที่ประจำโรงเรียนละ 2 คน ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เอกสารหลักสูตร สมบูรณ์ ครั้งที่ 2 นิเทศแบบออนไลน์ผ่าน Google Meet เป็น 6 ชั่วโมง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเอกสารประกอบหลักสูตร ซึ่งได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้รับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะ รวมถึงสื่อการเรียนรู้ และการวางแผนการนำ หลักสูตรไปทดลองนำร่อง (Pilot Study) ครั้งที่ 3 นิเทศแบบเผชิญหน้า (Face to Face) โดยครูพี่เลี้ยงในพื้นที่โรงเรียนละ 4 คน เป็นเวลา 6 ชั่วโมง เพื่อติดตามการนำหลักสูตรไปทดลองนำร่อง (Pilot Study) แบบ Block Course ของโรงเรียนเครือข่าย ทั้ง 3 โรงเรียน ครั้งที่ 4 นิเทศแบบออนไลน์ผ่าน Google Meet เป็นเวลา 6 ชั่วโมง เพื่อติดตามการทดลองนำร่องหลักสูตร ให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรของแต่ละโรงเรียน รวมถึงการวางแผนการนำหลักสูตรไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ครั้งที่ 5 นิเทศแบบเผชิญหน้าในพื้นที่ของโรงเรียนเครือข่าย โดยคณะนักวิจัย และครูพี่เลี้ยง เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ภายหลังที่ครู จัดกิจกรรมตามหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะแบบ Block Course ให้ผู้บริหารและตัวแทนครูสะท้อน ผลการนำหลักสูตรไปใช้ จากนั้นให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงแก้ไข และวางแผนการนำหลักสูตรไปใช้ในปีการศึกษาถัดไป รวมถึง ประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะของครูแต่ละโรงเรียนทั้งจากตรวจ เอกสาร สังเกตการจัดกิจกรรม ฟังการสะท้อนผลการจัดกิจกรรม และการสัมภาษณ์แบบไม่เป็นทางการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะของครู โรงเรียนเครือข่ายหลังการฝึกอบรมกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test แบบ one sample)
2. วิเคราะห์ความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะของ ครูโรงเรียนเครือข่าย โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ ทั้งนี้มีเกณฑ์ตัดสินดังตาราง 1

Table 1

Criteria for assessing the ability to develop a curriculum for COVID-19 and Chiang Rai earthquake focusing on teacher competence

เกณฑ์ตัดสินผลการประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงราย ที่เน้นสมรรถนะของครู

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
17-20	ดีมาก
14-16	ดี
10-13	พอใช้
0-9	ปรับปรุง

ระยะที่ 2 นำหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะของโรงเรียนเครือข่ายรุ่นใหม่ไปใช้ กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ 1) โรงเรียนบ้านร่องบง อำเภอมะสอย จังหวัดเชียงราย จำนวน 36 คน 2) โรงเรียนอบต.ทรายขาว (บ้านท่าฮ่อ) อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงราย จำนวน 39 คน และ 3) โรงเรียนอบต.เมืองพาน (บ้านดอนตัน) อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงราย จำนวน 34 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 109 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หลักสูตรหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชิงรายที่เน้นสมรรถนะของโรงเรียนเครือข่ายรุ่นใหม่แต่ละโรงเรียน โดยมี 11 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการและเหตุผล จุดมุ่งหมาย ผลลัพธ์การเรียนรู้ สมรรถนะเฉพาะ หลักฐานการเรียนรู้ สารการเรียนรู้ คำอธิบายรายวิชา โครงสร้างรายวิชา แนวทางจัดการเรียนรู้ แนวทางการใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ และแนวทางวัดและประเมินผล และเอกสารประกอบหลักสูตร ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้

2. แบบทดสอบวัดความรู้ในการรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวของนักเรียน เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ คณะนักวิจัย และครูแกนนำแต่ละโรงเรียนร่วมกันพัฒนาขึ้นมีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน ด้านโรคระบาด และด้านแผ่นดินไหว รวมจำนวน 3 คน ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.66-1.00 มีค่าอำนาจจำแนกตามวิธีของเบรนนัน (Brennan) (B-Index) อยู่ระหว่าง 0.39-0.78 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับตามวิธีของโลเวตต์ (Lovett) เท่ากับ 0.81

3. แบบประเมินทักษะในการรับมือโควิด-19 ได้แก่ 1) ทักษะการล้างมือ และ 2) ทักษะการสวมหน้ากากอนามัย เป็นแบบประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment Form) มีประเด็นการประเมิน 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ความถูกต้อง 2) ความคล่องแคล่ว และ 3) ความมุ่งมั่น มี 3 ระดับ ได้แก่ ดี พอใช้ และปรับปรุง คะแนนเต็มทักษะละ 9 คะแนน รวมทั้ง 2 ทักษะ คะแนนเต็ม 18 คะแนน มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน และด้านโรคระบาด ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00

4. แบบประเมินทักษะในการรับมือจากแผ่นดินไหว ได้แก่ 1) ทักษะการอพยพแผ่นดินไหว เป็นแบบประเมินภาคปฏิบัติ (Performance Assessment Form) ชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีประเด็นการประเมิน 4 ประเด็น ได้แก่ 1) การปฏิบัติตนช่วง 0-2 นาทีแรก 2) การปฏิบัติตนช่วง 2-5 นาที 3) การอพยพไปยังจุดรวมพล และ 4) การตรวจสอบและรายงาน มี 3 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติได้ถูกต้องครบถ้วน ปฏิบัติได้ไม่ครบถ้วน และไม่ปฏิบัติ ทั้งประเมินภาพรวมทั้งห้องจากการอพยพตามแผนอพยพแผ่นดินไหว มีการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน และด้านแผ่นดินไหว ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 และ 2) ทักษะการปฐมพยาบาล (การช่วยฟื้นคืนชีพ) ปรับใช้แบบประเมิน BLS (Adult One Rescuer) ที่พัฒนาโดย Pulnitiporn (2005, p.19) ซึ่งเป็นแบบประเมินปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) กรณีผู้ปฏิบัติการ 1 คน มีประเด็นประเมิน 8 ประเด็น ได้แก่ 1) การประเมินผู้ป่วยว่าหมดสติ 2) การขอความช่วยเหลือโทรศัพท์เรียก 1669 3) การเปิดทางเดินหายใจ 4) การประเมินการหายใจ 5) การช่วยหายใจ 6) การประเมินชีพจร 7) การนวดหัวใจ (กรณีไม่มีชีพจร) และ 8) ทำครบ 4 รอบประเมินชีพจร มี 3 ระดับ คือ ดี พอใช้ และปรับปรุง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประชุมผู้บริหาร คณะครู ครูพี่เลี้ยง ภาควิชาเครือข่ายในพื้นที่ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขต 15 เชียงราย เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพประจำตำบล เจ้าหน้าที่กองการศึกษาของเทศบาลตำบล องค์การแพลนอินเตอร์เนชันแนลประเทศไทย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อวางแผนเตรียมความพร้อมก่อนนำหลักสูตรไปทดลองใช้ในรูปแบบ Block Course ที่เน้นกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่มุ่งให้นักเรียนเกิดสมรรถนะเป็นเวลา 4 สัปดาห์ จำนวน 20 ชั่วโมง

2. ก่อนทดลองใช้หลักสูตรครูแต่ละโรงเรียนประเมินความรู้ของนักเรียนก่อนเข้าร่วมหลักสูตรด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ในการรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหว

3. ครูโรงเรียนเครือข่ายแต่ละโรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนรู้รับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะในรูปแบบ Block Course ภายใน 1 สัปดาห์ ให้เวลาเรียนครบ 20 ชั่วโมง โดยให้ครูสอนเป็นทีม (Team Teaching) จากที่ออกแบบการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเชิงรุก กำหนดเป็นฐานการเรียนรู้ให้นักเรียน Walk Rally ทั้งนี้เครือข่ายจากศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 15 เชียงราย ร่วมจัดกิจกรรมรับมือแผ่นดินไหว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเจดีย์หลวง โรงพยาบาลส่งเสริม

สุขภาพบ้านร่องธาร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเมืองพาน ร่วมจัดกิจกรรมรับมือโควิด-19 ทั้งนี้ให้ผู้ปกครองนักเรียนแต่ละโรงเรียนเข้าร่วมเรียนรู้กับนักเรียนเพื่อเป็นการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชน

4. คณะนักวิจัย และครูพี่เลี้ยงนิเทศ ติดตาม เสริมพลังครูแต่ละโรงเรียนในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รับมือโควิด-19 และแผนดินไหวที่เน้นสมรรถนะ

5. ภายหลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูแต่ละโรงเรียนประเมินความรู้หลังเข้าร่วมหลักสูตรด้วยแบบทดสอบความรู้ในการรับมือโควิด-19 และแผนดินไหวของนักเรียน ประเมินทักษะในการรับมือโควิด-19 และแผนดินไหว ทั้งนี้ประเมินทักษะละ 3 ครั้ง เพื่อมุ่งให้นักเรียนเกิดทักษะ

6. ให้ผู้บริหาร และครูแต่ละโรงเรียนสะท้อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รับมือโควิด-19 และแผนดินไหวที่เน้นสมรรถนะในประเด็นสิ่งที่ทำได้ และสิ่งที่ต้องปรับปรุง พัฒนาให้ดีขึ้น จากนั้นคณะนักวิจัย ครูพี่เลี้ยงให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผนดินไหวที่เน้นสมรรถนะให้ดีขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบความรู้ในการรับมือโควิด-19 และแผนดินไหวของนักเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักสูตร โดยใช้สถิติทดสอบที (t-test แบบ dependent)

2. วิเคราะห์ระดับทักษะในการรับมือโควิด-19 และแผนดินไหวของนักเรียนหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตร โดยใช้สถิติและค่าเฉลี่ย แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ ทั้งนี้มีเกณฑ์ตัดสินดังตาราง 2

Table 2

Criteria for assessing skills response to COVID-19 curriculum (hand washing and wearing mask skills after training of students from each school networks with three time of assessments

เกณฑ์ตัดสินผลการประเมินทักษะในการรับมือโควิด-19 (ทักษะการล้างมือ และทักษะการสวมหน้ากากอนามัย) หลังเข้าร่วมหลักสูตรของนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายแต่ละโรงเรียน (ประเมิน 3 ครั้ง)

ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ
42-54	ดี
27-41	พอใช้
0-26	ปรับปรุง

ระยะที่ 3 ถอดบทเรียนผลการพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผนดินไหวเชิงรายที่เน้นสมรรถนะ

ระยะนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อถอดบทเรียนค้นหาความสำเร็จ และปัจจัยความสำเร็จจากผู้บริหาร ตัวแทนครู ตัวแทนนักเรียนของโรงเรียนเครือข่ายแต่ละโรงเรียน และครูพี่เลี้ยง รวมจำนวน 15 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง โดยใช้เครื่องมือคือประเด็นคำถามในการถอดบทเรียน และใช้แบบสัมภาษณ์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายหลังเข้าร่วมโครงการ สำหรับใช้สัมภาษณ์ถึงโครงสร้าง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. คณะนักวิจัยประสานผู้บริหาร และตัวแทนครูของโรงเรียนเครือข่ายโรงเรียนละ 2 คน เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ และประเด็นคำถามการถอดบทเรียน ซึ่งจัดในกิจกรรม KM แลกเปลี่ยนเรียนรู้หลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผนดินไหวเชิงรายที่เน้น

สมรรถนะที่เป็นกิจกรรมสุดท้ายของโครงการ ซึ่งจัดขึ้นที่โรงเรียนแม่ลาววิทยาคม จังหวัดเชียงราย แจกกำหนดการ และนัดหมาย วัน เวลาในการร่วมกิจกรรม

2. คณะนักวิจัยดำเนินการถอดบทเรียน โดยเริ่มจาก 1) สร้างบรรยากาศก่อนเริ่มถอดบทเรียน จากนั้นสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมาย กระบวนการ บทบาทของผู้เข้าร่วมถอดบทเรียน 2) ให้ผู้บริหาร และตัวแทนครูแต่ละโรงเรียนชมคลิปวิดีโอ “รอยทางการพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะ” เพื่อเป็นการทบทวนความทรงจำ ในการเข้าร่วมกิจกรรมของโครงการ 3) คณะนักวิจัยทำหน้าที่เป็นวิทยากรกระบวนการ (Facilitator) ถอดบทเรียนตามประเด็นคำถามตามเทคนิคการทบทวนหลังการปฏิบัติ (Retrospect Technique) และมีผู้ช่วยนักวิจัยทำหน้าที่เป็นคนจดบันทึก (Note Taker) อีก 2 คน

3. ภายหลังถอดบทเรียนผู้บริหาร และตัวแทนครูแต่ละโรงเรียน ผู้วิจัยสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างตัวแทนครูเพื่อศึกษา การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับนักเรียน ครู และโรงเรียนเพิ่มเติม

4. สัมภาษณ์ถึงโครงสร้างตัวแทนนักเรียนเพื่อศึกษาผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับนักเรียน และสัมภาษณ์ครูที่เลี้ยง เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายหลังเข้าร่วมพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหว เชียงรายที่เน้นสมรรถนะ

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากการถอดบทเรียน และการสัมภาษณ์โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย (Results)

ตอนที่ 1 ผลการพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะ

1. เกิดเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะที่เป็นโรงเรียน เครือข่ายในรุ่นที่ 3 เพิ่มขึ้นอีก 3 โรงเรียน ได้แก่ ได้แก่ โรงเรียนบ้านร่องบง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา เชียงรายเขต 2 โรงเรียนอบต.ทรายขาว (บ้านท่าฮ่อ) สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลทรายขาว อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย และ โรงเรียนอบต.เมืองพาน (บ้านดอนตัน) สังกัดองค์การบริหารส่วนตำบลเมืองพาน อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ซึ่งรวมจากรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 เป็น 8 โรงเรียน การเกิดเครือข่ายโรงเรียนใหม่ในครั้งนี้ยังคงใช้แนวคิดพลังเครือข่ายในพื้นที่ โดยมีจุดเด่น คือ มีเครือข่ายเชิงพื้นที่ที่มาจากต่างวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ จากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ที่ช่วยหนุนเสริมพัฒนาครู และนักเรียนในการรับมือโควิด-19 และโรงเรียนใหม่ 2 โรงเรียนที่เพิ่มขึ้นมาจากสังกัดองค์การปกครอง ส่วนท้องถิ่น ซึ่งทำให้ได้เครือข่ายโรงเรียนที่หลากหลาย รวมถึงขยายวงกว้างเพิ่มพื้นที่ใหม่ในอีกอำเภอของจังหวัดเชียงราย คือ อำเภอพาน นอกจากนี้ครูที่เลี้ยงจากโรงเรียนในรุ่นที่ 1 และรุ่นที่ 2 มีสมรรถนะในการเป็นโค้ช และพี่เลี้ยงมากขึ้น รวมถึงการจัด กิจกรรมของโรงเรียนที่เลี้ยงมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง น่าสนใจ และทันสมัย

2. ครูมีความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะ จากการตรวจสอบการ แจกแจงปกติของคะแนนก่อนอบรมและหลังอบรม โดย p มากกว่า .05 (ก่อนอบรม $p = .20$, หลังอบรม $p = .17$) พบว่า หลังเข้า รับการอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3 รายละเอียดดังตาราง 3

Table 3

Mean, standard deviation, t-test and statistical significant of post test scores comparing with 75 percentage criteria

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสถิติทดสอบที และระดับนัยสำคัญทางสถิติของการเปรียบเทียบคะแนนความรู้หลังการอบรม กับเกณฑ์ร้อยละ 75 (n=55)

โรงเรียน	คะแนนเต็ม	หลังการอบรม		t	P
		$\bar{x}$	S.D.		
โรงเรียนที่ 1 (n=15)	20	16.27	1.03	4.75*	.000
โรงเรียนที่ 2 (n=20)	20	15.70	0.92	3.39*	.000
โรงเรียนที่ 3 (n=20)	20	16.05	1.05	4.47*	.000
รวม (n=55)	20	15.98	1.01	7.22*	.000

P < .05

3. ครูมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะ ภาพรวมอยู่ในระดับดี รายละเอียดดังตาราง 4

Table 4 Criteria for assessing the ability to develop a curriculum for coping COVID-19 and Chiang Rai earthquake focusing on teacher competence from each school network

ผลการประเมินความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะของครูโรงเรียนเครือข่ายแต่ละโรงเรียน

โรงเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ร้อยละ	ระดับคุณภาพ	จุดเด่นของหลักสูตร
โรงเรียนที่ 1	20	15	75.00	ดี	เป็นหลักสูตรกิจกรรมที่เน้นสมรรถนะใช้โครงงาน (สมุนไพร) การแสดงบทบาทสมมติ เพลง การสาธิต สถานการณ์จำลอง และแนวคิด Child to Child Approach ในการจัดกิจกรรม
โรงเรียนที่ 2	20	16	80.00	ดี	เป็นหลักสูตรกิจกรรมที่เน้นสมรรถนะใช้เกมมิฟิเคชัน การสาธิต สถานการณ์จำลอง ฟังสื่อน้อง และการคิดเชิงออกแบบในการจัดกิจกรรม
โรงเรียนที่ 3	20	13	65.00	พอใช้	เป็นหลักสูตรกิจกรรมที่เน้นสมรรถนะใช้เพลง เกมมิฟิเคชัน การสาธิต และสถานการณ์จำลอง
เฉลี่ย	20	14.67	73.35	ดี	

คณะนักวิจัยขอเสนอตัวอย่างหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นสมรรถนะจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการบางส่วนประกอบ ได้แก่ ผลลัพธ์การเรียนรู้ สมรรถนะเฉพาะ หลักฐานการเรียนรู้ และโครงสร้างรายวิชา ดังนี้

ตัวอย่างผลลัพธ์การเรียนรู้

1. ปฏิบัติตนเพื่อให้ตนเอง และคนในครอบครัวปลอดภัยจากการติดเชื้อโควิด-19 รวมถึงรู้จักดูแลตนเอง และคนในครอบครัวเมื่อติดเชื้อโควิด-19

2. สร้างแผนที่เสี่ยงภัยโรงเรียน ชุมชน โดยการมีส่วนร่วมของนักเรียน และผู้ปกครอง เพื่อนำไปสู่การวางแผนอพยพแผ่นดินไหว

ตัวอย่างสมรรถนะเฉพาะ

1. ปฏิบัติตนตามมาตรการ DMHTT เพื่อป้องกันโควิด-19
2. ประเมินความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19
3. ตรวจหาเชื้อโควิด-19 โดย ATK ด้วยตนเอง
4. ปฏิบัติตน Home Isolation สำหรับผู้ป่วยโควิด-19
5. ปฏิบัติตนสำหรับผู้อาศัยร่วมบ้านกับผู้ป่วยโควิด-19 เมื่อแยกกักตัวที่บ้าน
6. สร้างแผนที่เสี่ยงภัยโรงเรียน และชุมชน
7. กำหนดจุดรวมพล และเส้นทางอพยพที่ปลอดภัยจากห้องเรียนต่างๆ มายังจุดรวมพล
8. ใช้แผนที่เสี่ยงภัยโรงเรียน และชุมชนในการลดความเสี่ยงจากแผ่นดินไหว และภัยธรรมชาติอื่น (เสี่ยงเส้นทาง

อันตราย)

ตัวอย่างหลักฐานการเรียนรู้

1. งาน (Task) ในการสาธิตการปฏิบัติตนตามมาตรการ DMHTT
2. งานในการคัดกรองตนเอง และผู้อื่นในการประเมินความเสี่ยงการติดเชื้อโควิด-19
3. งานในการสาธิตตรวจหาเชื้อโควิด-19 โดย ATK ด้วยตนเอง
4. งานในการปฏิบัติตนเมื่อติดเชื้อเป็นผู้ป่วยโควิด และผู้อาศัยร่วมบ้านกับผู้ป่วยโควิด-19 ภายใต้สถานการณ์

จำลอง

5. แผนที่เสี่ยงภัยโรงเรียน และแผนที่เสี่ยงภัยชุมชน
6. งานในการกำหนดจุดรวมพล เส้นทางอพยพแผ่นดินไหวของโรงเรียน

ตัวอย่างโครงสร้างรายวิชา

ก 10205 การรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหว

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1

เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ที่	หน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
1	รู้ทันโควิด-19	1. สาเหตุ อาการ และผลกระทบจากโรคโควิด-19 2. มาตรการ D-M-H-T-T-A เพื่อป้องกันโควิด-19 3. การประเมินความเสี่ยงในการติดเชื้อโควิด-19 4. การตรวจหาเชื้อโควิด-19 โดย ATK ด้วยตนเอง 5. แนวทางการกักตัวเพื่อป้องกันโควิด-19	4
2	สมุนไพรใกล้ตัว ไม่กลัวโควิด	1. สมุนไพรสร้างภูมิคุ้มกันโควิด-19 2. การประเมิน เลือกใช้ตำรับยาสมุนไพรป้องกัน และรักษาโควิด-19 3. อาหารจากสมุนไพรพื้นบ้านต้านโควิด	3

ที่	หน่วยการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)
3	สุขภาพดีชีวีปลอดภัยโควิด-19	1. การดูแลสุขภาพเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันโรคโควิด-19 2. การออกกำลังกายสร้างภูมิคุ้มกันโรคโควิด-19 3. การออกกำลังกายสร้างภูมิคุ้มกันโรคโควิด-19	3
4	สติกับรับมือโควิด-19	1. สติเครื่องมือเผชิญภัยพิบัติ 2. การฝึกสติกับการเผชิญโรคโควิด-19 3. การปฐมพยาบาลทางใจเมื่อเผชิญโรคโควิด-19	3
5	แผ่นดินไหวภัยใกล้ตัว	1. ประวัติศาสตร์และภูมิศาสตร์เกี่ยวกับแผ่นดินไหว 2. การประเมินความเสี่ยง และการลดความเสี่ยง 3. การสร้างแผนที่เสี่ยงภัยโรงเรียน และชุมชน	3
6	การเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว	1. การอพยพแผ่นดินไหว 2. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น 3. การจัดตั้งยังชีพ	4
รวม			20

ตอนที่ 2 ผลการนำหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชิงรายที่เน้นสมรรถนะของโรงเรียนเครือข่ายรุ่นใหม่ไปใช้

1. นักเรียนมีความรู้ในการรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหว จากการตรวจสอบการแจกแจงปกติของคะแนนก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตร โดย p มากกว่า .05 (ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม $p = .20$, หลังเข้าร่วมกิจกรรม $p = .17$) พบว่านักเรียนมีความรู้ในการรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตรสูงกว่าก่อนเข้าร่วมหลักสูตร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รายละเอียดดังตาราง 5

Table 5 Mean, standard deviation, t -test and statistically significant of pre – post test scores toward teacher competency from each school after training

ค่าสถิติพื้นฐานคะแนนการทดสอบก่อน-หลังเข้าร่วมหลักสูตร ค่าที่จากการเข้าร่วมหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชิงรายที่เน้นสมรรถนะของแต่ละโรงเรียน

กิจกรรม	คะแนนเต็ม	โรงเรียนที่ 1 (N=36)				โรงเรียนที่ 2 (N=39)				โรงเรียนที่ 3 (N=34)			
		$\bar{X}$	S.D.	t	P	$\bar{X}$	S.D.	t	P	$\bar{X}$	S.D.	t	P
ก่อน	20	8.89	1.21			8.79	1.06			8.53	1.05		
ทดลอง				38.60	.000			42.80	.000			36.93	.00
หลัง	20	14.14	1.62			13.90	1.23			13.18	1.14		
ทดลอง													

$P < .05$

2. นักเรียนมีทักษะในการรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวหลังเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ของหลักสูตร ภาพรวมทั้ง 3 โรงเรียนมีทักษะรับมือโควิด-19 อยู่ในระดับดี และมีทักษะในการรับมือแผ่นดินไหวอยู่ในระดับพอใช้ รายละเอียดดังตาราง 6 และตาราง 7

Table 6

score on COVID - 19 coping skills after training of students from each school network with three time assessments

ผลการศึกษาทักษะในการรับมือโควิด-19 หลังเข้าร่วมหลักสูตรของนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายแต่ละโรงเรียน (ประเมิน 3 ครั้ง)

โรงเรียน เครือข่าย	ทักษะในการรับมือโควิด-19				รวมทั้ง 2 ทักษะ (54 คะแนน)	ระดับคุณภาพ
	ทักษะการล้างมือ (27 คะแนน)	ระดับ คุณภาพ	ทักษะการสวมหน้ากาก อนามัย (27 คะแนน)	ระดับ คุณภาพ		
โรงเรียนที่ 1	21.28	ดี	22.47	ดี	43.75	ดี
โรงเรียนที่ 2	21.49	ดี	22.79	ดี	44.28	ดี
โรงเรียนที่ 3	21.09	ดี	22.15	ดี	43.24	ดี
รวม					43.76	ดี

Table 7 score on earthquake preparedness skills after training of students from each school network with three time assessments

ผลการศึกษาทักษะในการรับมือแผ่นดินไหว หลังเข้าร่วมหลักสูตรของนักเรียนโรงเรียนเครือข่ายแต่ละโรงเรียน (ประเมิน 3 ครั้ง)

โรงเรียน เครือข่าย	ทักษะในการรับมือแผ่นดินไหว				รวมทั้ง 2 ทักษะ (54 คะแนน)	ระดับ คุณภาพ
	ทักษะการอพยพ (36 คะแนน)	ระดับ คุณภาพ	ทักษะการปฐม พยาบาล (CPR) (18 คะแนน)	ระดับ คุณภาพ		
โรงเรียนที่ 1	26.00	พอใช้	41.72	พอใช้	67.72	พอใช้
โรงเรียนที่ 2	30.00	ดี	43.18	พอใช้	73.18	พอใช้
โรงเรียนที่ 3	24.00	พอใช้	42.12	พอใช้	67.94	พอใช้
รวม					69.61	พอใช้

ตอนที่ 3 ผลการถอดบทเรียนผลการพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหว เชิงรายที่เน้นสมรรถนะ

1. **ความสำเร็จของโรงเรียน** นอกจากเกิดเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชิงรายที่เน้นสมรรถนะที่เป็นเครือข่ายใหม่ รุ่นที่ 3 ที่จะร่วมมือ หนุนเสริมพลัง ช่วยเหลือกันในการพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติที่สอดคล้องกับปัญหาในพื้นที่และสถานการณ์ รวมกัน 8 โรงเรียนแล้ว โรงเรียนได้นวัตกรรมหลักสูตร “หลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชิงรายที่เน้นสมรรถนะ” ที่มีลักษณะเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะตามทิศทางของหลักสูตรที่กระทรวงศึกษาธิการกำลังจะปรับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของประเทศ ซึ่งเป็นหลักสูตรกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน นำไปใช้ได้จริงในชั่วโมงกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนที่มีความยืดหยุ่นในการนำไปใช้ ในรูปแบบ Block Course เกิดการปฏิรูปครูทั้งโรงเรียนผ่านการพัฒนาหลักสูตร เกิดชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพครู หรือทีม PLC หลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชิงรายที่เน้นสมรรถนะขึ้นในแต่ละโรงเรียน และโรงเรียนมีเครือข่ายต่างวิชาชีพเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมลดความเสี่ยง เตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติให้กับนักเรียน

2. ความสำเร็จของครู ได้แก่ 1) ครูมีแรงบันดาลใจ มีกำลังใจ มีกรอบความคิดแบบเติบโต มีพลังในการพัฒนา และจะขับเคลื่อนหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงราย หรือภัยพิบัติอื่นให้เกิดความยั่งยืน 2) ครูเป็นนักพัฒนาหลักสูตร ภัยพิบัติที่สามารถนำประเด็นภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในชุมชน และสถานการณ์ปัจจุบันมาเป็นตัวตั้งในการพัฒนาหลักสูตร 3) ครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะที่เป็นการเรียนรู้เชิงรุกได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 4) ครูตระหนักเห็นความสำคัญ เห็นประโยชน์ของการมีส่วนร่วมจัดการศึกษาลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติผ่านหลักสูตร รู้สึกเห็นคุณค่าของทั้งหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น และเห็นคุณค่าของตนเอง รวมถึงคุณค่าของวิชาชีพครูมากขึ้นที่ 5) เกิดครูผู้นำ หรือครูแกนนำพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะรุ่นใหม่ของแต่ละโรงเรียน ซึ่งจะช่วยหนุนเสริมเป็นครูพี่เลี้ยงในการพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติในพื้นที่จังหวัดเชียงรายต่อไป

3. ความสำเร็จของนักเรียน ได้แก่ 1) นักเรียนมีความตระหนักต่อการป้องกันตนเอง การเตรียมความพร้อม และการมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือคนในครอบครัว และผู้อื่นจากโรคโควิด-19 แผ่นดินไหว และภัยพิบัติอื่น 2) นักเรียนมีความรู้ ทักษะ และความตระหนักในการรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหว อันจะนำไปสู่การเกิดสมรรถนะในการเอาชีวิตรอดจากภัยพิบัติ 3) นักเรียนเกิดทักษะชีวิตอื่น ๆ เช่น ทักษะความเป็นผู้นำ ทักษะการทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง หรือทำงานเป็นทีม ทักษะการจัดการ ทักษะการตัดสินใจ ทักษะคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ ทักษะการสื่อสาร รวมถึงทักษะการเรียนรู้ และ 4) นักเรียนมีความรักความเมตตา เห็นอกเห็นผู้อื่น เสียสละมากขึ้น มีจิตสำนึกต่อการมีส่วนร่วมแก้ภัยพิบัติในโรงเรียน และชุมชนของตนเอง

ทั้งนี้ ปัจจัยความสำเร็จเกิดจาก 1) ความพร้อม และความง่ายต่อการใช้ของชุดความรู้ในการพัฒนาหลักสูตร 2) ความไว้วางใจที่มีต่อคณะนักวิจัย ครูพี่เลี้ยงในพื้นที่ และเครือข่ายนักวิชาการต่างสาขาในการพัฒนาครู 3) ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ สร้างทีมนำ ทีมตามให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตรทั้งโรงเรียนให้สอดคล้องกับบริบท และวัฒนธรรมของโรงเรียน 4) การมองเห็นประโยชน์ร่วมกันของครูที่มีต่อโรงเรียน นักเรียน และชุมชนจากการพัฒนาหลักสูตร และ 5) ความยืดหยุ่น ความเป็นกัลยาณมิตร การสื่อสารเชิงบวกในการทำงานระหว่างคณะนักวิจัย ครูพี่เลี้ยง และโรงเรียนเครือข่าย

อภิปรายผล (Discussions)

1. จากผลการวิจัย ที่พบว่า เกิดเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะขึ้นจากการหนุนเสริม ช่วยเหลือซึ่งกันและกันของเครือข่ายเชิงพื้นที่ ครูพี่เลี้ยงโรงเรียนต้นแบบที่เป็นเครือข่ายโรงเรียนรุ่นที่ 1 และโรงเรียนเครือข่ายรุ่นที่ 2 รวมเป็นจำนวน 8 โรงเรียน โดยทำงานร่วมกันกับคณะนักวิจัย และเครือข่ายต่างวิชาชีพจนบรรลุเป้าหมาย คือโรงเรียนเครือข่ายสามารถพัฒนาหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเชียงรายที่เน้นสมรรถนะขึ้นได้ โดยปรับจากแพลตฟอร์มที่คณะนักวิจัยออกแบบให้ แล้วสามารถนำไปใช้ได้จริง เกิดความสำเร็จขึ้นทั้งในระดับโรงเรียนที่ได้นวัตกรรมหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นใช้เองถูกต้องตามหลักวิชาการ ครูสามารถพัฒนาและออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวที่เน้นการเรียนรู้เชิงรุกที่จะนำไปสู่การเกิดสมรรถนะในการเอาชีวิตรอดจากภัยพิบัติ ซึ่งหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้ของแต่ละโรงเรียนมีจุดเด่นที่แตกต่างกัน โดยทุกโรงเรียนหลักสูตรมีลักษณะเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะที่นำประเด็นจากบริบท ปัญหาภัยพิบัติในชุมชน และสถานการณ์ภัยพิบัติในสถานการณ์ปัจจุบันมาพัฒนาหลักสูตร (Office of the Education Council, 2020) ที่มีผลการเรียนรู้เชิงสมรรถนะ เน้นด้านทักษะมากขึ้น เพื่อมุ่งให้ผู้เรียนประยุกต์ใช้ในการรับมือ หรือเอาชีวิตรอดจากโควิด-19 โรคอุบัติใหม่ แผ่นดินไหว หรือภัยพิบัติอื่นในชีวิตจริง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เน้นฐานสมรรถนะเชิงรุกที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ได้ฝึกทักษะ ปฏิบัติจริง และมีสถานการณ์ประเมิน ทั้งนี้เนื่องมาจากคณะนักวิจัยได้พัฒนาเครือข่ายโรงเรียนโดยใช้รูปแบบเครือข่ายจากฐานสู่รุ่น และแนวคิดการระดมเครือข่ายเชิงพื้นที่ตามแนวของ Chongsatityoo and Chittchang (2013) โดยเฉพาะครูพี่เลี้ยงที่ช่วยถ่ายทอดนวัตกรรมหลักสูตรแผ่นดินไหวไปสู่โรงเรียนเครือข่ายรุ่นใหม่ เครือข่ายภัยพิบัติในพื้นที่จังหวัด

เชียงราย และเพิ่มเครือข่ายเกี่ยวกับโรคระบาดทั้งจากมหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่ใกล้เคียง โรงเรียน ใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ให้ครูพัฒนาหลักสูตร และเอกสารประกอบหลักสูตรร่วมกันที่โรงเรียน รวมถึงใช้กระบวนการโค้ช (Coaching) และเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) ในการนิเทศ ติดตามพัฒนาครู ซึ่งสอดคล้องกับที่ Fielding et al. (2005) เสนอว่าการโค้ช (Coaching) เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดผลงานการปฏิบัติที่ระหว่างเครือข่ายโรงเรียน รวมถึง Kaewurai et al. (2562) ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเครือข่ายครู นอกจากนี้ใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ตามแนวคิดของ Katz et al. (2008) นอกจากนี้การสร้างเครือข่ายเริ่มจากกำหนดจุดมุ่งหมาย เจตนารมณ์ กำหนดโครงสร้างสมาชิก บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ จากนั้นให้สมาชิกในเครือข่ายเข้าใจบทบาท และโครงสร้าง และการมีกิจกรรมการทำงานร่วมกันของเครือข่าย และการผดุงรักษาเจตนารมณ์ของเครือข่าย (กิจกรรมตรวจสอบสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายและช่วยให้สมาชิกเข้าใจบทบาท) ทั้งนี้ ผู้นำเครือข่ายเป็นกุญแจสำคัญที่จะทำให้เกิดความสำเร็จและยั่งยืน ตามแนวทางของ Stott et al. (2006) และ Franzoni and Gennari (2013) โดยนำมาใช้กำหนดหลักการของรูปแบบที่ยึดแนวคิดเครือข่ายเชิงพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นเครือข่ายการเรียนรู้ (Learning Networking) ซึ่งวัตถุประสงค์ของรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายที่นอกจากมุ่งให้ครูทั้งโรงเรียน ร่วมกันพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนแผ่นดินไหวแล้วยังมุ่งสร้างครูผู้นำการเปลี่ยนแปลงเพื่อเป็นครูพี่เลี้ยงสร้างเครือข่ายโรงเรียนรุ่นต่อด้วย มีการกำหนดหลักฐานการเรียนรู้ของครู นักเรียน โรงเรียน และเครือข่ายที่ชัดเจน

นอกจากนี้ กระบวนการของพัฒนาครูตามรูปแบบยังได้เริ่มต้นจากการสร้างความตระหนัก ให้ครูเห็นคุณค่า สร้างกรอบความคิดให้ครูเกิดแรงบันดาลใจในการพัฒนาหลักสูตรให้สำเร็จเหมือนรุ่นพี่หรือโรงเรียนต้นแบบตามที่ Jantakoon (2021) เสนอไว้ว่าปัจจัยความสำเร็จของการพัฒนาควรเริ่มจากการสร้างความตระหนัก สร้าง Mindset ครูก่อน รวมถึงยังใช้กลไกของเครือข่ายเชิงพื้นที่อื่นที่ทำกิจกรรมที่มีเป้าหมายเดียวกันคือลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติเข้าช่วยเหลือเสริมเครือข่ายจากโรงเรียนต้นแบบ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในท้องถิ่นและจังหวัด องค์การแพลนอินเตอร์เนชันแนล ประเทศไทย จังหวัดเชียงราย ในการสนับสนุนสื่อ และช่วยจัดกิจกรรม รวมถึงปราชญ์ชาวบ้านในการสอนเกี่ยวกับประวัติตำนานการเกิดแผ่นดินไหวเชียงราย ซึ่งสอดคล้องกับที่ Hutanuwat and Hutanuwat (2003) ที่กล่าวว่าเครือข่ายเชิงพื้นที่เป็นเครือข่ายที่จะช่วยให้เกิดการทำงานประสานพลัง มีความยืดหยุ่นและอิสระในตัว การดำเนินการดังกล่าวจึงทำให้ครูทั้งโรงเรียนร่วมมือกันพัฒนาหลักสูตรจนสำเร็จและนำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้จริง

2. จากผลการถอดบทเรียน ที่พบว่าเกิดความสำเร็จกับทั้งโรงเรียน ครู และนักเรียน โดยโรงเรียนเครือข่ายรุ่นใหม่ ได้เน้นวัฒนธรรมหลักสูตรภัยพิบัติที่เน้นการปฏิบัติตามแนวของหลักสูตรฐานสมรรถนะ เหมาะกับบริบท และมีความยืดหยุ่นในการนำไปใช้ ครูสามารถนำประเด็นภัยพิบัติในชุมชน และสถานการณ์ปัจจุบันมาพัฒนาหลักสูตร สามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้รับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวตามแนวฐานสมรรถนะเชิงรุก ตระหนักเห็นความสำคัญ เห็นประโยชน์ของการพัฒนาหลักสูตรต่อนักเรียน โรงเรียน และชุมชน รวมถึงเกิดครูแกนนำพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติของแต่ละโรงเรียน นักเรียนมีความรู้ ทักษะ และความตระหนักในการรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหว มีความรักความเมตตา มีจิตสำนึกต่อการมีส่วนร่วมแก้ภัยพิบัติในโรงเรียน และชุมชนของตนเอง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคณะนักวิจัยพัฒนาโรงเรียนเครือข่ายรุ่นใหม่ที่สอดคล้องกับปัญหา และความต้องการของโรงเรียน นำแนวคิดเครือข่ายเชิงพื้นที่มาหนุนเสริมพลังพัฒนา การพัฒนาเริ่มจาก กระตุ้นผู้บริหารให้เห็นความสำคัญก่อนแล้วไปสร้างแรงจูงใจให้ครูเข้าร่วมโครงการ รวมถึงสร้างความตระหนักให้ครูมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับโรงเรียน นักเรียน และตัวครูเองที่เป็นการพัฒนาวิชาชีพ โดยที่ครูมองเห็นว่าอยู่ในขอบเขตความสำคัญ ไม่เป็นภาระ (Wright, 1985; Young, 1988) มองเห็นภาพความสำเร็จ และมีความเชื่อมั่นจึงตัดสินใจเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร กระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้ครูแต่ละโรงเรียนมีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนแรกจนถึงขั้นตอนสุดท้าย ตามรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรแบบรากหญ้า (Grass-Roots Approach) ซึ่งจะช่วยให้ครูรู้สึกเป็นเจ้าของเกิดสมรรถนะ เห็นคุณค่าและกระตือรือร้นในการนำหลักสูตรไปใช้ (Taba, 1962; Bowers, 1991; Martin & Saif, 1985) คณะนักวิจัย และครูพี่เลี้ยงที่เป็นเครือข่ายในพื้นที่ได้สร้าง

ความไว้วางใจมองเห็นประโยชน์ที่โรงเรียนจะได้นวัตกรรมหลักสูตร ครู และองค์กรก็ได้รับการพัฒนาระหว่างเข้าร่วมโครงการ กระตุ้นทีมงานของโรงเรียนเกิดพลังซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ Akker (2009) ที่กล่าวว่า การสร้างความไว้วางใจ การทำให้ทีมงานของโรงเรียนเกิดความทะเยอทะยาน และการเตรียมความพร้อมที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงตามบริบทโรงเรียน เป็นปัจจัยความสำเร็จของการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรของโรงเรียน นอกจากนี้ความยั่งยืนของการพัฒนานวัตกรรมหลักสูตรในโรงเรียนควรสร้างให้เกิดการประสานพลังระหว่างการพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาครู และการพัฒนาองค์กรของโรงเรียน นอกจากนี้เกิดจากเนื้อหาของหลักสูตรเชื่อมโยงกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชุมชน (Nicholls & Nicholls, 1978) ครูมีการจัดเนื้อหาจากลำดับความจำเป็นที่ต้องเรียนก่อนหลัง (Taba, 1962) รวมจัดเนื้อหาติดตามช่วงเวลาของการเกิดภัยพิบัติ ได้แก่ ก่อนเกิด ระหว่างเกิด และหลังเกิดภัยพิบัติก็ช่วยให้ง่ายและมองเห็นความต่อเนื่อง การออกแบบกิจกรรมของหลักสูตรรับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหว เชียงรายที่เน้นสมรรถนะสอดคล้องกับแนวคิดหลักการภัยพิบัติศึกษาของ Jantakoon (2015) ที่มุ่งให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้แบบองค์รวม ทั้งความรู้ ทักษะ ความตระหนักและจิตสำนึก ให้สามารถป้องกันตนเอง เอาชีวิตรอด และช่วยเหลือครอบครัว ชุมชนและผู้อื่น เหตุผลสำคัญยิ่งที่ทำให้โรงเรียนพัฒนาหลักสูตรได้อย่างรวดเร็วมีคุณภาพ แล้วนำหลักสูตรไปใช้ได้จริงสอดคล้องกับบริบทและเกิดประสิทธิผลกับนักเรียน คือ การร่วมมือรวมพลังกับเครือข่ายภัยพิบัติในพื้นที่ทั้งจากศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 15 เชียงราย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพในการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะเอาชีวิตรอดจากโควิด-19 และแผ่นดินไหว การร่วมมือกับเครือข่ายครูพี่เลี้ยงกับคณะนักวิจัยในการทำหน้าที่โค้ช และพี่เลี้ยง รวมถึงใช้กระบวนการ PLC หลังการนำหลักสูตรไปใช้ คณะนักวิจัยได้จัดกิจกรรม KM แลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้แต่ละโรงเรียนนำผลงานการปฏิบัติที่ดี (Good Practice) ทั้งหลักสูตรและกิจกรรมการเรียนรู้รับมือโควิด-19 และแผ่นดินไหวเผยแพร่ ถ่ายทอดองค์ความรู้ทั้งให้กับระหว่างโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ และผู้บริหาร ครู และนักเรียนโรงเรียนอื่น ๆ ในพื้นที่เสี่ยงภัยจังหวัดเชียงราย จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้นักเรียนมีความรู้ และทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหวหลังการเข้าร่วมหลักสูตรสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Zahedi et al. (2021) ที่พบว่าเครือข่ายโรงเรียนที่มีการทำ PLC ระหว่างกันช่วยทำให้ครูทำงานร่วมกัน ช่วยเหลือกันในแก้ปัญหาการเรียนการสอน มีความสามัคคีกันมากขึ้น ซึ่งส่งผลทั้งครูเกิดการพัฒนาการเรียนการสอนของตนเอง และช่วยพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Jantakoon and Thanapatchotiwa (2021) ที่วิจัยพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรภัยพิบัติท้องถิ่นแผ่นดินไหว จังหวัดเชียงราย แล้วพบว่า ครูโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการได้นวัตกรรมหลักสูตรแผ่นดินไหวที่มีจุดเด่นแตกต่างกันตามบริบทโรงเรียน สามารถนำไปใช้ได้จริง ครูมีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรแผ่นดินไหว รวมทั้งตระหนักและเห็นคุณค่าทั้งมีส่วนร่วมในการลดความเสี่ยงแผ่นดินไหวผ่านหลักสูตร และเห็นคุณค่าในวิชาชีพครูมากขึ้น นักเรียนแต่ละโรงเรียนมีความรู้ทักษะในการเอาชีวิตรอดจากแผ่นดินไหว รวมถึงความตระหนักในการเตรียมความพร้อม และ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ghazi et al. (2017) ที่จัดกิจกรรม Gerakan Pramuka ซึ่งเป็นกิจกรรมลูกเสือที่ให้อาสาสมัคร ศิษย์เก่าเข้ามามีส่วนร่วมจัดกิจกรรมลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติให้กับนักเรียน ซึ่งช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความตระหนักในการเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

หน่วยงานต้นสังกัดของโรงเรียนในพื้นที่เสี่ยงภัยจังหวัดเชียงราย ทั้งสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือจังหวัดที่บริบทคล้ายกันควรมีนโยบาย สนับสนุน และส่งเสริมให้โรงเรียนในจังหวัดถอดบทเรียนองค์ความรู้ในการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอนภัยพิบัติจากโรงเรียนต้นแบบ และโรงเรียนเครือข่ายที่ประสบความสำเร็จ หรือรวบรวมแหล่งเรียนรู้ มีฐานข้อมูลผลงานการปฏิบัติที่ดี (Good Practices) ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนภัยพิบัติเผยแพร่ แล้วสร้างเครือข่ายต่อยอดจากโรงเรียนต้นแบบ หรือจากแหล่งเรียนรู้เพื่อประยุกต์นำไปพัฒนาหลักสูตร

พิบัติ หรือบูรณาการในรูปแบบอื่น รวมถึงควรมีกิจกรรมหนุนเสริมให้เกิดการขยายเครือข่าย และมีเวทีให้โรงเรียนเครือข่ายในแต่ละรุ่นแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืน

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

2.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครูสามารถนำรูปแบบการพัฒนาครูแบบผสมผสานที่ใช้การอบรมแบบออนไลน์ และแบบปกติ หรือเผชิญหน้า (Face to Face) ทั้งนี้งานวิจัยนี้ประสบความสำเร็จเนื่องจากใช้เครือข่ายในพื้นที่เป็นครูพี่เลี้ยงในพื้นที่โรงเรียนทั้งในช่วงของการอบรมแบบออนไลน์ และแบบปกติ ดังนั้นควรสร้างเครือข่ายครูพี่เลี้ยงที่มีความพร้อมทางด้านวิชาการ เพื่อเกิดความไว้วางใจกับโรงเรียนที่เข้ารับการพัฒนา

2.2 การพัฒนาครูเพื่อพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่ใช้แพลตฟอร์มสำเร็จรูปที่มีกรอบมาให้ช่วยให้ครูเกิดความเข้าใจง่าย และพัฒนาหลักสูตรได้เร็ว ทั้งนี้หน่วยงานพัฒนาครูควรให้ครอบคลุม ๆ และควรให้อิสระครู โรงเรียนในการปรับให้สอดคล้องกับบริบท และเน้นการนำไปใช้ได้จริงมากกว่ายึดติดกับรูปแบบ ซึ่งควรยืดหยุ่น พยายามไม่ไหม้มองว่าเป็นการเพิ่มภาระงาน แต่ให้ครูมองเห็นประโยชน์ที่จะได้นวัตกรรมหลักสูตร และเห็นคุณค่าของกระบวนการได้มาของนวัตกรรมหลักสูตรที่ครูมีส่วนร่วมในการปรับจากแพลตฟอร์มให้สามารถใช้ได้จริงมากกว่าเป็นผู้ใช้หลักสูตรสำเร็จรูป ซึ่งหากครูทั้งโรงเรียนรู้สึกเป็นเจ้าของนวัตกรรมหลักสูตรร่วมกันแล้วก็จะง่ายต่อการขับเคลื่อน และนำไปสู่ความยั่งยืน ดังเช่นที่ โรงเรียนแม่ลาววิทยาคม ซึ่งครูทั้งโรงเรียนสามารถปรับเปลี่ยนแปลงหลักสูตรรายวิชาที่ท้องถิ่นแผ่นดินไหวกันเองในทุกปีการศึกษาให้ทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง

3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรมีการวิจัยพัฒนาเครือข่ายโรงเรียนพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่รุ่นต่อไปที่โรงเรียนมาจากต่างหน่วยงานเพิ่มขึ้น เช่น โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน หรือขยายพื้นที่ไปต่างอำเภอ หรือต่างจังหวัดที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัย รวมถึงระดมเครือข่ายหลากหลายมิติมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ปกครอง ชุมชน และหน่วยงานองค์กรปกครองท้องถิ่นเพื่อให้เกิดพลังความร่วมมือที่กว้างขวาง ขยายออกไป ซึ่งจะนำไปสู่ความยั่งยืน รวมถึงควรการวิจัยขยายผลการพัฒนาหลักสูตรรายวิชาที่สุ่มโรงเรียนในพื้นที่เสี่ยงภัยในสังกัดอื่น หรือจังหวัดอื่น รวมถึงปรับปรุงรูปแบบการพัฒนาเครือข่ายที่ใช้แนวคิด แพลตฟอร์มที่ทันสมัย และสอดคล้องกับสถานการณ์มากขึ้น

3.2 ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาโรงเรียนต้นแบบแห่งการเรียนรู้ด้านหลักสูตรและการเรียนการสอนรายวิชาที่ขึ้นของประเทศไทยในพื้นที่จังหวัดเชียงราย ให้เป็นเป็นศูนย์กลางถ่ายทอดองค์ความรู้ ศึกษาดูงาน และการท่องเที่ยวเชิงการศึกษาเหมือนประเทศญี่ปุ่น

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

คณะนักวิจัยขอขอบพระคุณสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ที่สนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้ ขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมรรตน์ วัฒนธรร ที่เป็นโค้ชเสริมพลังการทำงาน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระวีวรรณ เจริญทรัพย์ หัวหน้าศูนย์นวัตกรรมสมุนไพรครบวงจร มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง ดร.ภมรศรี อินทร์ชน อาจารย์ประจำสำนักวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง คุณอรภา สะอาดเอี่ยม และทีมวิทยากรจากศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เขต 15 เชียงราย ขอบคุณคุณครูจิรนนท์ เสมอใจ คุณครูไพจิตร ไซมมงคล ข้าราชการบำนาญ และครูพี่เลี้ยงทุกคน พยาบาลจาก รพสต.เจดีย์หลวง รพสต.บ้านร่องธาร และ รพสต.เมืองพาน ที่เป็นเครือข่ายพัฒนาครู นายกอบต. ทั้ง 3 แห่งที่สนับสนุนทั้งคณะนักวิจัย และโรงเรียนผู้บริหาร คณะครู นักเรียนโรงเรียนเครือข่ายรุ่นที่ 3 และกัลยาณมิตรที่ช่วยเหลือ เกื้อหนุนจนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

References

- Baker-Doyle, K. J. (2021). *Transformative teachers: Teacher leadership and learning in a connected world*. Harvard Education Press.
- Bowers, B. (1991). Teacher Involvement in Curriculum Development. *Research Roundup*, 7(3), 1-4.
- Chang, T. C., & Lin, W. (2012). Building Networks of Disaster Preparedness Schools in Taiwan. *Society for Social Management Systems Internet Journal*, 8.
- Chongsatityoo, J., & Chittchang, A. (2013). *Local network power*. Bangkok: The Thailand Research Fund.
- Consortium for Disaster Education Indonesia. (2011). *A Framework of School-Based Disaster Preparedness*. Retrieved December 10, 2014, from http://www.preventionweb.net/.../26013_26008aframeworkofschool
- Eshtehardi, R. (2014). Pro-ELT; A teacher training blended approach. *Advances in Language and Literary Studies*, 5(5), 106-110.
- Fielding, M., Bragg, S., Craig, J. E., Cunningham, I., Eraut, M. R., Gillinson, S., . . . Thorp, J. (2005). *Factors influencing the transfer of good practice*. Retrieved May 5, 2020, from <https://www.dera.ioe.ac.uk/21001/1/RR615.pdf>
- Franzoni, S., & Gennari, F. (2013). School Networks and Sustainable Development. *Symphonya. Emerging Issues in Management*, 2(2013), 32–46. DOI: 10.4468/2013.2.03franzoni.gennari
- Freeman, R., & Bunting, G. (2003). A child-to-child approach to promoting healthier snacking in primary school children: a randomised trial in Northern Ireland. *Health Education*, 103(1), 17-27.
- Ghazi, O. M., Fauzan, N. M., Evi, H. A. E. R. A. N. I., & Dicky, M. U. S. L. I. M. (2017). Disaster Awareness Campaign of Indonesian Boy Scout Gerakan Pramuka for Students in Bandung, West Java, Indonesia. In *Proceedings of the 2nd Join Conference of Utsunomiya University and Universitas Padjadjaran Nov. 24, 2017* (pp. 42-47). Utsunomiya University.
- Hargreaves, D. H. (2003). *Education epidemic: Transforming secondary schools through innovation networks*. Retrieved from <https://www.demos.co.uk/files/educationepidemic.pdf>
- Hutanuwat, N., & Hutanuwat, N. (2003). *Community organization development*. Bangkok: Community Organization Development Institute.
- Jantakoon, J. (2021). The Development of Local Earthquake Disaster Curriculum for School in the Earthquake Risk Zones Through Knowledge Management. *Journal of Education Naresuan University*, 23(1), 384-398.
- Jantakoon, J., Thanaphatchottiwat, S. (2021). The Development of School Network for Developing Local Earthquake Curriculum in Chiangrai Province. *Journal of Education Naresuan University*, 23(3), 395-410.
- Katz, S., Earl, L., Ben Jaafar, S., Elgie, S., Foster, L., Halbert, J., & Kaser, L. (2008). Learning networks of schools: The key enablers of successful knowledge communities. *McGill Journal of Education*, 43(2), 111-137.

- Kaewurai, W., Klineam, C., Kaewurai, R., & Khongcharoen, P. (2019). A Development of Teacher's Network in Developing Learning Activities to Enhance Creativity and Innovation Skills of Students. *Journal of Graduate Studies in Northern Rajabhat Universities*, 9(2), 77-92.
- Koedpho, P., & Jantakoon, J. (2022). The effect of the club learning activities arrangement to prevent the epidemics based on the child-to-child approach which influences knowledge and awareness on preparedness for an epidemic of lower secondary students. *Journal of Buddhist Education and Research*, 8(1), 252-266.
- Kultanan, P., Methapatra, P., Stirayakorn, P., & Tiantong, M. (2011). The Development of Blended Teachers Training Model in Classroom Research. *Rajabhat Maha Sarakham University Journal*, 5(2), 97-115.
- Lakthong, K., & Kidrakarn, P. (2021). The Development of a Mixed Training Model Based on Self-Directed Learning Principles to Enhance Digital Literacy Competencies for Teachers in the Office of Basic Education Commission. *Journal of Humanities and Social Sciences Nakhon Phanom University*, 11(2), 197-209.
- Lee, J. (2010). Design of blended training for transfer into the workplace. *British Journal of Educational Technology*, 41(2), 181-198.
- Martin, D., & Saif, P. (1985). Curriculum Change from the Grass Roots. *Journal of Curriculum Studies*, 7(3), 22-26.
- Mutch, C. (2014). The role of schools in disaster preparedness, response and recovery: what can we learn from the literature? *Pastoral Care in Education*, 32(1), 5-22.
- Nicholls, A., & Nicholls, S. H. (1978). *Developing a curriculum. A practical guide*. London: Allen & Unwin.
- Office of the Education Council. (2020). *Competency-Based Active Learning Management*. Bangkok: 21 Century.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2021). *The Special Master Plan under the National Strategy as a Result of the COVID-19 Situation (2021-2022)*. Retrieved December 15, 2021, from <http://nscr.nesdc.go.th/cpcovid/>
- Pambudi, D. I., & Ashari, A. (2019). Enhancing role of elementary school in developing sustainable disaster preparedness: a review with some examples from disaster-prone areas of Merapi. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 271, No. 1, p. 012016). IOP Publishing.
- Phujaroen, W. (2021). *Don't Just Be Afraid, Unite to Proactively Fight COVID-19*. Retrieved July 20, 2021, from <https://www.youtube.com/watch?v=ntdC03J5K6g>
- Plan International. (2018). *Plan International has initiated a model city project in Chiang Rai to educate youth on disaster preparedness*. Naewna.
- Pulnitiporn, A. (2005). *Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) training manual*. (n.p.)
- Seismological Bureau. (2014). *Chiang Rai earthquake report*. Retrieved July 10, 2014, from <http://www.seismology.tmd.go.th/.../seismo-doc-140470345>
- Smith, J. (2024). *A Teacher's Guide to Disaster Risk Reduction: Stay Safe and Be Prepared*. Education Press.
- Stott, A., Jopling, M., & Kilcher, A. (2006). *How do school-to-school networks work*. Nottingham: NCSL.

- Taba, H. (1962). *Curriculum development theory and practice*. New York: Harcourt, Brace and Word.
- Thai Health Promotion Foundation. (2020). *Thailand is closely monitoring patients infected with the coronavirus*. Retrieved December 15, 2020, from <https://www.thaihealth.or.th/Content/51158>
- The Centre for Research on the Epidemiology of Disasters. (2010). *Disaster type and impact*. Retrieved May 10, 2011, from [http://www.housingreconstruction.org/.../Disaster%20Types%](http://www.housingreconstruction.org/.../Disaster%20Types%20and%20Impact)
- van den Akker, J., et al. (2009). *Curriculum in development*. Netherlands Institute for Curriculum Development (SLO), Enschede, the Netherlands.
- Wisner B. (2006). *Let Our Children Teach Us! A Review of the Role of Education and Knowledge in Disaster Risk Reduction*. Books for Change: Bangalore
- Wright, R. (1985). Motivating Teacher Involvement in Professional Growth Activities. *Canadian Administrator*, 24(5), 1-6.
- Young, J. H. (1988). Teacher Participation in Curriculum Development: What Status Does It have? *Journal of Curriculum & Supervision*, 3(2), 109-121.
- Zahedi, S., Bryant, C. L., Iyer, A., & Jaffer, R. (2021). Professional learning communities at a primary and secondary school network in India. *Asia Pacific education review*, 22(2), 291-303.

Research Article

THE PROJECT – BASED LEARNING MANAGEMENT OF FOOTBALL FOR
ENHANCING TEACHER PROFESSIONAL COMPETENCY OF
STUDENTS MAJORING IN PHYSICAL EDUCATION

การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครู
ของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

Received: October 7, 2024

Revised: November 19, 2024

Accepted: November 21, 2024

Juthawat Kamlangtawe^{1*} and Chitchanok Srisawat²

จุฑาวัฒน์ กำลั้งทวี^{1*} และชิตชนก ศรีสวัสดิ์²

^{1,2}Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University

^{1,2}คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

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

Abstract

This study aimed to 1) study and create a project-based learning management plan that affects teachers' professional competence, 2) study the learning achievement in football through project-based learning management, and 3) study the results of the satisfaction assessment of project-based learning management in football. The sample group used in this research was 60 first-year students of Nakhon Sawan Rajabhat University who registered for football subject in the second semester of the academic year 2023. They were selected by purposive sampling. The sample group who responded to the teacher professional competence evaluation form was team managers, coaches, and assistant coaches who participated in the Football Education Cup activity, a total of 136 teams, totaling 408 people. The total sample size was calculated using the Krejcie and Morgan table, which was 196 people. The research instruments consisted of a learning management plan using the project-based learning process, a teacher professional competency assessment form, an achievement test, and a satisfaction assessment form for project-based learning management. The results were analyzed using the mean and standard deviation. The research results found that 1) The results of the study on project-based learning management in football subject to promote teacher professional competence of Physical Education students promoted teacher professional competence of Physical

Education students, with a mean value of 4.40 and a standard deviation of 0.55, which was at a high level. The competencies that occurred the most in Physical Education students were: (1) Volunteer competency, public spirit, equal to $\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.56; (2) Teamwork competency, equal to $\bar{x} = 4.42$, S.D. = 0.57; and (3) Teacher personality competency and attitude in adapting, equal to $\bar{x} = 4.41$, S.D. = 0.54, respectively. 2) The achievement in learning football subject by using project-based learning in football subject to promote professional competency of Physical Education students was equal to 80.83, which passed the set criterion of 80/80. 3) The result of the study of satisfaction with project-based learning in football subject, which had an evaluation result with a mean value of 4.34 and a standard deviation value of 0.56, which was at a high level.

Keywords: Project-Based Learning Management, Football, Teacher Professional Competency, Physical Education Students

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งผลต่อสมรรถนะวิชาชีพครู 2) เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาฟุตบอล โดยการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน 3) เพื่อศึกษาผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานรายวิชาฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาฟุตบอล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 60 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง โดยกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู เป็นผู้จัดการทีม ผู้ฝึกสอน และผู้ช่วยผู้ฝึกสอนที่ร่วมกิจกรรมฟุตบอลครูศาสตร์ศัพททั้งหมด 136 ทีม จำนวน 408 คน ซึ่งคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดโดยใช้ตารางเครซีและมอร์แกน จำนวน 196 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้โดยโครงงาน แบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ และแบบประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา สามารถส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษาได้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 อยู่ในระดับมาก ซึ่งสมรรถนะที่เกิดกับนักศึกษาสาขาพลศึกษามากที่สุดคือ (1) สมรรถนะจิตอาสา จิตสาธารณะ เท่ากับ ($\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.56) (2) สมรรถนะทำงานเป็นทีม เท่ากับ ($\bar{x} = 4.42$, S.D. = 0.57) และ (3) สมรรถนะบุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติในการปรับตัว เท่ากับ ($\bar{x} = 4.41$, S.D. = 0.54) ตามลำดับ 2) ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้วิชาฟุตบอล โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา เท่ากับ 80.83 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอล ซึ่งมีผลการประเมินมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน รายวิชาฟุตบอล สมรรถนะวิชาชีพครู นักศึกษาสาขาพลศึกษา

บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันรูปแบบการศึกษาเกิดขึ้นมากมาย เพื่อพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพให้มีคุณภาพ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสังคมมากขึ้น ซึ่งการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เป็นรูปแบบในการเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง โดยมีผู้สอนเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความสนใจในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นจากการฝึกฝน การฟัง และการสังเกตจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านกระบวนการทำงานเป็นกลุ่มซึ่งนำไปสู่การสรุปความรู้ใหม่ การเขียนกระบวนการโครงการ และผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมจากกิจกรรม (Office of the National Economic and Social Development Institute, 2020) และการเรียนรู้แบบร่วมมือออกเป็นวิธีการเรียนรู้ที่นำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นซึ่งสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ ผลลัพธ์การเรียนรู้สามารถพัฒนาทักษะการคิดของผู้เรียนได้ รวมถึงการพัฒนากระบวนการคิด การตัดสินใจ การคิดวิเคราะห์ และความคิดเชิงวิพากษ์ ซึ่งเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจแนวคิดหลักอย่างลึกซึ้งนำไปประยุกต์ใช้ในกระบวนการแก้ปัญหาอย่างมีตรรกะ และนำไปปรับใช้ในสถานการณ์จริงในอนาคต ในการออกแบบร่วมกันผู้สอนต้องใช้ประสบการณ์ที่ผ่านมาและนำมาปรับใช้กับผู้เรียน โดยให้รายละเอียดกับผู้เรียนและให้ผู้เรียนศึกษาเพิ่มเติม (Chanwin et al., 2021) กระบวนการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีส่วนสำคัญในการดำเนินการจัดหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความเหมาะสม ความสนใจ และความถนัดของผู้เรียนโดยต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาฟุตบอลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ จำเป็นต้องจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติอีกทั้งต้องมีเจตคติคุณธรรม โดยการเรียนรู้วิชาฟุตบอลนั้นจะเน้นหนักไปที่การฝึกปฏิบัติและสร้างคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้านความมีวินัย รวมทั้งต้องสร้างทักษะพื้นฐานการออกกำลังกายที่ดีเพื่อที่นักศึกษาได้นำทักษะที่เรียนมาไปใช้ในการออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การจัดการแข่งขันกีฬา รวมไปถึงออกกำลังกายในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง เพื่อให้นักศึกษามีพัฒนาการทุกด้าน ทั้งด้านร่างกาย สังคม อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญา ซึ่งการเรียนการสอนจะต้องเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติแล้ว ยังต้องเรียนรู้ในเรื่องของการเป็นผู้ตัดสินกีฬาและการจัดการแข่งขันกีฬา โดยให้นักศึกษาจัดการแข่งขันฟุตบอลรายการครุศาสตร์คัพ การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน แก่เยาวชนในจังหวัดนครสวรรค์และจังหวัดใกล้เคียง โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์ตรงการแก้ปัญหา การทำงานร่วมกันเป็นทีม การเป็นผู้นำผู้ตามที่ดีด้วยจุดประสงค์หลัก คือการพัฒนาและส่งเสริมศักยภาพการเล่นกีฬาฟุตบอลของเยาวชน การเป็นผู้ตัดสินที่ดี และการจัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอล ให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการเรียนการสอนกีฬาฟุตบอลไปถ่ายทอด เผยแพร่ และนำความรู้ ที่ได้ไปบริการวิชาการแก่ชุมชน สอดคล้องกับ Sornchai et al. (2020) ที่กล่าวว่า สมรรถนะและทักษะเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องเกิดขึ้นกับผู้เรียนหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเนื่องจากเป็นสิ่งที่ผู้เรียนจะต้องเตรียมความพร้อมสำหรับนำตัวเองเข้าสู่การทำงานในอนาคตนอกจากสมรรถนะที่เป็นทางวิชาชีพของตนเองที่จำเป็นต้องมี ยังมีสมรรถนะและทักษะในด้านต่าง ๆ ที่จำเป็นในการประกอบอาชีพ ผู้วิจัยในฐานะปฏิบัติหน้าที่สอนในรายวิชาฟุตบอล สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ สนใจที่จะนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เพื่อให้นักศึกษาสาขาพลศึกษาได้เรียนรู้โดยการจัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอลให้แก่เยาวชนในจังหวัดนครสวรรค์และจังหวัดใกล้เคียง Kobkhuntod et al. (2023) มุ่งเน้นพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงให้นักศึกษา นักศึกษาจะได้เรียนรู้การทำงานอย่างมีแบบแผน ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกันเป็นทีม และการแก้ไขปัญหาที่เปลี่ยนไปจากการจัดการเรียนการสอนแบบเดิมเพื่อมุ่งหวังให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้ของผู้เรียนเอง พัฒนาสมรรถนะด้านภาวะผู้นำ ด้านการทำงานเป็นทีม ด้านการสื่อสาร ด้านบุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติในการปรับตัว ด้านจิตสาธารณะที่ส่งผลต่อสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษา ขั้นตอนการเรียนรู้แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดปัญหา การระดมความคิด การวิเคราะห์ปัญหา การวางแผนการวิจัย การสร้างประเด็นการเรียนรู้และการนำข้อมูลมาใช้ในการแก้ปัญหา และ

การสรุปและการรายงานผล PBL เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนเรียนรู้ PBL ซึ่งเป็นวิธีการเรียนรู้ที่มาจากแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ (Constructivist Learning Theory) ได้แก่ ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) และทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) ซึ่งมีความเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้สร้างความรู้ที่เป็นของตนเอง สร้างความรู้ที่เกิดจากความเข้าใจของตนเอง และมีส่วนร่วมแนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานในการเรียน (Active Learning) มากขึ้น รูปแบบจากการเรียนรู้ที่เกิดจากแนวคิดนี้มีหลายรูปแบบได้แก่ การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน (Collaborative Learning) การเรียนรู้โดยการค้นคว้าอย่างอิสระ (Independent Investigation Method) Sinthungam (2014) รวมทั้งการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) เป็นรูปแบบในการเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง ตลอดจนได้รับความรู้ในสาขาวิชาที่เรียนเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 ให้มีประสิทธิภาพส่งผลต่อผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

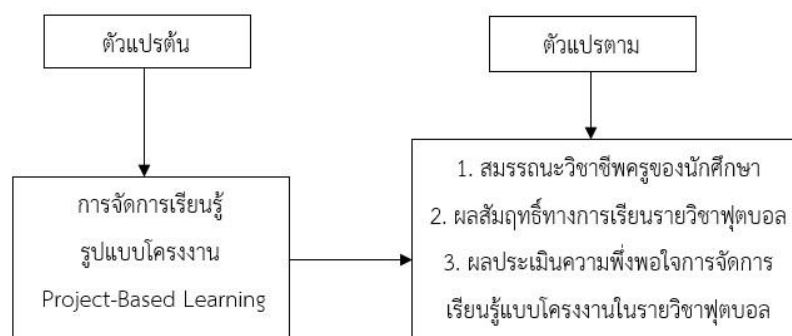
1. เพื่อศึกษาและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาฟุตบอลที่ส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครู
2. เพื่อศึกษาผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอล
 - 2.1 เพื่อศึกษาผลการประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู
 - 2.2 เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟุตบอล
3. เพื่อศึกษาผลการประเมินความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานรายวิชาฟุตบอล

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

The conceptual framework of project-based learning in football subjects that promotes professional competence of physical education students through cooperative learning, collaborative learning, and problem-based learning

กรอบแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานวิชาฟุตบอลที่ส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา โดยการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning) การเรียนรู้แบบช่วยเหลือกัน (Collaborative Learning) และขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน



ที่มา: Yolao et al. (2014)

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยที่ดำเนินการตามแนวคิดกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)

1. การศึกษา วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี วิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน และสร้างแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาฟุตบอล มคอ.3 จำนวน 16 สัปดาห์ เป็นการเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ

2. สร้างแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา ทั้งหมด 6 ข้อสมรรถนะ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำมาหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Congruence หรือ IOC) ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญค่า ซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 - 1.00 ถือว่าใช้ได้

3. สร้างแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟุตบอล 2 จำนวน 20 ข้อ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำมาหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Congruence หรือ IOC) ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 - 1.00 ถือว่าใช้ได้

4. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา 4 ด้าน ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบจำนวน 3 ท่าน จากนั้นนำมาหาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Congruence หรือ IOC) ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญค่า ซึ่งมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 - 1.00 ถือว่าใช้ได้

กลุ่มตัวอย่าง

นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาฟุตบอล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 60 คน การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้วิจัย ในการวิจัยผู้ศึกษาได้ใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาฟุตบอล มคอ.3 จำนวน 16 สัปดาห์

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน Yolao et al. (2014)

สัปดาห์ที่	เนื้อหา	PBL
1 - 3	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกีฬาฟุตบอล	ขั้นที่ 1 ความรู้พื้นฐาน ขั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 3 จัดกลุ่มร่วมมือ
4	การใช้สัญญาณนกหวีด อุปกรณ์ในการเป็นผู้ตัดสินและผู้ช่วยผู้ตัดสินกีฬาฟุตบอล	ขั้นที่ 1 ความรู้พื้นฐาน ขั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 3 จัดกลุ่มร่วมมือ
5 - 10	การเป็นผู้ตัดสินกีฬาฟุตบอล การเป็นผู้ช่วยผู้ตัดสิน (ผู้กำกับเส้น) ฝึกปฏิบัติการตัดสินร่วมกันระหว่างผู้ตัดสินและผู้ช่วยผู้ตัดสิน	ขั้นที่ 1 ความรู้พื้นฐาน ขั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 3 จัดกลุ่มร่วมมือ ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้
11 - 15	การจัดการแข่งขันฟุตบอล	ขั้นที่ 2 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 3 จัดกลุ่มร่วมมือ ขั้นที่ 4 แสวงหาความรู้ ขั้นที่ 5 สรุปสิ่งที่เรียนรู้
16	สอบปลายภาค	ขั้นที่ 6 นำเสนอผลงาน

2. แบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษาทั้งหมด 6 ข้อสมรรถนะ ประกอบด้วย 1) ภาวะผู้นำ และสัมพันธชุมชน 2) ทำงานเป็นทีม 3) สื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ 4) บุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติ : การปรับตัว 5) จิตอาสา จิตสาธารณะ 6) เป็นพลเมืองดี ผู้ตอบแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู คือ ผู้ฝึกสอนหรือผู้จัดการทีมที่ส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขัน ฟุตบอล โดยประเมินจากตามสภาพจริงในการจัดการแข่งขัน ลักษณะของแบบสอบถาม เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วน ประมาณค่า (Rating Scales) 5 ระดับ เกณฑ์ในการประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับตามวิธีของ ลิเคิร์ท (Srisa-ard, 2002) โดยถือเกณฑ์การประเมินเป็นคะแนน

4.51–5.00 เหมาะสมมากที่สุด	3.51–4.50 เหมาะสมมาก
2.51–3.50 เหมาะสมปานกลาง	1.51–2.50 เหมาะสมน้อย
1.00 –1.50 เหมาะสมน้อยที่สุด	

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟุตบอล จำนวน 20 ข้อ

4. แบบประเมินความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา 4 ด้าน 1) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน/แหล่งการเรียนรู้ 4) ด้านการวัดและประเมินผล โดยแบบประเมินความพึงพอใจนักศึกษาจะเป็นผู้ตอบแบบประเมิน การตอบแบบประเมินความพึงพอใจไม่มีผลต่อคะแนนของนักศึกษา

งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ใบรับรอง HE-072-2567

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัยให้กับนักศึกษาและร่วมกันกำหนดตารางเวลาในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ในรายวิชาฟุตบอล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

2. ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครู 6 ข้อสมรรถนะของนักศึกษาสาขาพลศึกษาให้แก่ผู้ฝึกสอนหรือผู้จัดการทีมที่ส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขันฟุตบอลครูศาสตร์คัพ และติดตามเก็บรวบรวมด้วยตนเอง

3. หลังสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาฟุตบอล

4. ผู้วิจัยดำเนินการแจกแบบประเมินความพึงพอใจรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา และติดตามเก็บรวบรวมด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการทดสอบมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา 6 ข้อสมรรถนะ

2. หาค่าร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาฟุตบอล

3. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) แบบประเมินการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอล

4. การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนวณหาค่าทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการวิจัย (Results)

1. จากการศึกษา วิเคราะห์ แนวคิด ทฤษฎี วิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศและต่างประเทศ พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นการเรียนรู้ที่จัดประสบการณ์ในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้เรียนเหมือนกับการทำงานในชีวิตจริงอย่างมีระบบ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีประสบการณ์ตรง ได้เรียนรู้วิธีแก้ปัญหา รู้จักการวางแผนการทำงาน สามารถพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาฟุตบอล โดยวิธีการสอนที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ วิธีคิด

ที่สร้างสรรค์ และส่งเสริมสมรรถนะของวิชาชีพครูแก่นักศึกษา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานผ่านกิจกรรมการจัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอลที่ตรงกับเนื้อหาในรายวิชาฟุตบอล

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบบประเมินสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษา

Table 1

Competency Analysis Results 1: Leadership and Community Relations Competency

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะที่ 1 สมรรถนะภาวะผู้นำและสัมพันธ์ชุมชน

รายการ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1. การวางตัว บุคลิกภาพที่ดี มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	4.14	0.51	มาก
2. รับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างของผู้อื่น	4.43	0.55	มาก
3. สร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ปกครอง ชุมชน	4.40	0.51	มาก
รวม	4.32	0.55	มาก

จาก Table 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสมรรถนะที่ 1 ภาวะผู้นำและสัมพันธ์ชุมชน เท่ากับ ($\bar{x} = 4.32$, $SD = 0.55$) อยู่ในระดับมาก

Table 2

Performance Analysis Results 2: Teamwork Performance

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะที่ 2 สมรรถนะทำงานเป็นทีม

รายการ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1. รับรู้บทบาทหน้าที่ของตนเอง ทำงานของตนเองและส่วนรวมร่วมกับผู้อื่นได้	4.47	0.56	มาก
2. การมีกระบวนการทำงานแบบร่วมมือกันอย่างเป็นระบบ	4.38	0.62	มาก
3. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีและจัดการความขัดแย้งในการทำงาน	4.42	0.53	มาก
รวม	4.42	0.57	มาก

จาก Table 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสมรรถนะที่ 2 สมรรถนะทำงานเป็นทีม เท่ากับ ($\bar{x} = 4.42$, $SD = 0.57$) อยู่ในระดับมาก

Table 3

Competency Analysis Results 3: Strategic Communication Competency

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะที่ 3 สมรรถนะสื่อสารอย่างมีกลยุทธ์

รายการ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1. การเลือกใช้วิธีการสื่อสารอย่างเหมาะสม	4.30	0.54	มาก
2. สามารถสื่อสารได้ชัดเจน กระชับ เข้าใจง่าย ตรงประเด็น ใช้คำพูดที่สุภาพในการสื่อสาร	4.35	0.54	มาก
3. การรับสารอย่างมีสติและตีความเพื่อให้เกิดความเข้าใจ	4.45	0.58	มาก
รวม	4.37	0.55	มาก

จาก Table 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสมรรถนะที่ 3 สมรรถนะสื่อสารอย่างมีกลยุทธ์ เท่ากับ ($\bar{x} = 4.37$, $SD = 0.55$) อยู่ในระดับมาก

Table 4

Analysis results of competency 4: Teacher personality competency and attitude towards adaptation

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะที่ 4 สมรรถนะบุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติในการปรับตัว

รายการ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1. บุคลิกภาพ การแต่งกายเรียบร้อย กิริยามารยาทสุภาพ	4.46	0.54	มาก
2. การวางตัวที่ดี มีมนุษยสัมพันธ์กับบุคคลอื่น	4.37	0.56	มาก
3. สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ดี	4.40	0.53	มาก
รวม	4.41	0.54	มาก

จาก Table 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สมรรถนะที่ 4 สมรรถนะบุคลิกภาพความเป็นครู ทัศนคติในการปรับตัว เท่ากับ ($\bar{x} = 4.41$, $SD = 0.54$) อยู่ระดับมาก

Table 5

Analysis results of competency 5: Volunteer competency, public spirit

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะที่ 5 สมรรถนะจิตอาสา จิตสาธารณะ

รายการ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1. เอื้อเฟื้อ เสียสละ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	4.47	0.59	มาก
2. มีส่วนร่วมในการทำงานเพื่อประโยชน์ส่วนรวม	4.54	0.53	มาก
3. การใช้และการรักษาสິงของที่เป็นของส่วนรวม	4.42	0.55	มาก
รวม	4.47	0.56	มาก

จาก Table 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสมรรถนะที่ 5 สมรรถนะจิตอาสา จิตสาธารณะ เท่ากับ ($\bar{x} = 4.47$, $SD = 0.56$) อยู่ในระดับมาก

Table 6

Analysis of competency 6: Competency of being a good citizen

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะที่ 6 สมรรถนะการเป็นพลเมืองดี

รายการ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1. เคารพสิทธิเสรีภาพและให้เกียรติผู้อื่น	4.43	0.53	มาก
2. รับผิดชอบต่อนหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย	4.36	0.55	มาก
3. ยอมรับและสามารถอยู่ร่วมกับความคิดเห็นที่แตกต่างได้	4.39	0.51	มาก
รวม	4.39	0.53	มาก

จาก Table 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสมรรถนะที่ 6 สมรรถนะการเป็นพลเมืองดี เท่ากับ ($\bar{x} = 4.39$, $SD = 0.53$) อยู่ในระดับมาก

Table 7

Results of the analysis of 6 professional competencies of teachers and the competencies of students in the Physical Education program

ผลการวิเคราะห์สมรรถนะวิชาชีพครู 6 ข้อสมรรถนะของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา

รายการ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1. สมรรถนะภาวะผู้นำและสัมพันธ์ชุมชน	4.32	0.55	มาก
2. สมรรถนะทำงานเป็นทีม	4.42	0.57	มาก
3. สมรรถนะสื่อสารอย่างมีกลยุทธ์	4.37	0.55	มาก
4. สมรรถนะบุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติในการปรับตัว	4.41	0.54	มาก
5. สมรรถนะจิตอาสา จิตสาธารณะ	4.47	0.56	มาก
6. สมรรถนะการเป็นพลเมืองดี	4.39	0.53	มาก
รวม	4.40	0.55	มาก

จาก Table 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สมรรถนะวิชาชีพครู 6 ข้อสมรรถนะของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษา เท่ากับ ($\bar{x} = 4.40$, $SD = 0.55$) อยู่ในระดับมาก ซึ่งสมรรถนะที่เกิดกับนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษามากที่สุดคือ 1) สมรรถนะจิตอาสา จิตสาธารณะ เท่ากับ ($\bar{x} = 4.47$, $SD = 0.56$) 2) สมรรถนะทำงานเป็นทีม เท่ากับ ($\bar{x} = 4.42$, $SD = 0.57$) และ 3) สมรรถนะบุคลิกภาพความเป็นครูและทัศนคติในการปรับตัว เท่ากับ ($\bar{x} = 4.41$, $SD = 0.54$) ตามลำดับ

Table 8

Academic achievement in football subject using project-based learning in football subject to promote professional competence of 60 physical education students according to the 80/80 criteria

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟุตบอล โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา จำนวน 60 คน ตามเกณฑ์ 80/80

ผลรวมคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (20 คะแนน)	จำนวนนักศึกษาที่ทำคะแนนได้ (60 คน)	คะแนนรวมแบบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียน (1,200 คะแนน)
18	3	54
17	18	306
16	27	432
15	10	150
14	2	28
รวม	60 (100%)	966 (80.83%)

จาก Table 8 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟุตบอล โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา เท่ากับ 80.83 ซึ่งผ่านเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

3. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษา 4 ด้าน จากนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาชั้น ปีที่ 1 จำนวน 60 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาฟุตบอล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566

Table 9

Results of the analysis of the evaluation of project-based learning management in football subjects for physical education students in all 4 areas

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาทั้ง 4 ด้าน

รายการ	$\bar{x}$	SD	แปลผล
1. ด้านกิจกรรมการเรียนรู้	4.44	0.54	มาก
2. ด้านเนื้อหา	4.39	0.56	มาก
3. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอน/แหล่งการเรียนรู้	4.21	0.57	มาก
4. ด้านการวัดและประเมินผล	4.31	0.57	มาก
รวม	4.34	0.56	มาก

จาก Table 9 พบว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบบประเมินการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลของนักศึกษาสาขาวิชาพลศึกษาทั้ง 4 ด้าน เท่ากับ ($\bar{x}$ = 4.34, SD = 0.56) อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล (Discussions)

1. การศึกษาผลการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลในครั้งนี้ พบว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่นำมาปรับใช้ในรายวิชาฟุตบอล สามารถพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษาในด้านของภาวะผู้นำ ด้านการทำงานเป็นทีม ด้านการสื่อสาร ด้านบุคลิกภาพและทัศนคติที่ดี รวมไปถึงด้านจิตสาธารณะ จุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพโดยการเน้นผู้เรียนเป็นหลัก การลงมือปฏิบัติจริง ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น การวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบเป็นขั้นตอนและยังพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาครู สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Saavedra and Darleen (2012) โดยระบุสมรรถนะของครูในศตวรรษที่ 21 ที่สำคัญ คือ การพัฒนานักเรียนให้มีทักษะด้านต่างๆ ทั้งทักษะด้านการคิด การนำความรู้ไปใช้ การทำงานเป็นทีม การคิดสร้างสรรค์แก่นักเรียน ดังนั้นจึงเป็นสมรรถนะที่ครูใหม่ต้องตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาตนเองให้สามารถจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะและคุณลักษณะของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ในการปฏิบัติการสอนตามรูปแบบร่วมในการผลิตบัณฑิตและพัฒนาครูฐานสมรรถนะเพื่อพัฒนากำลังคนสำหรับศตวรรษที่ 21” (PTRU Model : Professional Teacher of Rajabhat University) โดยกำหนดสมรรถนะบัณฑิตราชภัฏไว้ 17 สมรรถนะ จะช่วยส่งเสริมและสนับสนุนความสามารถในการปฏิบัติการสอนของนักศึกษาครูให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และหากนักศึกษาครูมีพฤติกรรมการทำงานตามสมรรถนะแล้วจะส่งผลให้นักศึกษานั้นมีผลการปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับ McClelland (1973) กล่าวว่า สมรรถนะเป็นส่วนประกอบขึ้นมาจากความรู้ทักษะ และเจต

คติ/แรงจูงใจ หรือความรู้ทักษะ เจตคติ/แรงจูงใจ และคุณลักษณะที่ก่อให้เกิดเป็นสมรรถนะ จากศึกษาทำให้ผู้วิจัยวางแผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาฟุตบอล โดยวิธีการสอนที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ วิธีคิดที่สร้างสรรค์ และส่งเสริมสมรรถนะของวิชาชีพครูแก่นักศึกษา โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

2. ผลการศึกษาการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอล พบว่า 2.1) ผลการศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา ซึ่งสามารถส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษาได้ ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.55 อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เชื่อมั่นในศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน ภายใต้หลักการจัดการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยผู้เรียนได้ประสบการณ์ตรง การลงมือปฏิบัติจริงได้ประสบการณ์ในการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น อย่างเป็นระบบนั้น ช่วยให้ผู้เรียนมีการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูในด้านต่างๆ ที่สำคัญ เช่นด้านภาวะผู้นำ ด้านการทำงานเป็นทีม ด้านการสื่อสาร ด้านบุคลิกภาพ ทักษะคิด และด้านจิตสาธารณะเพิ่มมากขึ้น โดยใช้การจัดกิจกรรมการแข่งขันฟุตบอลรายการ ครุศาสตร์คัพ ซึ่งจัดโดยนักศึกษา รายละเอียดในการจัดการแข่งขัน แบ่งออกเป็น 4 รุ่นอายุ คือ รุ่นอายุ 10 ปี 12 ปี 14 ปี และ 16 ปี ไม่มีการเก็บค่าใช้จ่ายในการสมัครเข้าร่วมการแข่งขัน เพื่อให้นักศึกษาสาขาพลศึกษาได้นำองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดแข่งขัน เรื่องกฎกติกาฟุตบอล และการเป็นผู้ตัดสินกีฬาฟุตบอล โดยมีการวางแผนงาน การแบ่งหน้าที่ในการทำงาน การประชาสัมพันธ์ จนกระทั่งถึงวันจัดการแข่งขันจริง ซึ่งนักศึกษาจะต้องมีการนำเสนอความคืบหน้าทุกสัปดาห์แก่อาจารย์ผู้สอนรายวิชาฟุตบอล การสรุปการดำเนินงานประจำวัน สอดคล้องกับแนวคิดของ Bantumphon (2011) กล่าวว่า การที่มีการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญนั้น นักเรียนมีการสืบเสาะหา ความรู้ได้ด้วยตนเองเป็นการพัฒนากระบวนการคิดขั้นสูง นักเรียนมีบทบาทเป็นผู้ปฏิบัติ วางแผนและออกแบบวิธีการในการแสวงหาความรู้ เพื่อค้นพบข้อความรู้ต่างๆ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับ Khemmani (2013) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ผู้เรียนได้เข้าสู่กระบวนการสืบสวน นำมาใช้ในการผลิตงานที่เป็นรูปธรรมออกมาซึ่งแสดงออกถึงความรู้ความคิด และสามารถนำมาอภิปรายแลกเปลี่ยน และวิพากษ์วิจารณ์ได้ ทำให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะกระบวนการสืบสวนและสามารถดึงศักยภาพต่างๆ ที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียนออกมาใช้ประโยชน์ด้วย 2.2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาฟุตบอล โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอล เพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาสาขาพลศึกษา เท่ากับ 80.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน แผนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมที่เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงหรือบทบาทสมมติ สถานการณ์จำลองและโครงงานโดยจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว ผลจากการที่ นักศึกษามีการพัฒนาทั้งด้านความรู้ความเข้าใจในบทเรียนของรายวิชาฟุตบอลเรื่องกฎกติกาฟุตบอล การจัดการแข่งขัน การเป็นผู้ตัดสิน เรียนรู้สิ่งต่างๆ จากการปฏิบัติ เข้าใจกระบวนการในการทำโครงงานที่มีประสิทธิภาพและการนำความรู้ที่ได้รับลงมาสู่การลงมือปฏิบัติจริง ผ่านการจัดการแข่งขันฟุตบอล โดยมีการวางแผน การแบ่งหน้าที่การดำเนินงาน การทำงานร่วมกันเป็นทีม การให้เกียรติซึ่งกันและกัน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษามีการพัฒนาขึ้น รวมถึงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครู สามารถจดจำบทเรียนจากจากลงนำความรู้ที่มีลงมือปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่เป็นระบบอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำความรู้ไปปรับใช้ในชีวิตการทำงานในอนาคตได้ สอดคล้องกับ Makmee (2011) ได้กล่าวว่า การเรียนรู้แบบ PBL (Problem-based Learning) คือรูปแบบการสอนที่สามารถนำไปใช้พัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียนได้เป็นอย่างดี ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการคิดสร้างสรรค์ สามารถค้นหาความรู้ใหม่ๆ ตามความต้องการของผู้เรียนได้โดยมีผู้สอนคอยแนะนำ ซึ่งสอดคล้องกับ Ruengsrianan (2019) ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการจัดการเรียนรู้โดยปัญหาเป็นฐาน PBL เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า 1) การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน PBL เรื่องความปลอดภัยในชีวิต มีประสิทธิภาพ 83.54/84.92 2) การจัดการเรียนรู้แบบปัญหาเป็นฐาน PBL เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต มีค่าดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.7614 แสดงว่ามีความก้าวหน้าในการเรียนรู้

ร้อยละ 76.14 และ 3) นักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนรู้ โดยปัญหาเป็นฐาน PBL มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาฟุตบอลเพื่อส่งเสริมสมรรถนะวิชาชีพครู ของนักศึกษาสาขาพลศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.56 อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานนั้นมีการนำกิจกรรมการเรียนรู้ที่ต่อยอดจากเนื้อหาในรายวิชา เรื่องของกฎกติกาฟุตบอล การเป็นผู้ตัดสินกีฬาฟุตบอล การจัดเขียนโครงการจัดการแข่งขัน การวางแผนงาน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน ฝึกปฏิบัติจริง เริ่มจากกระบวนการคิด การตัดสินใจ การแสดงความคิดเห็นที่สร้างสรรค์ การปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอนอย่างรอบคอบและเป็นระบบร่วมกันกับเพื่อนร่วมชั้นปี มีสมรรถนะวิชาชีพ ผ่านกิจกรรมการจัดการแข่งขันกีฬาฟุตบอลครุศาสตร์ศรัศพ์ สอดคล้องกับ Fikru (2020) ที่ได้ทำการวิจัยเพื่อการพัฒนากลยุทธ์การสอนโดยใช้หลัก Learning by doing ที่ส่งผลสัมฤทธิ์ต่อผลการเรียนของผู้เรียน โดยได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์ที่เกิดจากการกระทำโดยตรงนั้นทำให้นักเรียนเกิดประโยชน์สูงสุด โดยครูจะมีบทบาทเพียงผู้ชี้แนะและอำนวยความสะดวกในการจัดกิจกรรมหรือสื่อการเรียนรู้เท่านั้น อาจารย์ผู้สอนก็จะได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากการจัดการเรียนรู้แบบโครงงานในรายวิชาเพื่อนำไปปรับปรุงและพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพในการเรียนการสอนต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sonsamrit (2020) ได้ศึกษาเรื่องกระบวนการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม พบว่า การพัฒนาศักยภาพของครูในการจัดการเรียนรู้นั้นผู้เรียนแบบบูรณาการอยู่ที่ความสามารถในการเพิ่มความสามารถทางวิชาชีพเพิ่มความพึงพอใจของผู้เรียนปรับปรุงผลการเรียนรู้และส่งเสริมทักษะที่จำเป็นให้กับผู้เรียน และยังเป็นประโยชน์ต่อผู้สอนที่จะสามารถพัฒนาวิธีการจัดการเรียนการสอน เสริมสร้างประสบการณ์การศึกษาสำหรับผู้เรียนอีกด้วย นำไปสู่สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 มหาวิทยาลัยราชภัฏ ควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้มีจัดการเรียนการสอนแบบโครงงาน (Project-Based Learning) เพื่อพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูของนักศึกษาตามนโยบายสมรรถนะบัณฑิตราชภัฏ (PTRU Model : Professional Teacher of Rajabhat University) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่งทั่วประเทศ

1.2 มหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาควรสนับสนุน ส่งเสริมให้มีวิธีการจัดการเรียนแบบโครงงาน (Project-Based Learning) ในรายวิชาอื่นๆ เพื่อพัฒนาสมรรถนะและการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน ของรายวิชาฟุตบอล เพื่อให้ให้นักศึกษาได้นำความรู้เรื่องการจัดการแข่งขัน การเป็นผู้ตัดสินกีฬาฟุตบอล ลงมือปฏิบัติจริง ทำงานร่วมกัน การวางแผน การรับฟังความคิดเห็นจากผู้อื่น การให้เกียรติซึ่งกันและกัน และผ่านกิจกรรมการจัดการแข่งขันได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการทำงานในอนาคต

2.2 การจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สามารถนำไปปรับใช้เป็นวิธีการสอนในรายวิชาอื่นได้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาสมรรถนะในด้านต่างๆ

References

- Bantumphon, W. (2011). *Effects of project-based learning management on the development of Mathayom 1 students* (Master thesis). Khon Kaen: Khon Kaen University.
- Chanwin, P., Yokin, J., Chiaprasert, S., Dissara, W., & Wichchawattanangkun, A. (2021). Cooperative learning design to enhance learning outcomes of life skill subject, Boromarajonani College of Nursing, Nakhon Si Thammarat. *Mahamakut Graduate School Journal*, 19(2), 36-48.
- Fikru Debebe Mekonnen. (2020). Evaluating the effectiveness of 'learning by doing' teaching strategy in a research methodology course, Hargeisa, Somaliland. *African Education Research Journal*, 8(1), 13-19.
- Kobkhuntod, J., Jainim, P., & Phungphae, P. (2023). Department of Social Studies Teaching in the 21st century using problem-based. *PNRU Academic Journal*, 2(1), 36-46.
- Khemmani, T. (2013). *Science of Teaching: Knowledge for Effective Learning Management* (17th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Makmee, P. (2011). Problem-based learning. *Eau Heritage Journal Social Science and Humanities*, 1(1), 7-14.
- McClelland, D. C. (1973). Test for Competence rather than intelligence. *American Psychologists*, 17(7), 1-14.
- Office of the National Economic and Social Development Institute. (2020). *National strategic plan 2018-2037*. Retrieved December 18, 2023, from <https://www.gotoknow.org>
- Ruengsrianan, R. (2019). *Development of problem-based learning (PBL) on life safety Health and Physical Education learning group Mathayom 2 level* (Master thesis). Maha Sarakham: Rajabhat Maha Sarakham University.
- Sonsamrit, N. (2020). Teacher's ability development process in integrated student-centered learning management through participatory action research. *Journal of Teacher Professional Development*, 1(3), 94-108.
- Sornchai, W., Wiriyakit, S., & Kamlangtawe, J. (2020). *The results of cooperative learning management that affect the competencies required for learners of undergraduate students at Nakhon Sawan Rajabhat University*. Nakhon Sawan: Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University.
- Sinthungam, Y. (2014). *Problem-based learning (PBL)*. Retrieved from <http://www.mail.vecharkarn.com/vblog/37131>
- Saavedra, A. R., & Darleen, V. O. (2012). *Learning 21st century skills requires 21st century teaching*. Phi Delta Kappan, Sage Journals, 94(2), 8-12
- Srisa-ard, B. (2002). *Basic research* (7th ed.). Bangkok: Suviriyasan.
- Yolao D., et al. (2014). *A study of PBL learning management from the project to create a knowledge set to enhance 21st century skills of children and youth: from the successful experience of Thai schools*. Bangkok: Thipphawisut.

Research Article

DEVELOPMENT OF A TRAINING COURSE TO ENHANCE COMPETENCY-BASED
INSTRUCTION FOR TEACHERS AND FOSTER STUDENTS' PROBLEM-SOLVING SKILLS
AT SMALL-SIZED PRIMARY SCHOOLS USING THE GF-TOR MODEL

การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ
สำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา
ขนาดเล็ก โดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR MODEL

Received: February 5, 2024

Revised: April 6, 2024

Accepted: April 21, 2024

Junlamanee Surayothin^{1*} Sirirat Nakin² and Lalita Thongpakdee³

จุลมนณี สุระโยธิน^{1*} สิริรัตน์ นาคิน² และลลิตา ธงภักดี³

^{1,2,3}Faculty of Education, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

^{1,2,3}คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

*Corresponding Author, E-mail: junlamanee.s@nrru.ac.th

Abstract

Through a research and development process, this study aimed to: 1) identify key information for a training course to enhance competency-based instruction for teachers, 2) develop the course curriculum, 3) trial it, and 4) evaluate its effectiveness. The sample group for the trial comprised 44 participants, including teachers from small-sized schools under the Nakhon Ratchasima Primary Educational Service Area Office 2-4 and upper primary school students from 10 schools. The research tools included the course curriculum and manual, a competency-based instruction knowledge test, an evaluation of active learning activity design, teacher competency assessment, problem-solving skills test, and a satisfaction questionnaire. Statistical analyses involved mean, percentage, standard deviation, and t-tests. The research findings revealed significant insights: 1) The overall competency of teachers in competency-based instruction was found to be at a moderate level, with a notable proficiency in implementing it within the classroom setting. 2) The curriculum encompassed eight critical elements: background and importance, principles, aims, structural units (competency-based instruction, design and application of learning innovations, development of plans for active learning activities, and teaching practices), content (competency-based instruction and proactive activities),

systematic training using change creation processes, learning media/resources, and competency-based evaluation, all expertly assessed for quality. 3) The trial results of the curriculum revealed: (1) Teachers demonstrated increased knowledge post-training, surpassing the 70% criteria with statistical significance at the .05 level. (2) Teachers exhibited a high level of ability in designing active learning activities. (3) Teachers showed high level of competency in organizing competency-based instruction. (4) Teachers expressed high level of satisfaction with the training and curriculum utilization. Subsequent testing indicated significant improvement in students' problem-solving skills post-class, surpassing the .05 significance level, with an 80% increase exceeding the criteria. 4) The course evaluation met criteria for context, inputs, processes, and outputs, indicating high quality and suitability for further use and dissemination.

Keywords: Teacher Competency, Competency-Based Instruction, Problem-Solving Skills, GF-TOR Model Learning Innovation

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ดำเนินการด้วยกระบวนการวิจัยและพัฒนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครู 2) พัฒนาหลักสูตร 3) ทดลองใช้หลักสูตร และ 4) ประเมินหลักสูตร กลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้หลักสูตร คือ ครูโรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2-4 ที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย และนักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย จาก 10 โรงเรียน รวมจำนวน 44 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ หลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตร แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ แบบประเมินความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก แบบประเมินสมรรถนะครู แบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา และแบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัย พบว่า 1) สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของครูในขณะนี้ มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนสมรรถนะที่จำเป็นต้องมีที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะในชั้นเรียน 2) หลักสูตรมี 8 องค์ประกอบ คือ (1) ที่มาและความสำคัญ (2) หลักการ (3) จุดมุ่งหมาย (4) โครงสร้างของหลักสูตร ประกอบด้วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะการออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ออกแบบการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก และการปฏิบัติการสอน (5) เนื้อหาการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะและการจัดการกิจกรรมเชิงรุก (6) การฝึกอบรมเชิงระบบโดยใช้กระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลง (7) สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และ (8) การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ ส่วนผลการประเมินคุณภาพหลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด 3) ผลการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า (1) ครูมีความรู้ความเข้าใจหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนอบรม และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ครูมีความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับมากที่สุด (3) ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะอยู่ในระดับมาก และ (4) ครูมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมและการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมาก ภายหลังครูนำหลักสูตรไปทดลองใช้ พบว่า นักเรียนมีทักษะการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 และ 4) ผลการประเมินหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ทั้งทางด้านบริบท ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลผลิต ดังนั้น ถือว่าหลักสูตรนี้มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้และเผยแพร่ต่อไปได้

คำสำคัญ: สมรรถนะครู การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ทักษะการคิดแก้ปัญหา นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model

บทนำ (Introduction)

นับตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2562 เป็นต้นมา กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดนโยบายการศึกษาที่มุ่งให้คนไทยเป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ และพร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ 21 ฉะนั้น หนึ่งในประเด็นสำคัญที่ระบุไว้ในแผนปฏิรูปประเทศ ด้านการศึกษา คือ การยกระดับคุณภาพการศึกษาของประเทศ และหากพิจารณาบริบทด้านสถานศึกษากับคุณภาพการจัดการศึกษาของจังหวัดนครราชสีมา พบว่า มีโรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 7 เขตพื้นที่ รวมทั้งหมด 1,366 โรง ซึ่งในจำนวนนี้มีโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 692 โรง คิดเป็นร้อยละ 50.66 (Nakhon Ratchasima Province Education Office, 2019) ที่ยังคงประสบปัญหาคุณภาพของผู้เรียนค่อนข้างต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับโรงเรียนขนาดอื่นๆ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะโรงเรียนขนาดเล็กส่วนใหญ่ขาดแคลนครู จึงทำให้เกิดภาวะครูไม่ครบชั้นเรียน (TDRI, 2023) ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กในระดับประถมศึกษา ถือเป็นปัญหาระดับประเทศ และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น ทางคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงหาแนวทางแก้ปัญหาหลากหลายรูปแบบ เช่น การจัดการเรียนรวมช่วงชั้น การเรียนรวมในบางชั้น หรือการเรียนรวมทุกชั้น อย่างไรก็ตาม การแก้ปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องร่วมกันแก้ไขอย่างเร่งด่วนแบบองค์รวมและจะต้องประสานความร่วมมือกันทุกภาคส่วน จากรายงานผลประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment: PISA) ของธนาคารโลก เมื่อปี พ.ศ. 2565 ชี้ให้เห็นว่า นักเรียนไทยได้คะแนนต่ำสุดในรอบ 20 ปี และมีคะแนนต่ำกว่าหลายประเทศในอาเซียน (OECD, 2023) หากพิจารณาจุดเน้นของการประเมิน PISA จะพบว่า เป็นการประเมินที่มุ่งทักษะเชิงประยุกต์ที่ต้องอาศัยสมรรถนะการคิดขั้นสูง เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ คิดแก้ปัญหา โดยเฉพาะทักษะการคิดแก้ปัญหาในโลกแห่งความเป็นจริงที่มีความซับซ้อนมากกว่าการแก้ปัญหาแบบธรรมดาทั่วไป ที่เกี่ยวข้องกับการทำงานและการดำรงชีวิตนั้น เด็กควรได้รับการฝึกฝนตั้งแต่ระดับประถมศึกษา ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดให้เป็นหนึ่งในหกสมรรถนะหลัก (Core competencies) ที่เด็กทุกคนจะต้องได้รับการพัฒนาให้เป็นความสามารถติดตัวเมื่อจบการศึกษา (OBEC, 2022) จึงได้บรรจุไว้ในกรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะที่กำลังจะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา (ฉบับปรับปรุง) ฉะนั้น การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขนาดเล็ก สิ่งที่สำคัญ คือ จะต้องพัฒนาสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ โดยมุ่งให้เด็กมีทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นเพื่อให้สามารถใช้ชีวิตอยู่ในสังคมเศรษฐกิจสมัยใหม่ได้อย่างมีคุณภาพ

จากการทบทวนเอกสารและศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับสภาพปัญหาและสมรรถนะครูประถมศึกษาในจังหวัดนครราชสีมา พบว่า สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ของครูส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งตัวบ่งชี้ที่สะท้อนสมรรถนะ ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ หรือทัศนคติ กล่าวคือ ครูมีความรู้ความเข้าใจต่อการออกแบบการจัดการเรียนรู้ยังไม่เพียงพอ โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ส่งผลให้การเรียนการสอนที่ผ่านมายังเป็นแบบดั้งเดิม คือ เน้นสอนเนื้อหาแบบให้ท่องจำเพื่อนำไปสอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonchai (2021) ที่ระบุว่า การที่ครูยังคงจัดการเรียนการสอนแบบเดิมอาจเกิดจากหลายสาเหตุ เช่น ครูขาดความรู้ความเข้าใจ และมีเจตคติที่ไม่ดีต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นอกจากนี้ ในช่วงที่ผ่านมา แม้จะมีการวิจัยและพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ทั้งในรูปแบบการฝึกอบรม การนิเทศแบบคลินิก และการสร้างชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพครู (Thongphukdee & Prongprommarat, 2021) แต่ยังไม่มีการบูรณาการรูปแบบดังกล่าวรวมเข้าด้วยกันในลักษณะหลักสูตรฝึกอบรมแบบผสมผสาน (Blended Training) ที่จัดขึ้นเฉพาะเจาะจงสำหรับครูประถมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก

ดังนั้น คณะผู้วิจัยในฐานะอาจารย์คณะครุศาสตร์ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการผลิตและพัฒนาครู ได้เล็งเห็นความสำคัญและความจำเป็นในการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ และพัฒนาสมรรถนะครู จึงได้จัดทำนวัตกรรมหลักสูตร ภายใต้แนวคิดทฤษฎีสมรรถนะของ McClelland (1973) ที่มุ่งกระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลง (Conversion Process) โดยใช้กลยุทธ์การชี้แนะ (Coaching Strategy) ในการนิเทศ กำกับ ติดตามเชิงระบบเพื่อเสริมสร้างให้ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐาน

สมรรถนะตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ส่วนนวัตกรรมการเรียนรู้มีฐานมาจากแนวคิดทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเอง (Constructivism) (Merrill, 1991) ซึ่งมีรากฐานมาจากแนวคิดด้านจิตวิทยาและการหลอมรวมของปรัชญาการศึกษาต่างๆ ที่เชื่อว่า ผู้เรียนสามารถสร้างองค์ความรู้ได้ผ่านการฝึกปฏิบัติจริงร่วมกับการเรียนรู้จากการเผชิญปัญหา อีกทั้งยังเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับผู้เรียนและสอดคล้องกับแนวคิดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Student-centered) พร้อมกันนี้ ก็ได้มีการนำแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning: PBL) (Barrows & Tamblyn, 1980) และการจัดการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Scenario-Based Learning: SBL) (Errington as cited in Meepian, 2020) มาสังเคราะห์เป็นรูปแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูง ที่เน้นทักษะการคิดแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตจริง โดยได้รับความรู้ตามศาสตร์หรือรายวิชาที่ศึกษาไปพร้อมกัน นี่จึงเป็นที่มาและความสำคัญของแนวคิดหลักสูตร เพราะการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีเดิมๆ อาจไม่เพียงพอต่อการบ่มเพาะหรือพัฒนาสมรรถนะหลักของผู้เรียนที่เกิดมาในสังคมโลกที่ต้องเผชิญต่อเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ที่เต็มไปด้วยความผันผวนและสลับซับซ้อน แต่โลกต้องการนักคิดแก้ปัญหา ที่สามารถสร้างสรรค์ หรือพัฒนาสิ่งใหม่ๆ เพื่อเปลี่ยนโลก มากกว่าผู้เรียนที่รู้แค่เนื้อหาในตำราแต่ นำความรู้ไปใช้จริงไม่ได้ ดังนั้น หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นจึงสอดคล้องกับเป้าหมายในยุทธศาสตร์ที่ 3 ที่ระบุไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 คือ ครูได้รับการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ตามมาตรฐาน และผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะและคุณลักษณะที่จำเป็น ด้วยการมีสมรรถนะหลักตามเป้าหมายของหลักสูตรฐานสมรรถนะ นี่จึงเป็นโจทย์สำคัญที่ครูยุคใหม่จะต้องปรับมุมมองในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ด้วยการยกระดับจากความรู้สู่สมรรถนะ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะของความเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 และพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้งในด้านการงานและการใช้ชีวิตในโลกอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครู
2. เพื่อพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model
3. เพื่อทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model
4. เพื่อประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model

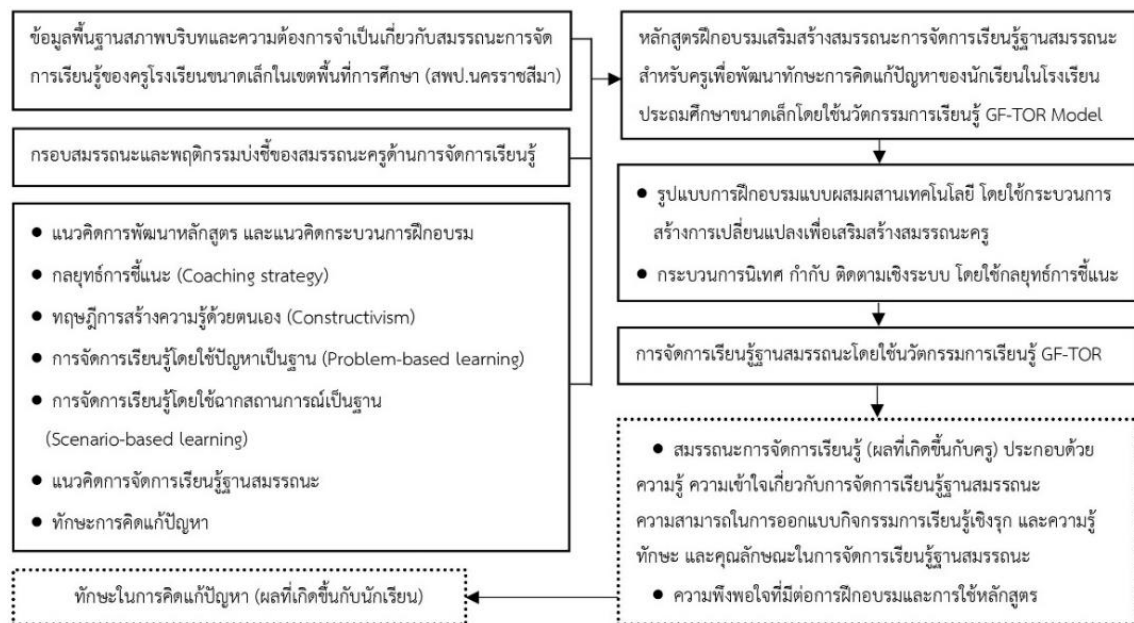
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิดการวิจัยในครั้งนี้ มาจากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพบริบทและความต้องการจำเป็นของครูโรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1-7 ร่วมกับการศึกษาแนวคิดสมรรถนะและพฤติกรรมบ่งชี้ (McClelland, 1973; OBEC, 2010) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ รวมถึงข้อมูลที่ได้จากการสังเคราะห์แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหลักสูตรเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ โดยศึกษาจากหนังสือ ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อออกแบบหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการจำเป็น และเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร โดยสามารถสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีการดำเนินการวิจัย 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็น (Need analysis: R1) มีการดำเนินงาน 2 ขั้นตอน คือ

- 1) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ โดยสอบถามครูโรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 1-7 จำนวน 4,025 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้มาจำนวน 700 คน โดยใช้ตารางของ Krejcie and Morgan (1970) จากนั้นดำเนินการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling) และสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ แบ่งข้อคำถามตามพฤติกรรมบ่งชี้เป็น 2 ด้าน คือ ด้านความรู้ความสามารถในการออกแบบการเรียนรู้ และด้านการจัดการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะในชั้นเรียน กำหนดค่าคะแนนเฉลี่ยและเกณฑ์คุณภาพการปฏิบัติ 3 ระดับ คือ สูง ปานกลาง และต่ำ นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญและเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง พบว่า แบบสอบถามมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.80-1.00 ถือว่าผ่านเกณฑ์ สามารถนำไปใช้ได้ทุกข้อ จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของ Cronbach (as cited in Kaiyawan, 2007) ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบสอบถามทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.92 ถือว่าผ่านเกณฑ์ สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้ และ 2) เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพผ่านการสนทนากลุ่มจากผู้บริหารสถานศึกษาและศึกษานิเทศก์ รวม 10 คน และครู 10 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจงเพื่อให้ข้อมูลเชิงบริบท จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และสร้างข้อสรุปสำหรับนำไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบหลักสูตร

ระยะที่ 2 ออกแบบและพัฒนาหลักสูตร (Design and development: D1) มีการดำเนินงาน 2 ขั้นตอน คือ

- 1) ยกร่างหลักสูตรและออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ รวมถึงคู่มือการใช้หลักสูตร เพื่อให้ครูนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ฐาน

สมรรถนะ โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ ตำรา เอกสาร และงานวิจัยต่างๆ ร่วมกับการศึกษาความต้องการจำเป็นจากการสอบถามกลุ่มผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิตเทศก์ และครูผู้สอน และข้อมูลเชิงลึกที่ได้จากการสนทนากลุ่ม มาสังเคราะห์และยกร่างเป็นหลักสูตร ได้หลักสูตรที่มีองค์ประกอบสำคัญ 8 องค์ประกอบ คือ ที่มาและความสำคัญ หลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาและกิจกรรม กระบวนการฝึกอบรม สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและประเมินผลฐานสมรรถนะ จากนั้นนำไปตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ประกอบด้วย ผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรและการสอน 3 คน ด้านการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ 1 คน และด้านการวัดและประเมินผล 1 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงตามคุณสมบัติ โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ กำหนดรายการประเมินตามองค์ประกอบของหลักสูตร ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมิน พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.80-1.00 ถือว่าผ่านเกณฑ์ สามารถนำไปใช้ประเมินคุณภาพของหลักสูตรได้

ระยะที่ 3 ทดลองใช้หลักสูตร (Implementation: R2) เป็นการนำหลักสูตรที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) ครูโรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2-4 จำนวน 10 โรงเรียนที่มีความพร้อมและสมัครใจเข้าร่วมโครงการ รวมจำนวน 30 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจงตามคุณสมบัติ และ 2) นักเรียนประถมศึกษาตอนปลาย จาก 10 โรงเรียนๆ ละ 1 ห้องๆ ละ 3-5 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่อยู่ในความดูแลของครูที่เข้าร่วมโครงการ รวมจำนวนทั้งหมด 44 คน ในระยะนี้ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลอง (Experimental research) เป็นการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed methods) ที่ทดลองกับกลุ่มเดียว โดยทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest-Posttest Design) (Kerlinger, 2000) ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ 1) หลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วจากผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งเป็นเอกสารชี้แจงและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร สำหรับให้ครูใช้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้และประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก เป็นแผนรายหน่วยที่ครูแต่ละโรงเรียนออกแบบตามแนวคิดของหลักสูตร และเป็นแผนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยโค้ชประจำกลุ่ม ก่อนนำไปใช้จริงในชั้นเรียน ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แบบประเมินสมรรถนะครู ลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ ซึ่งกำหนดรายการประเมินไว้ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ด้านทักษะในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และด้านคุณลักษณะในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ จากผลการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า แบบประเมินมีค่า IOC เท่ากับ 0.80-1.00 ถือว่าผ่านเกณฑ์ 2) แบบประเมินความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ลักษณะของแบบประเมินเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี 5 ระดับ กำหนดรายการประเมินไว้ 2 ด้าน คือ ด้านคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกและด้านการนำแผนไปใช้จริงในชั้นเรียน ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า แบบประเมินมีค่า IOC เท่ากับ 0.80-1.00 ถือว่าผ่านเกณฑ์ สามารถนำไปใช้ได้ และ 3) แบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา เป็นข้อสอบปรนัย 20 ข้อ กำหนดข้อคำถามที่สอดคล้องกับพฤติกรรมบ่งชี้หลักตามระดับสมรรถนะการคิดขั้นสูงด้านการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย โดยใช้โจทย์สถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันเป็นตัวกระตุ้นการคิดและเกณฑ์วัดระดับทักษะตามแนวคิด Learning for Mastery ของ Bloom (1968) มี 3 ระดับ คือ ระดับสูง ปานกลาง และต่ำ ซึ่งผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่า แบบวัดมีค่า IOC เท่ากับ 0.80-1.00 ถือว่าผ่านเกณฑ์ พร้อมทั้งนำแบบวัดไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาตามวิธีของคอนบราค ผลการวิเคราะห์พบว่า แบบวัดทั้งฉบับมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 ถือว่าผ่านเกณฑ์ สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้ จากนั้นดำเนินการทดลองใช้หลักสูตร 2 ขั้นตอน คือ 1) การจัดกระบวนการพัฒนาสมรรถนะครูผ่านการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและการนิเทศเชิงระบบ และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นกับครู และ 2) การจัดกระบวนการพัฒนาทักษะนักเรียน โดยครูนำหลักสูตรไปทดลองใช้ชั้นเรียน (ระยะเวลา 5 สัปดาห์) ซึ่งดำเนินการจัดกระบวนการเรียนรู้ฐานสมรรถนะโดยใช้วัตรกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model และเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงอย่างหลากหลาย และเก็บรวบรวม

ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหาเพื่อศึกษาผลการพัฒนาผู้เรียน จากนั้นดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐาน t -test (Tayraukham, 2010)

ระยะที่ 4 ประเมินหลักสูตร (Evaluation: D2) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพในช่วงที่ได้เข้าไปนิเทศครูที่โรงเรียนในแต่ละเขตพื้นที่ โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 10 คน ศึกษานิเทศก์ จำนวน 4 คน และครูโรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 2-4 จำนวน 30 คน (จาก 10 โรงเรียน) ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง รวมจำนวนทั้งหมด 44 คน ซึ่งมีส่วนร่วมในการประชุมสรุปและสะท้อนผล เพื่อให้ข้อมูลเชิงบริบทเกี่ยวกับผลการใช้หลักสูตร ซึ่งเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลในระยนี้ คือ แบบบันทึกที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ ที่ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลการสะท้อนผลการใช้หลักสูตร เพื่อประเมินหลักสูตรเชิงคุณภาพ โดยพิจารณาตามขอบเขต 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัย ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิตของหลักสูตร จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) และสร้างข้อสรุปเกี่ยวกับผลการประเมินหลักสูตรเพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

ผลการวิจัย (Results)

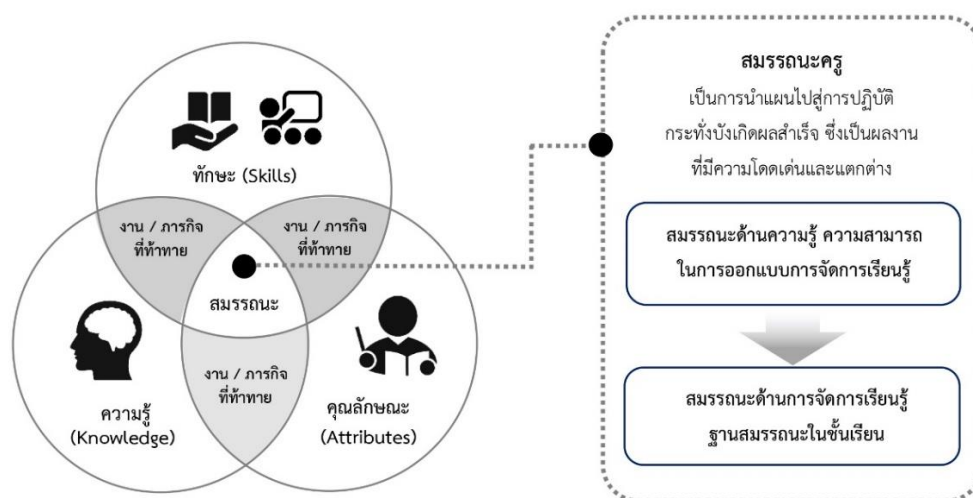
จากผลการวิจัยและพัฒนา คณะผู้วิจัยได้สรุปผลการวิจัยตามลำดับจุดประสงค์การวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานและความต้องการจำเป็นในการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครู ประกอบด้วย คือ 1) ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับครู ได้ข้อสรุปว่าสมรรถนะต้องประกอบด้วย ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ โดยสมรรถนะครูแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านความรู้ ความสามารถ เกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้ ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ 9 รายการ กำหนดตามกรอบการประเมินสมรรถนะครูของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (OBEC, 2010) และด้านการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะในชั้นเรียน ประกอบด้วยพฤติกรรมบ่งชี้ 8 รายการ กำหนดตามแนวการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของคณะกรรมการอิสระเพื่อการปฏิรูปการศึกษา (ICER, 2019) ดังปรากฏใน Figure 2

Figure 2

Teacher competencies framework in competency-based learning management

กรอบสมรรถนะครูในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ



ส่วนผลการศึกษาความต้องการที่มีต่อการพัฒนาหลักสูตร คือ ควรเป็นหลักสูตรที่เน้นพัฒนาครูประถมศึกษาโดยตรงที่สอดคล้องกับบริบท โดยเน้นการเสริมสร้างสมรรถนะเชิงระบบ รวมถึงการใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อให้เหมาะสมกับครูยุคใหม่ที่มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาสนับสนุนการเรียนรู้ และ 3) ผลการศึกษาสภาพที่มีอยู่จริงและสภาพที่คาดหวัง พบว่า สภาพสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของครูที่มีอยู่ในขณะนี้ โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.33$, $SD = 0.43$) และสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะที่จำเป็นต้องมีที่อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.83$, $SD = 0.25$) คือ สมรรถนะด้านการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะในชั้นเรียน ส่วนผลการศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของครูโดยภาพรวม มีค่า $PNI_{modified}$ อยู่ระหว่าง 0.43 - 0.45 โดยสภาพที่เป็นจริงและสภาพที่คาดหวังทุกด้าน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังปรากฏใน Table 1

Table 1

Requirements for overall capacity development and learning management (N=700)

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของครูในภาพรวม (N=700)

สมรรถนะการจัดการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะ	สภาพที่มีอยู่จริง		สภาพที่คาดหวัง		t	df	sig	PNI _{modified}	ลำดับ
		SD		SD					
1. ความรู้ความสามารถ ในการออกแบบการจัดการ เรียนรู้	3.36	0.46	4.81	0.42	-40.141	215	.00	0.45	1
2. การจัดการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะในชั้นเรียน	3.41	0.35	4.85	0.30	-35.557	215	.00	0.43	2
รวม	3.36	0.49	4.89	0.19	-42.514	215	.00	-	-

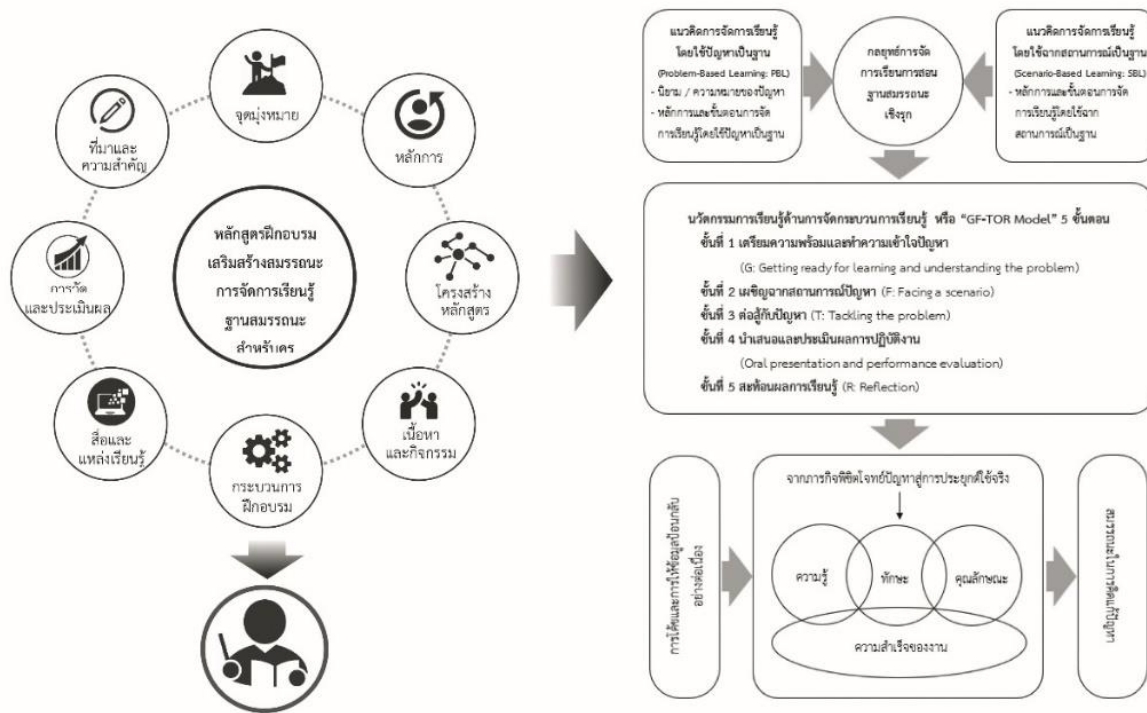
* $P < .01$

2. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model พบว่าได้หลักสูตรที่มี 8 องค์ประกอบ คือ 1) ที่มาและความสำคัญ 2) หลักการ 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) โครงสร้างของหลักสูตรมี 4 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ หน่วยที่ 1: การจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ (6 ชั่วโมง) หน่วยที่ 2: การออกแบบและประยุกต์ใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ (8 ชั่วโมง) หน่วยที่ 3: การออกแบบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (6 ชั่วโมง) และหน่วยที่ 4: การปฏิบัติการสอน (5 สัปดาห์) 5) เนื้อหาและกิจกรรม 6) กระบวนการฝึกอบรม 7) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 8) การวัดและประเมินผล และจากการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ร่างหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตรความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.70$, $SD = 0.50$) ซึ่งผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรม ปรากฏใน Figure 3

Figure 3

Components of the curriculum and learning innovation concept GF-TOR Model

องค์ประกอบของหลักสูตรและแนวคิดนวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model



3. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model ประกอบด้วย 1) ผลการประเมินสมรรถนะครูหลังฝึกอบรม พบว่า (1) ครูมีความรู้ ความเข้าใจหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนอบรม และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (2) ครูมีความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.76$, $SD = 0.14$) (3) ครูมีสมรรถนะในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.22$, $SD = 0.56$) ซึ่งประกอบไปด้วยสมรรถนะ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะด้านทักษะในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และด้านคุณลักษณะในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และ (4) ครูมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมและการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.21$, $SD = 0.22$) และ 2) ภายหลังครูนำหลักสูตรไปใช้ พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังปรากฏใน Table 2 และ 3

Table 2

Comparison of students' problem-solving skills before and after attending the class by using skill measurement questionnaires

การเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้แบบวัดทักษะการคิดแก้ปัญหา

ทักษะการคิดแก้ปัญหา	N	$\bar{X}$	SD	df	t	P
หลังเรียน	44	16.43	1.634	43	26.040*	.000
ก่อนเรียน	44	7.43	2.182			

* $P < .05$

จาก Table 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Table 3

Comparison of students' problem-solving scores after attending the class with a threshold of 80 percent

การเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80

ทักษะการคิดแก้ปัญหา	N	คะแนน เต็ม	เกณฑ์ การผ่าน	$\bar{X}$	SD	df	t	P
หลังเรียน	44	20	16	16.43	1.634	43	-258.070*	.000

* $P < .05$

จาก Table 3 พบว่า คะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model

การประเมินหลักสูตรในครั้งนี้ เป็นการตรวจสอบคุณภาพและคุณค่าของหลักสูตร โดยพิจารณาตามเกณฑ์ด้านผลผลิตที่กำหนดไว้ คือ

- 1) ครูมีผลคะแนนการทดสอบความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม
- 2) ครูมีผลคะแนนการทดสอบความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลังฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70
- 3) ครูมีผลคะแนนความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในระดับมากขึ้นไป
- 4) ครูมีผลการประเมินด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะอยู่ในระดับมากขึ้นไป
- 5) ครูมีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมและการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมากขึ้นไป
- 6) นักเรียนมีทักษะในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และทักษะในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80

จากผลการประเมินหลักสูตรดังกล่าว พบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินที่กำหนดทุกข้อ ส่วนผลการประเมินจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตร ประกอบด้วย ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ และครูผู้สอน ได้ร่วมกันสรุปและสะท้อนผลเกี่ยวกับบริบทปัจจัยนำเข้า และกระบวนการของหลักสูตร พบว่า ได้ผลในเชิงบวกทุกด้าน ดังนั้น จึงถือว่า หลักสูตรนี้มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้และเผยแพร่ต่อไปได้

อภิปรายผล (Discussions)

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR MODEL เป็นการอภิปรายผลเฉพาะใน 3 ประเด็นหลัก คือ ผลการพัฒนาหลักสูตร ผลการทดลองใช้หลักสูตร และผลการประเมินหลักสูตร โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ผลการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model

ผลจากการพัฒนาหลักสูตร พบว่า ได้หลักสูตรที่มี 8 องค์ประกอบ คือ 1) ที่มาและความสำคัญ 2) หลักการ 3) จุดมุ่งหมายของหลักสูตร 4) โครงสร้างของหลักสูตร 5) เนื้อหาและกิจกรรม 6) กระบวนการฝึกอบรม 7) สื่อและแหล่งเรียนรู้ และ 8) การวัดและประเมินผล โดยมีองค์ประกอบพื้นฐาน 4 องค์ประกอบ ที่สอดคล้องกับ Wongyai (2009) ที่กล่าวว่า หลักสูตรไม่ว่าจะเป็นรูปแบบใดจะมีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ประการ คือ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร เนื้อหาสาระ การจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ส่วนองค์ประกอบนอกเหนือจากนี้ กำหนดตามรูปแบบและจุดมุ่งหมายเฉพาะของหลักสูตร และจากการตรวจสอบคุณภาพของหลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า ร่างหลักสูตรและคู่มือการใช้หลักสูตร (ในที่นี่รวมถึงนวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR ด้วย) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและมีความสอดคล้องกันทุกองค์ประกอบ ทั้งนี้ เนื่องมาจากหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นได้ดำเนินการตามรูปแบบการพัฒนาหลักสูตรของ Tyler (1949) โดยเน้นเป้าหมายและวิธีการเป็นสำคัญ ที่อาศัยการตอบคำถาม 4 ข้อ เพื่อใช้เป็นหลักการในการพัฒนาหลักสูตร โดยคณะผู้วิจัยได้ตอบคำถามอย่างครบถ้วนตามลำดับ ดังนี้ 1) จุดประสงค์ทางการศึกษาที่บุคคลควรบรรลุผลตามที่หลักสูตรมุ่งหวัง คือ ครูมีสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และนักเรียนมีสมรรถนะการคิดขั้นสูงในด้านทักษะการคิดแก้ปัญหา 2) กิจกรรมและประสบการณ์การเรียนรู้ที่จะช่วยให้บุคคลได้บรรลุตามจุดประสงค์ทางการศึกษาที่กำหนดบรรลุผลได้ คือ การส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติจริงร่วมกับการใช้กลยุทธ์การชี้แนะ (Coaching strategy) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของวิชัย วงษ์ใหญ่ และมารุต พัฒนาผล ที่ระบุว่า การโค้ชเป็นเครื่องมือกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาสมรรถนะและเกิด Growth Mindset ในการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง (Wongyai & Patpol, 2019) ซึ่งได้นำไปสู่การกำหนดหลักการ การจัดกระบวนการและการใช้กลยุทธ์การฝึกอบรม การออกแบบเนื้อหาและกิจกรรมในหลักสูตร 3) ประสบการณ์ทางการศึกษาที่กำหนดขึ้นสามารถทำให้มีประสิทธิภาพได้ โดยการจัดกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบเป็นขั้นเป็นตอน มีการลำดับเนื้อหาและกิจกรรมตามความยากง่าย มีการเตรียมความพร้อมในสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับครูและนักเรียน เช่น ตัวอย่างโจทย์สถานการณ์ สื่อและแหล่งเรียนรู้ รวมถึงเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้อย่างหลากหลาย และ 4) สิ่งที่จะทอนว่าบุคคลนั้นๆ ได้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนด คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นผลผลิตจากการใช้หลักสูตร โดยใช้วิธีการวัดและประเมินผลที่เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการประเมิน รวมถึงการประเมินหลักสูตรจากบริบทปัจจัย และกระบวนการในหลักสูตร จาก 4 คำถามนี้ Tyler ระบุว่า หากตอบคำถามได้อย่างชัดเจนก็จะนำไปสู่การบรรลุผลสำเร็จในการพัฒนาหลักสูตร และหากกิจกรรมและประสบการณ์มีความเชื่อมโยงและสัมพันธ์กันทั้งแนวตั้งและแนวนอนก็จะช่วยให้การพัฒนาหลักสูตรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ เหตุผลที่ทำให้หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถนะครูและนักเรียนได้ อันเนื่องมาจากได้พัฒนาหลักสูตรตามลำดับขั้นตอน โดยเริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของครู สภาพปัญหา บริบทของนักเรียนและโรงเรียนขนาดเล็ก เพื่อให้ได้หลักสูตรที่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย การกำหนดจุดมุ่งหมาย การคัดเลือกเนื้อหา การจัดเนื้อหา การคัดเลือกประสบการณ์การเรียนรู้ การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ไปจนถึงการกำหนดสิ่งที่ประเมินและวิธีการประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรของ Taba (1962) ที่กำหนดไว้ 7 ขั้นตอนทุกประการ

2. ผลการทดลองใช้หลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model

จากการทดลองใช้หลักสูตร พบว่า ครูมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะหลังอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม และเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ยังพบว่า สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ทั้งนี้ เนื่องจากหลักสูตรใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานเพื่อให้เอื้อต่อการเรียนรู้ จึงช่วยให้ครูสามารถเรียนรู้ได้ดีขึ้นจากการได้เรียนรู้ผ่านสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล โดยครูสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อทบทวนความรู้ได้ตามอัธยาศัยผ่านเว็บไซต์ของโครงการ ซึ่งการอบรมในลักษณะดังกล่าว สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Lakthong (2019) ที่ใช้รูปแบบการฝึกอบรมแบบผสมผสานตามหลักการนำตนเองเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการรู้ดิจิทัลสำหรับครู โดยพบว่า หลังการฝึกอบรมครูมีคะแนนด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ สูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พร้อมระบุว่า เป็นการอบรมที่เหมาะสมกับครู ซึ่งเป็นผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะ มีวินัย และความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ ดังนั้น จึงสามารถตอบสนองการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ และหากพิจารณาผลการประเมินความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ และสมรรถนะทั้งในด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ ในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะของครูพบว่า โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากและสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเช่นกัน ทั้งนี้ เป็นเพราะหลักสูตรมีกระบวนการพัฒนาครูอย่างเป็นระบบ อันประกอบด้วย 1) ปัจจัยนำเข้า (Input) ที่ให้ความสำคัญกับความพึงพอใจของทรัพยากร ความเหมาะสมของโครงสร้าง/เนื้อหาหลักสูตร และความพร้อมของสิ่งสนับสนุนต่างๆ ซึ่งมาจากพื้นฐานความต้องการจำเป็นของบุคคล/สถานศึกษา ที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร 2) กระบวนการสร้างการเปลี่ยนแปลง (Conversion process) ภายใต้การบริหารจัดการหลักสูตรโดยใช้กลยุทธ์การชี้แนะเป็นรายบุคคลในการนิเทศ กำกับ และติดตาม และ 3) ผลผลิต (Output) โดยพิจารณาถึงผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของครูและนักเรียนภายหลังจบหลักสูตร ผลการประเมินที่สะท้อนถึงการบรรลุตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร นอกจากนี้ จากผลการประเมินความพึงพอใจมีต่อการฝึกอบรมและการใช้หลักสูตร พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมและผู้ร่วมโครงการ โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่วิทยากร มีค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ ด้านการบริหารจัดการโครงการ ด้านการใช้หลักสูตร และด้านความรู้ ความเข้าใจจากการฝึกอบรมและการนิเทศตามลำดับ ทั้งนี้ เนื่องมาจากทางคณะผู้วิจัยมีการวางแผนและจัดกระบวนการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับข้อสรุปจากการสะท้อนผลของผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ และครูที่ได้ให้ข้อสรุปว่า ทางโครงการมีรูปแบบหลักสูตรที่มีความยืดหยุ่นสูงในด้านโครงสร้างหลักสูตร เนื้อหาและกิจกรรม สื่อ และแหล่งเรียนรู้ ช่วยให้ครูสามารถพัฒนาสมรรถนะของตนเองได้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน อีกทั้งมีการบริหารจัดการหลักสูตรที่ดี และภายหลังจากครูนำหลักสูตรไปทดลองใช้ โดยเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหา ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และเมื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดแก้ปัญหานักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 80 พบว่า นักเรียนมีคะแนนทักษะการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด จากผลการประเมินดังกล่าว เป็นผลเนื่องมาจากครูทุกทุกโรงเรียนได้นำนวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model มาเป็นกระบวนการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรม ที่อาศัยการบ่มเพาะความรู้และความคิด ร่วมกับการใช้โจทย์สถานการณ์ปัญหาที่ท้าทายและซับซ้อน เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกคิดแก้ปัญหา ที่สำคัญตลอดช่วงของการทดลองใช้หลักสูตรครูยังสามารถปฏิบัติการสอนไปพร้อมๆ กับการปรับปรุงและพัฒนาเทคนิควิธีการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของโรงเรียน รวมถึงการเลือกใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด โดยมีโค้ชคอยให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลป้อนกลับในแต่ละขั้นตอนอย่างใกล้ชิด

3. ผลการประเมินหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครูเพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กโดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ GF-TOR Model

จากผลการประเมินหลักสูตร พบว่า หลักสูตรที่พัฒนาขึ้นเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพของหลักสูตรในด้านผลผลิตทุกข้อ

ซึ่งประกอบด้วย 1) ครูมีผลคะแนนการทดสอบความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรม 2) ครูมีผลคะแนนการทดสอบความรู้ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 หลังฝึกอบรมสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 3) ครูมีผลคะแนนความสามารถในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในระดับมากขึ้นไป 4) ครูมีผลการประเมินด้านความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะอยู่ในระดับมากขึ้นไป และ 5) นักเรียนมีทักษะในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และมีทักษะในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 ดังนั้น ถือว่าหลักสูตรนี้มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้และเผยแพร่ต่อไปได้ จากผลการประเมินดังกล่าวเป็นผลเนื่องมาจากหลักสูตรที่พัฒนาขึ้น มีจุดมุ่งหมายสอดคล้องกับนโยบายการปฏิรูปการศึกษาของประเทศ และสอดคล้องกับทิศทางการศึกษาของโลกในปัจจุบันและอนาคต คือ การมุ่งพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีสมรรถนะหลัก ซึ่งเป็นสมรรถนะที่จำเป็นสำหรับเด็กไทยในยุค 4.0 อีกทั้งยังเป็นหลักสูตรที่สร้างขึ้นจากสภาพปัญหาและความต้องการของครูโรงเรียนขนาดเล็กโดยตรง สอดคล้องกับการประเมินบริบทในแง่ขอบเขตสภาวะแวดล้อม ความต้องการจำเป็นของบุคคล/หน่วยงาน และความเหมาะสมของจุดมุ่งหมายของหลักสูตร อีกทั้ง หลักสูตรมีความยืดหยุ่นทั้งทางด้านโครงสร้างเนื้อหา และกิจกรรม ตลอดจนความพร้อมของสิ่งสนับสนุนต่างๆ ไปจนถึงการมีกระบวนการฝึกอบรมที่เหมาะสม ซึ่งสอดคล้องตามแนวคิดประเมินตามรูปแบบ CIPP Model (Stufflebeam & Shinkfield, 1990) ที่กำหนดกรอบประเมินคุณภาพของหลักสูตรไว้ 4 ด้าน คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัย ด้านกระบวนการ และด้านผลผลิต และจากการสอบถามผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหลักสูตรทั้งศึกษานิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา และครู ยังพบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการฝึกอบรมและการใช้หลักสูตรอยู่ในระดับมาก ส่วนผลกระทบเชิงบวกที่เกิดขึ้นจากการนำหลักสูตรไปใช้ในครั้งนี้ นอกจากครูจะสามารถนำแนวคิดไปต่อยอดผลงานการปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best practice) ในการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนแล้ว งานวิจัยนี้ยังส่งผลให้เกิดเครือข่ายโรงเรียนขนาดเล็ก จากการประสานความร่วมมือระหว่างผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ และครู โดยมีทีมนักวิจัยจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาเข้ามาช่วยสนับสนุนและร่วมพัฒนาสมรรถนะครูในโรงเรียนขนาดเล็กที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครราชสีมา เขต 2-4 ต่อไปอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำหลักสูตรไปใช้ในสถานศึกษา ควรมีการวางแผนการใช้หลักสูตรที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างเป็นระบบและเกิดความยั่งยืน ผู้บริหารสถานศึกษาจะต้องมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนการใช้หลักสูตรฐานสมรรถนะ โดย สร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการหลักสูตร เช่น ครูและบุคลากรในโรงเรียน หรือ คณะกรรมการสถานศึกษา ซึ่งในที่นี่อาจรวมถึงการประสานความร่วมมือระหว่างโรงเรียน หรือสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษา เพื่อให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ ที่เอื้อต่อการพัฒนาสมรรถนะครู เพื่อให้ครูพัฒนาตนเองและสามารถดำเนินการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะได้อย่างเต็มที่ ซึ่งจะส่งผลอย่างมากต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร

1.2 การนำหลักสูตรไปใช้ในชั้นเรียน ครูควรให้ความสำคัญกับการจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการคิดขั้นสูง โดยเปิดโอกาสให้คิดต่างอย่างสร้างสรรค์ กระตุ้นให้ผู้เรียนคิดทำในสิ่งใหม่ๆ และหมั่นตั้งคำถามเพื่อนำไปสู่การหาคำตอบที่หลากหลาย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะสำหรับครู โดยประยุกต์ใช้แนวคิดนวัตกรรมการเรียนรู้อื่นๆ ที่ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

2.2 ควรมีการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะเพื่อศึกษาริบทโรงเรียนและรูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมที่ปรับเหมาะกับครูผู้สอนระดับมัธยมศึกษาในโรงเรียนขนาดเล็ก

References

- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. New York: Springer.
- Bloom, B. S. (1968). Learning for Mastery. *Evaluation Comment*, 1(2), 1-12.
- Boonchai, P. (2021). Development of a Model for Enhancing Learning Management Competency to Develop 21st Century Learners for Elementary School Teachers. *Journal of Rangsit University: Teaching & Learning*, 15(1), 118-137.
- Independent Committee for Education Reform (ICER). (2019). *Competency-Based Curriculum and Instruction*. Retrieved April 1, 2024, from <https://cbethailand.com/download/5267/>
- Kaiyawan, Y. (2007). *Principles of research and thesis writing*. Bangkok: Bangkok Supplemental Media Center.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2000). *Foundations of Behavioral Research* (4th ed.). United States: Thomson Learning.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Lakthong, S. (2019). *The Development of a Blended Training Model Based on Self-Directed Learning Principles to Enhance Digital Literacy Competencies for Teachers in the Office of Basic Education Commission* (Doctoral dissertation). Maha Sarakham: Mahasarakham University.
- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 12-21. DOI: 10.1037/h0034092
- Meepian, C. (2020). *The Development of Problem-Solving Ability Using Scenario-based Learning in Social Studies, Religion, and Culture Subject for Prathomsuksa 4 Students* (Master thesis). Bangkok: Dhurakij Pundit University.
- Merrill, M. D. (1991). Constructivism and Instructional Design. *Educational Technology*, 31(5), 45-53.
- Nakhon Ratchasima Province Education Office. (2019). *Small-sized primary schools in Nakhon Ratchasima Province*. Retrieved January 31, 2024, from file:///C:/Users/suray/Downloads/1746-file.pdf
- Office of the Basic Education Commission (OBEC). (2010). *Manual of Teachers' Competency Evaluation* (Revised). Retrieved January 31, 2024, from <https://www.tw-tutor.com/downloads/competency.pdf>
- Office of the Basic Education Commission (OBEC). (2021). *Six Core Competencies*. Retrieved February 5, 2024, from <https://cbethailand.com/>
- Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). *PISA 2022 Results (Volume II): Learning During - and From - Disruption*. Paris: OECD.
- Stufflebeam, D. L., & Shinkfield, A. J. (1990). *Systematic Evaluation*. Boston: Kluwer-Nighoff.

- Taba, H. (1962). *Curriculum Development Theory and Practice*. New York: Harcourt, Brace and World.
- Tayraukham, S. (2010). *Research methods for human sciences and social sciences*. Maha Sarakham: Mahasarakham University Printing House.
- Thailand Development Research Institute (TDRI). (2023). *Small-sized school's problems*. Retrieved April 1, 2024, from <https://tdri.or.th/2014/09/tdri-factsheet-28/factsheet-28-school>
- Thongphukdee, C., & Prongprommarat, J. (2021). Developing a model of teacher methodological competencies in 21st century for basic education institutions in Nakhon Ratchasima. *NRRU Community Research Journal*, 15(4), 70-84.
- Tyler, R. W. (1949). *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: The university of Chicago.
- Wongyai, W. (2009). Curriculum. In *Encyclopedia of the Professional Teacher in Honor of His Majesty the King On the auspicious occasion of the 80th Birthday Anniversary* (pp. 469-474). Bangkok: Secretariat Office of the Teachers Council of Thailand.
- Wongyai, W., & Patpol, M. (2019). *Coaching for Competencies*. Bangkok: LCCL.

Research Article

DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA ON DRESSING SKILLS FOR
STUEDENTS WITH AUTISM

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม

Received: October 3, 2024

Revised: November 8, 2024

Accepted: November 14, 2024

Charoenkhwan Sripunchat^{1*}

เจริญขวัญ ศรีพันธุ์ชาติ^{1*}

¹Khon Kaen University Demonstration School Special Education Department

¹โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายการศึกษาพิเศษ

*Corresponding Author, E-mail: Jaromo@kku.ac.th

Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop the multimedia on dressing skills for students with autism, and 2) to study the effect of multimedia usage on dressing skills for students with autism. The target group consisted of 3 students with autism with their age ranged between 6-7 years old. The design of this research was Research and Development including the experiment and case study. The research instruments included: 1) Three Multimedia titled "Dressing Practice with Paper, Ida inviting to practice one's skirt and pant, and Omsin can wear socks and shoes by oneself, and 2) Nine Activity Management Plans of multimedia usage on dressing skills for students with autism, 3) The Evaluation Form of Dressing Skills." The instruments were Value. 4) Multimedia quality assessment form. Bring research tools to experts. By evaluating content, language, sound, and screen design. Including the consistency of the assessment form, each item's IOC value is between 0.67 - 1, with values greater than 0.5 considered consistent. The quality of the multimedia scored 80. The instruments being evaluated by experts were developed for 4 weeks Monday, Wednesday and Friday from 12.00 – 12.30 pm. Then, they were used for practicing on dressing skills for students with autism during 4 weeks. Post-test data were recorded every hour. The findings of multimedia usage were colluded every hour. Data were analyzed and presented using basic statistics, including Percentages, and Descriptive statistics. The research found that:

1. The IOC Mean Value of Multimedia titled Dressing Skills of Students with Autism Each item's IOC value is between 0.67 - 1, with values greater than 0.5 considered consistent. The quality of the Multimedia

Scores was 80 or higher. It was found that the Multimedia could effectively be used for developing dressing skills in students with autism.

2. The findings of Multimedia usage titled Dressing Skills of Students with Autism found that three students' posttest scores were higher than the pretest scores in all of 3 stories. The first student showed increased score 87.00%. The second student showed increased score 19.17%. The third student showed increased score for 42.22%. Therefore, the usage of Multimedia titled Dressing Skills of Students with Autism was increased in every student.

Keywords: Multimedia, Dressing Skills, Students with Autism

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมและศึกษาผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม กลุ่มเป้าหมาย เป็นนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม จำนวน 3 คน อายุระหว่าง 6 - 7 ขวบ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองและการศึกษารายกรณี (Case Study) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อมัลติมีเดีย 3 เรื่อง ผีเสื้อสวมเสื้อกับพี่เปเปอร์ หุ่นไต่ด้ายมาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง และน้องอมสินสวมถุงเท้ารองเท้าด้วยตนเอง 2) แผนการจัดกิจกรรมการใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกายสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม จำนวน 9 แผน 3) แบบประเมินความสามารถในการแต่งกาย ก่อน - หลัง 4) แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดีย นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้ผู้เชี่ยวชาญโดยประเมินด้านเนื้อหา ด้านภาษาเสียง ด้านการออกแบบหน้าจอ รวมทั้งด้านความสอดคล้องของแบบประเมิน มีค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 ถือว่ามีความสอดคล้อง คุณภาพของสื่อมัลติมีเดียอยู่ที่คะแนน ≥ 80 โดยมีการพัฒนาเครื่องมือจากผู้เชี่ยวชาญเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ นำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ นำสื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นมาฝึกทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมทั้งหมด 4 สัปดาห์ วันจันทร์ พุธ และวันศุกร์ เวลา 12.00 - 12.30 บันทึกข้อมูลหลังการสอนและสรุปผลการสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมทุกชั่วโมง วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าร้อยละและการพรรณนา ผลการวิจัย พบว่า

1. สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมที่ผ่านประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน มีค่า IOC ของมีค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67 - 1 ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.5 ถือว่ามีความสอดคล้อง และคุณภาพของสื่อมัลติมีเดียอยู่ที่คะแนน ≥ 80 พบว่าสามารถนำไปพัฒนาทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมได้

2. ผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมและมีคะแนนเปรียบเทียบความสามารถในฝึกทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมทั้ง 3 คน ก่อนและหลังการใช้สื่อมัลติมีเดียทั้ง 3 เรื่องสูงขึ้น ดังนี้ นักเรียนคนที่ 1 มีคะแนนเพิ่มร้อยละ 87.00 นักเรียนคนที่ 2 มีคะแนนเพิ่มร้อยละ 19.17 นักเรียนคนที่ 3 มีคะแนนเพิ่มร้อยละ 42.22

คำสำคัญ: สื่อมัลติมีเดีย ทักษะการแต่งกาย นักเรียนที่มีภาวะออทิซึม

บทนำ (Introduction)

กระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำแผนพัฒนาการศึกษาของกระทรวงศึกษาฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) และได้กำหนดยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการใช้สื่อและเทคโนโลยี คือยุทธศาสตร์ที่ 4 ขยายโอกาสการเข้าถึงบริการการศึกษาและการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยเร่งพัฒนาแหล่งการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ มีความหลากหลาย และสามารถให้บริการได้อย่างทั่วถึงและยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมและพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษา โดยการพัฒนากระบวนการช่วยเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการศึกษาและบริหารจัดการที่ทันสมัยไม่ซ้ำซ้อน ให้ผู้บริการสามารถเข้าถึงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ministry of Education, 2010) ด้วยเล็งเห็นความสำคัญของเทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อนำมาพัฒนาการศึกษาทั้งระบบการสอนของครูผู้สอน หรือแม้กระทั่งผู้เรียนที่จะสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต สื่อเทคโนโลยีจึงเป็นเครื่องมือที่จะช่วยพัฒนาผู้เรียนได้เป็นอย่างดี โดยมีหลายรูปแบบ เช่น สื่อมัลติมีเดีย คือ การใช้คอมพิวเตอร์ผสมผสานรูปแบบการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่หลากหลายเพื่อก่อให้เกิดการรับรู้ที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น การได้ยินเสียง รวมถึงการได้ตอบกับสื่อ ทำให้มีการนำสื่อมัลติมีเดียมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการสอนอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสามารถสร้างแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ และเข้าใจเนื้อหาได้ดี นอกจากนี้ ยังสามารถประหยัดกำลังคน เวลา และงบประมาณ (Songkham, 2011)

นอกจากนี้ ยังสามารถใช้เรียนรู้ได้ทุกสถานที่ ทุกเวลา ได้อีกด้วย สื่อมัลติมีเดียเป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมกับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมสเปกตรัมเนื่องจากเด็กกลุ่มนี้สามารถเรียนรู้ได้ดีจากการมองเห็น การใช้รูปภาพ แสง สี และเสียงเป็นองค์ประกอบในการเรียนรู้ นักเรียนที่มีภาวะออทิซึม เป็นเด็กที่มีปัญหาทางด้านพัฒนาการทางภาษาการสื่อความหมาย ด้านสังคมหรือปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และพัฒนาการด้านพฤติกรรม จึงถูกจัดอยู่ในกลุ่มเด็กที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการ นอกจากนี้ ยังมี ความบกพร่องด้านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและไม่สามารถจัดการกับกิจวัตรประจำวันของตนเองได้อย่างสมบูรณ์ (Suphanchanaburi & Piyathamwarakul, 2017) ซึ่งกิจวัตรประจำวันอาจจะง่ายสำหรับเด็กทั่วไปโดยไม่ต้องให้ใครช่วย แต่สำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมยังเป็นเรื่องที่ต้องได้รับการฝึกฝนอย่างเข้มข้น เช่น การแต่งกาย การเข้าห้องน้ำ การสวมรองเท้า การหวีผม เพราะเนื่องจากพัฒนาการด้านความสัมพันธ์ระหว่างมือกับตาไม่สัมพันธ์กัน (Neelakupt, 2009) แต่ในเด็กกลุ่มนี้สามารถเรียนรู้ได้เร็วและเลียนแบบได้ดีโดยผ่านสื่อมัลติมีเดียหรือแอปพลิเคชัน (Klangthawee et al., 2023) นักเรียนที่มีภาวะออทิซึมที่เข้าสู่ระบบโรงเรียนยังมีปัญหาเรื่องการใช้ชีวิตประจำวัน คือ ไม่สามารถแต่งกายได้ด้วยตนเองยังคงเป็นภาระต่อผู้อื่น ทั้งครูผู้สอน ครูพี่เลี้ยง เพื่อนนักเรียนด้วยกัน ครูจึงต้องหาแนวทางการสอนเพื่อจะพัฒนาให้นักเรียนที่มีภาวะออทิซึมสเปกตรัมสามารถที่จะแต่งกายได้ด้วยตนเองเพราะการแต่งกายเป็นพื้นฐานชีวิตที่ทุกคนต้องสามารถทำได้โดยลดภาระของผู้อื่นให้มากที่สุด การใช้สื่อมัลติมีเดียมาช่วยสอนเรื่องการแต่งกายจึงเป็นอีกแนวทางที่จะให้นักเรียนที่มีภาวะออทิซึมได้เรียนรู้ ฝึกฝน และสนุกสนานไปกับการฝึกปฏิบัติไปพร้อมกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการสอนแต่งกายมาเป็นสื่อการสอนโดยสร้างมัลติมีเดียการแต่งกายแต่ละเรื่อง เช่น การฝึกสวมกระโปรง การฝึกสวมเสื้อยืด และการฝึกสวมถุงเท้าและรองเท้า ที่แสดงบทบาทที่เกี่ยวกับการการแต่งกาย เพื่อนำไปจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนที่มีภาวะออทิซึมสามารถฝึกแต่งกายตามสื่อมัลติมีเดีย และเพื่อให้ประโยชน์และเป็นแนวทางแก่ครู ผู้ปกครอง ผู้ดูแลนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมรวมทั้งนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมและเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษเรื่องอื่นๆ อีกต่อไป ดังกล่าวข้างต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดทำงานวิจัยนี้เพื่อมุ่งพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแต่งกาย ในการสอนสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายการศึกษาพิเศษ อันส่งผลต่อทักษะการแต่งกายด้วยตนเองของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

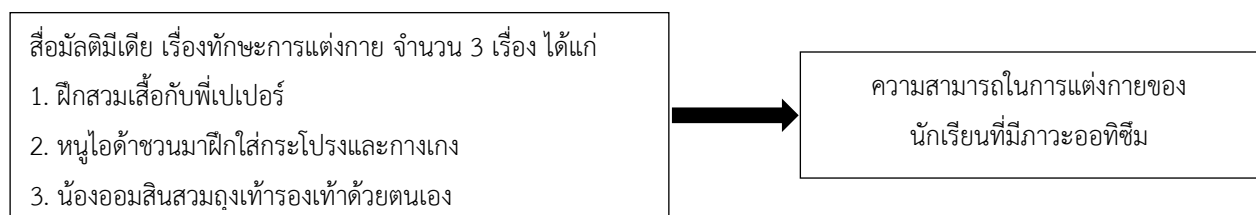
1. เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม
2. เพื่อศึกษาผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE673283 รูปแบบการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ประกอบด้วย ขั้นตอนในการพัฒนาเครื่องมือ 9 ขั้นตอน ได้แก่ 1) กำหนดทักษะการแต่งกายจากปัญหาที่พบในนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม 2) ออกแบบเนื้อหาและวิเคราะห์ขั้นตอนการแต่งกายแต่ละเรื่อง 3) วาดภาพขั้นตอนการแต่งกายทั้ง 3 เรื่อง 4) เขียนข้อความเรื่องราวให้ตรงกับภาพวาด 5) นำภาพที่วาดและข้อความเรื่องราวมาจัดทำเป็นสื่อมัลติมีเดีย 6) ออกแบบประเมินทักษะการแต่งกายทั้ง 3 เรื่อง ที่สอดคล้องกับสื่อมัลติมีเดีย 7) ตรวจสอบและประเมินเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญหาค่าความสอดคล้องของแบบประเมินทักษะการแต่งกายและสื่อมัลติมีเดียและผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของสื่อมัลติมีเดีย 8) นำสื่อมัลติมีเดียเรื่องการแต่งกายไปใช้กับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมโดยการประเมินก่อนและหลังใช้สื่อมัลติมีเดีย และ 9) สรุปผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้านี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายการศึกษาพิเศษ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 3 คน อายุระหว่าง 6 - 7 ขวบ เป็นเพศชาย 2 คนและเพศหญิง 1 คน เป็นนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมที่ขาดทักษะด้านการสื่อสารทั้ง 3 คน ซึ่งได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญว่ามีภาวะออทิซึมสเปกตรัม ได้รับการยินยอมจากผู้ปกครอง โดยการลงลายมือชื่อและลายลักษณ์อักษรในการร่วมวิจัย และมีหนังสือแจ้งรายละเอียดจากหน่วยงานในต้นสังกัดโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายการศึกษาพิเศษ

เครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยโดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. สื่อมัลติมีเดีย 3 เรื่อง ฝึกสวมเสื้อกับที่เปเปอร์ หนูไต่ตัวขวามาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง และน้องอมสินสวมถุงเท้ารองเท้าด้วยตนเองของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม สร้างขึ้นโดยมีการวาดภาพและแยกย่อยขั้นตอนแต่ละขั้นให้ง่ายต่อการฝึกปฏิบัติตาม นำภาพที่วาดมาจัดทำลงในโปรแกรม powerpoint ใส่ภาพ ข้อความ และเสียง โดยข้อมูลจากการประเมินความสามารถในการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมมีกิจกรรมการแต่งกายที่ต้องฝึกอยู่ 3 เรื่อง คือ 1) การสวมเสื้อยืด 2) การสวมกระโปรงและกางเกง 3) การสวมถุงเท้าและรองเท้า ผู้วิจัยจึงได้จัดทำสื่อมัลติมีเดียขึ้น 3 เรื่อง โดยนำเนื้อหาของการแต่งกายมาวิเคราะห์เป็นขั้นตอน จากนั้นนำสื่อมัลติมีเดียทั้ง 3 เรื่องไปปรึกษาและให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาพิเศษ ด้านหลักสูตรและการสอน และด้านสื่อเทคโนโลยีการศึกษา เพื่อสื่อมัลติมีเดียเพื่อให้สอดคล้องกับทักษะการแต่งกายทั้ง 3 เรื่อง และทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2. สร้างแผนการจัดกิจกรรมการใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกายสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม จำนวน 9 แผน เป็นแผนการจัดกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมทั้ง 3 คน เนื่องจากมีสภาวะและความสามารถใกล้เคียงกัน เช่น อายุ การขาดทักษะการใช้ภาษาและการสื่อสาร รวมทั้งทักษะการแต่งกายที่ยังต้องได้รับการช่วยเหลืออย่างถูกต้อง โดยใช้ฝึกทุกวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เวลา 12.00 – 12.30 น. ครั้งละเวลา 30 นาที ทั้งหมด 4 สัปดาห์ ทั้งนี้แผนการจัดกิจกรรมในการเรียนรู้และฝึกกิจกรรมการแต่งกายและได้ผ่านผู้เชี่ยวชาญ สามารถนำไปใช้ได้กับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมได้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ คือ การปรับจุดประสงค์ในแผนการใช้สื่อมัลติมีเดียให้มีความสั้น กระชับและเพิ่มเติมในส่วนของกิจกรรมการฝึกปฏิบัติการแต่งกายให้เข้มข้นขึ้น เช่น ฝึกช่วงเวลาวาง หลังเลิกเรียน หรือฝึกต่อที่บ้าน

3. แบบประเมินความสามารถในการแต่งกาย ก่อน – หลัง โดยแบบประเมินมีการวัดและประเมินผลความสามารถในการแต่งกาย ใช้เกณฑ์การประเมินพัฒนาการแบบรูบิค สกอร์ (Scoring Rubrics) 5 ระดับ และตัดสินระดับพัฒนาการเป็น 5 ระดับ เพื่อประเมินความสามารถด้านการช่วยเหลือตนเองในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมโดยใช้เกณฑ์ประเมินพัฒนาการ

เกณฑ์การประเมินพัฒนาการใช้เกณฑ์ Scoring Rubrics 5 ระดับ ดังนี้

- 0 หมายถึง นักเรียนไม่สามารถปฏิบัติสิ่งที่ฝึกได้
- 1 หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยความช่วยเหลือจากผู้อื่น
- 2 หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้โดยการกระตุ้นเตือนทางวาจา และท่าทาง
- 3 หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมด้วยการกระตุ้นเตือนทางวาจา
- 4 หมายถึง นักเรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ถูกต้องด้วยตนเองตามเกณฑ์ที่กำหนด

เมื่อได้สื่อมัลติมีเดียทั้ง 3 เรื่อง และแบบประเมินผลความสามารถในการแต่งกายแล้ว จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของสื่อมัลติมีเดีย 3 เรื่อง ฝึกสวมเสื้อกับที่เปเปอร์ หนูไต่ตัวขวามาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง และน้องอมสินสวมถุงเท้ารองเท้าด้วยตนเอง และแบบประเมินความสามารถในการแต่งกาย ก่อน – หลัง โดยหาค่า IOC ใช้เกณฑ์ + 1 หมายถึง แน่ใจว่านวัตกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 0 หมายถึง ไม่แน่ว่านวัตกรรมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ -1 หมายถึง ไม่แน่ว่านวัตกรรมไม่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ นำคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มาวิเคราะห์หาดัชนีความสอดคล้องของนวัตกรรมกับวัตถุประสงค์ (Index of Item – Objective Congruence หรือ IOC) และปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ เช่น หัวข้อการประเมินควรปรับให้มีความสัมพันธ์กับสื่อมัลติมีเดียที่นำมาสอนนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม

4. แบบประเมินคุณภาพสื่อมัลติมีเดียที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของ แผนการจัดกิจกรรม การใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกายสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม จำนวน 9 แผน, สื่อมัลติมีเดีย 3 เรื่อง ผีเสื้อสวยเสื้อกับพี่เปเปอร์ หนูไต่ตัวขวามาฝึกใส่กระโปรงและ และน้องออมสินสวมถุงเท้ารองเท้าด้วยตนเอง และแบบประเมินความสามารถในการแต่งกาย ก่อน – หลัง การใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องการแต่งกายสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม, ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้ประเมินคุณภาพของชุดสื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยมีเกณฑ์การประเมิน 100 คะแนน และต้องได้คุณภาพร้อยละ 80 ขึ้นไป เพื่อจะได้สื่อมัลติมีเดียที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้กับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมอายุ 6 -7 ขวบต่อไป

ผลการวิจัย (Results)

1. การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องด้านสื่อที่มีต่อการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่องการแต่งกายสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน แสดงความคิดเห็นว่า สื่อมัลติมีเดีย 3 เรื่อง ผีเสื้อสวยเสื้อกับพี่เปเปอร์ ค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งมีความมากกว่า 0.5 ถือว่ามีความสอดคล้อง หนูไต่ตัวขวามาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง ค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งมีความมากกว่า 0.5 ถือว่ามีความสอดคล้อง และ น้องออมสินสวมถุงเท้ารองเท้าด้วยตนเอง ค่า IOC รายข้ออยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ซึ่งมีความมากกว่า 0.5 ถือว่ามีความสอดคล้อง และ คุณภาพของชุดสื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม โดยมีเกณฑ์การประเมิน 100 คะแนน และต้องได้คุณภาพร้อยละ 80 ขึ้นไป ผลการประเมินคุณภาพของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ท่านที่ 1 ประเมินคุณภาพได้ 83 คะแนน ท่านที่ 2 ประเมินคุณภาพได้ 95 คะแนน ท่านที่ 3 ประเมินคุณภาพได้ 84.50 คะแนน รวมคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 ท่าน 88 คะแนน ซึ่งตรงตามวัตถุประสงค์และการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมนี้มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้กับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมอายุ 6-7 ขวบได้

2. การศึกษาผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม

Table 1

Shows a table of ability scores for students with autism. Using multimedia on the topic of dressing for students with autism. 1st student

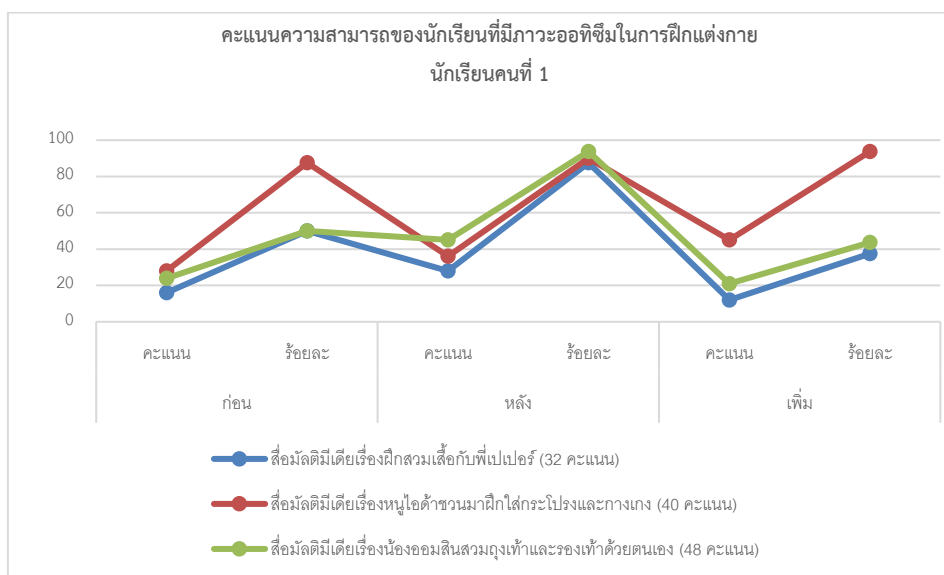
แสดงตารางคะแนนความสามารถผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนคนที่ 1

คะแนนความสามารถของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมในการฝึกแต่งกายนักเรียนคนที่ 1						
คะแนน/กิจกรรม	ก่อน		หลัง		เพิ่ม	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
สื่อมัลติมีเดียเรื่องผีเสื้อสวยเสื้อกับพี่เปเปอร์ (32 คะแนน)	16	50.00	28	87.50	12	37.50
สื่อมัลติมีเดียเรื่องหนูไต่ตัวขวามาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง (40 คะแนน)	28	70.00	36	90.00	8	20.00
สื่อมัลติมีเดียเรื่องน้องออมสินสวมถุงเท้าและรองเท้าด้วยตนเอง (48 คะแนน)	24	50.00	45	93.75	21	43.75

Figure 2

Showing a graph of the ability scores of students with autism using multimedia on the topic of dressing of students with autism

แสดงกราฟคะแนนความสามารถของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม



จาก Table 1 และ Figure 2 แสดงตารางคะแนนความสามารถผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนคนที่ 1 พบว่า

1. การใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ฝึกสวมเสื้อกับพี่เปเปอร์ (32 คะแนน) มีคะแนนก่อนเรียน 16 คะแนน ร้อยละ 50.00 คะแนนหลังเรียน 28 คะแนน ร้อยละ 87.50 และมีคะแนนเพิ่ม 12 คะแนน ร้อยละ 37.50
2. การใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องหนูไต่ตัวขวามาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง (40 คะแนน) มีคะแนนก่อนเรียน 28 คะแนน ร้อยละ 70.00 คะแนนหลังเรียน 36 คะแนน ร้อยละ 90.00 และมีคะแนนเพิ่ม 8 คะแนน ร้อยละ 20.00
3. การใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องน้องออมสินสวมถุงเท้าและรองเท้าด้วยตนเอง (48 คะแนน) คะแนนก่อนเรียน 24 คะแนน ร้อยละ 50.00 คะแนนหลังเรียน 45 คะแนน ร้อยละ 93.75 และมีคะแนนเพิ่ม 21 คะแนน ร้อยละ 43.75

ก่อนการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนไม่ให้ความสนใจกับกิจกรรมการแต่งกาย นักเรียนมองและเดินหนีจากกิจกรรม ไม่ให้ความร่วมมือและมึนงง

หลังการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนให้ความสนใจในสื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น ตั้งใจและจดจ่อกับกิจกรรมมากขึ้น โดยพยายามฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนของการแต่งกาย จนสามารถทำกิจกรรมการแต่งกายได้สำเร็จ ในขณะฝึกปฏิบัตินักเรียนสามารถทำได้แต่ต้องได้รับการกระตุ้นเตือนด้วยวาจา รวมทั้งการเสริมแรงอย่างสม่ำเสมอทำให้นักเรียนตั้งใจและมีกำลังใจมากขึ้น

Table 2

Shows a table of ability scores for students with autism. Using multimedia on the topic of dressing for students with autism 2nd student

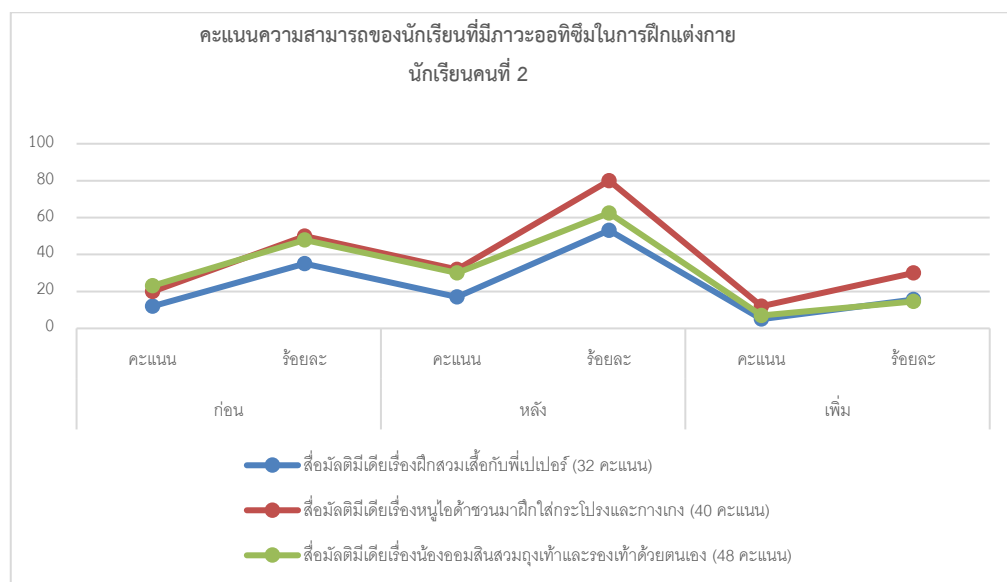
แสดงตารางคะแนนความสามารถผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนคนที่ 2

คะแนนความสามารถของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมในการฝึกแต่งกาย นักเรียนคนที่ 2						
คะแนน/กิจกรรม	ก่อน		หลัง		เพิ่ม	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
สื่อมัลติมีเดียเรื่องฝึกสวมเสื้อกับพี่เปเปอร์ (32 คะแนน)	12	35.00	17	53.12	5	15.62
สื่อมัลติมีเดียเรื่องหนูไต่ตัวหนอนมาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง (40 คะแนน)	20	50.00	32	80.00	12	30.00
สื่อมัลติมีเดียเรื่องน้องออมสินสวมถุงเท้าและรองเท้าด้วยตนเอง (48 คะแนน)	23	47.91	30	62.50	7	14.58

Figure 4

Showing a graph of the ability scores of students with autism using multimedia on the topic of dressing of students with autism

แสดงกราฟคะแนนความสามารถของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม



จาก Table 2 และ Figure 4 แสดงตารางคะแนนความสามารถผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนคนที่ 2 พบว่า

1. การใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ฝึกสวมเสื้อกับพี่เปเปอร์ (32 คะแนน) มีคะแนนก่อนเรียน 12 คะแนน ร้อยละ 35.00 คะแนน หลังเรียน 17 คะแนน ร้อยละ 53.12 และมีคะแนนเพิ่ม 5 คะแนน ร้อยละ 15.62

2. การใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องหนูโอด้าชวนมาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง (40 คะแนน) มีคะแนนก่อนเรียน 20 คะแนน ร้อยละ 50.00 คะแนนหลังเรียน 32 คะแนน ร้อยละ 80.00 และมีคะแนนเพิ่ม 12 คะแนน ร้อยละ 30.00

3. การใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องน้องอมสินสวมถุงเท้าและรองเท้ายด้วยตนเอง (48 คะแนน) คะแนนก่อนเรียน 23 คะแนน ร้อยละ 47.91 คะแนนหลังเรียน 30 คะแนน ร้อยละ 62.50 และมีคะแนนเพิ่ม 7 คะแนน ร้อยละ 14.58

ก่อนการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนเดินมาสัมผัสอุปกรณ์ที่ครูผู้สอนเตรียมไว้ฝึกปฏิบัติและมีอาการซึม เหม่อลอย ไม่มีความกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ทั้งในขณะครูแจ้งกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนก็นอนราบที่พื้นเนื่องจากไม่ให้ความสนใจกับกิจกรรมที่ฝึก

หลังการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนให้ความสนใจในสื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้น โดยแสดงพฤติกรรมตื่นเต้น ประหม่อ ยิ้มแย้มและตั้งใจจดจ่อกับกิจกรรม ในขณะฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนของการแต่งกาย นักเรียนให้ความสนใจ พร้อมทั้งสามารถทำกิจกรรมการแต่งกายได้จนสำเร็จทุกกิจกรรม ในขณะฝึกปฏิบัตินักเรียนสามารถทำได้แต่ต้องได้รับการกระตุ้นเตือนด้วยวาจาและท่าทาง ขณะที่นักเรียนฝึกปฏิบัติครูใช้การเสริมแรง ให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ ครูผู้สอนต่อยอดการฝึกปฏิบัติโดยนำสื่อมัลติมีเดียมอบให้ผู้ปกครองเพื่อส่งต่อการฝึกที่บ้านอย่างต่อเนื่อง

Table 3

Shows a table of ability scores for students with autism. Using multimedia on the topic of dressing for students with autism 3rd student

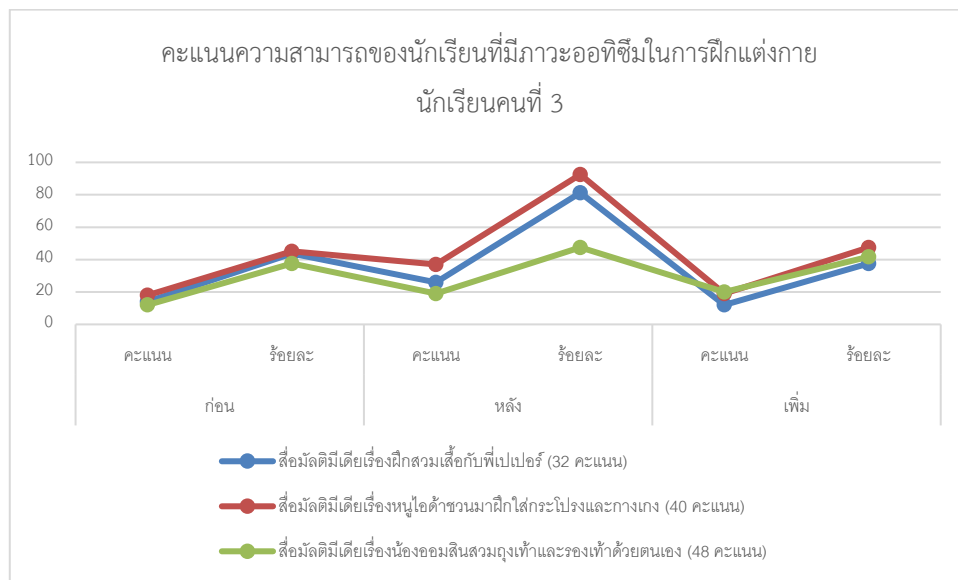
แสดงตารางคะแนนความสามารถผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนคนที่ 3

คะแนนความสามารถของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมในการฝึกแต่งกาย นักเรียนคนที่ 3						
คะแนน/กิจกรรม	ก่อน		หลัง		เพิ่ม	
	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
สื่อมัลติมีเดียเรื่องฝึกสวมเสื้อกับฟิเปเปอร์ (32 คะแนน)	14	43.75	26	81.25	12	37.50
สื่อมัลติมีเดียเรื่องหนูโอด้าชวนมาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง (40 คะแนน)	18	45.00	37	92.50	19	47.50
สื่อมัลติมีเดียเรื่องน้องอมสินสวมถุงเท้าและรองเท้ายด้วยตนเอง (48 คะแนน)	12	37.50	19	47.50	20	41.66

Figure 5

Showing a graph of the ability scores of students with autism using multimedia on the topic of dressing of students with autism

แสดงกราฟคะแนนความสามารถของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมโดยใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง การแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม



จาก Table 3 และ Figure 5 แสดงตารางคะแนนความสามารถผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกาย ของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนคนที่ 2 พบว่า

1. การใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ฝึกสวมเสื้อกับพี่เปเปอร์ (32 คะแนน) มีคะแนนก่อนเรียน 14 คะแนน ร้อยละ 43.75 คะแนน หลังเรียน 26 คะแนน ร้อยละ 81.25 และมีคะแนนเพิ่ม 12 คะแนน ร้อยละ 37.50
2. การใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องหิ้วไอศกรีมมาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง (40 คะแนน) มีคะแนนก่อนเรียน 18 คะแนน ร้อยละ 45.00 คะแนนหลังเรียน 37 คะแนน ร้อยละ 92.50 และมีคะแนนเพิ่ม 19 คะแนน ร้อยละ 47.50
3. การใช้สื่อมัลติมีเดียเรื่องหิ้วไอศกรีมมาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง (48 คะแนน) คะแนนก่อนเรียน 12 คะแนน ร้อยละ 37.50 คะแนนหลังเรียน 19 คะแนน ร้อยละ 47.50 และมีคะแนนเพิ่ม 20 คะแนน ร้อยละ 41.66

ก่อนการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนยังไม่ให้ความสนใจในกิจกรรมการฝึก เมื่อครูนำอุปกรณ์การฝึกมาให้ให้นักเรียนปฏิบัติฝึกการแต่งกาย นักเรียนมีภาวะเกร็งไม่หยิบจับอุปกรณ์การแต่งกาย จนได้รับการให้ความช่วยเหลือจากครู นักเรียนจึงให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรม มึงอแง เกร็งตัว และเกร็งมือ ต้องมีครูคอยดูแลอย่างใกล้ชิด

หลังการใช้สื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม นักเรียนให้ความสนใจในสื่อมัลติมีเดียที่สร้างขึ้นโดยแสดงพฤติกรรมต้นแบบ ตั้งใจจดจ่อรอคอยที่จะปฏิบัติกิจกรรม ในขณะที่ฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนของการแต่งกาย นักเรียนให้ความร่วมมือ ไม่เกร็งตัว ไม่เกร็งมือ พร้อมฝึกปฏิบัติการแต่งกายจนสำเร็จทุกกิจกรรม ในขณะที่ฝึกปฏิบัตินักเรียนสามารถทำได้แต่ต้องได้รับการกระตุ้นเตือนด้วยวาจาและท่าทางและครูต้องคอยดูแลอย่างใกล้ชิด ขณะที่นักเรียนฝึกปฏิบัติครูใช้การเสริมแรง ให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ ครูผู้สอนต่อยอดการฝึกปฏิบัติโดยนำสื่อมัลติมีเดียมอบให้ผู้ปกครองเพื่อส่งต่อการฝึกที่บ้านอย่างต่อเนื่อง

Figure 6

Showing a sample picture of multimedia to develop dressing skills for students with autism

แสดงภาพตัวอย่างสื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม



ผลการวิจัยการพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย เรื่อง ทักษะการแต่งกายสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม สื่อมัลติมีเดียที่ใช้ในการฝึกทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมมีคุณภาพในเกณฑ์ ≥ 80 ซึ่งส่งผลให้ทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมทั้ง 3 คนเพิ่มขึ้นทุกเรื่องทุกคน

อภิปรายผล (Discussions)

1. สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมสร้างขึ้น ได้แก่ เรื่อง ฝึกสวมเสื้อกับพี่ เปเปอร์ หนูไฮด้าขานมาฝึกใส่กระโปรงและกางเกง และน้องออมสินสวมถุงเท้ารองเท้าด้วยตนเอง ทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยที่นำไปใช้ได้ผ่านการเรียบเรียงและย่องานเป็นขั้นตอนโดยเน้นการใช้ภาพเป็นสื่อการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับ Sriphanchat (2024) ได้ศึกษาการฝึกแปรงฟันโดยใช้ภาพนิทานสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม ผลของการศึกษาวิจัย พบว่า หลังจากใช้ภาพนิทานเพื่อฝึกแปรงฟันสำหรับนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมทั้ง 3 คน มีความสามารถในการแปรงฟันเพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง แสดงว่าภาพนิทานสามารถพัฒนาทักษะการฝึกแปรงฟันของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมได้ ซึ่งภาพนิทานที่จัดขึ้นมีเนื้อเรื่องที่ไม่ซับซ้อน เนื้อหาไม่ยาวจนเกินไป ภาพนิทาน ข้อความในนิทาน แบบประเมินการฝึกแปรงฟัน มีความสอดคล้องกัน ทั้งนี้ ยังพัฒนาภาพวาดมาอยู่ในรูปแบบของสื่อมัลติมีเดียที่ประกอบไปด้วย ภาพ สี เสียง และข้อความทำให้นักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษได้เกิดกระบวนการเรียนรู้หลายด้านโดยการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ให้เกิดประโยชน์และเหมาะสม ดังที่ Sriwantha and Thamsaeng (2018) ได้ศึกษาความสามารถด้านการเข้าใจภาษาของเด็กที่มีความบกพร่องทางการได้ยินระดับปฐมวัย โดยใช้บทเรียนมัลติมีเดียแบบสตอรี่ไลน์ผ่านอุปกรณ์หน้าจอสัมผัส พบว่า บทเรียนมัลติมีเดียแบบสตอรี่ไลน์ผ่านระบบหน้าจอสัมผัสและแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการเข้าใจภาษาทำให้นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินมีความสามารถ

ด้านความเข้าใจภาษาระดับดี บทเรียนมัลติมีเดียแบบสตอรี่ไลน์ผ่านระบบหน้าจอสัมผัสยังมีคุณภาพตามเกณฑ์ 80/80 มีค่าเท่ากับ 97.62/95.56 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้

2. ผลการใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม พบว่าหลังจากที่ใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม ทั้ง 3 คน มีความสามารถในการแต่งกายเพิ่มขึ้น ทั้งการสวมเสื้อยืด การสวมกระโปรงหรือกางเกง และการสวมใส่ถุงเท้าและรองเท้า แสดงว่า สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมได้ ซึ่งสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นมีเนื้อเรื่องที่ไม่ซับซ้อน มีภาพ มีขั้นตอน มีสี และเสียงที่น่าสนใจ และเหมาะกับช่วงวัยและความสามารถของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม ในการใช้สื่อมัลติมีเดียเพื่อเรียนรู้ของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม จะเรียนรู้ได้ดีผ่านการมอง ซึ่งสอดคล้องกับ Grandin (as cited in Treesoon & Janthagarngul, 2022) ได้กล่าวไว้ว่า จุดแข็งของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม คือ ด้านรูปธรรม ความคิด ความจำและความเข้าใจความสัมพันธ์ของภาพโดยการมอง นักเรียนที่มีภาวะออทิซึมส่วนใหญ่เป็น Visual Thinker คือคิดเป็นภาพ ไม่คิดเป็นภาษา ความคิดของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมเหมือนกับวิดีโอที่ฉายในความคิดส่วนใหญ่

จากผลการศึกษาที่ได้ศึกษามีความสอดคล้องกับแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จึงสรุปได้ว่าสื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นสามารถส่งเสริมความสามารถในการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม ให้มีความสามารถในการแต่งกายที่ดีขึ้น โดยเป็นภาระของบุคคลใกล้ชิดให้น้อยที่สุด ตลอดจนสามารถนำสื่อมัลติมีเดียที่ใช้พัฒนาทักษะในการแต่งกายไปประยุกต์ใช้ในการฝึกอย่างต่อเนื่องทั้งที่บ้านและโรงเรียน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ในการสอนหรือฝึกทักษะการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึม ครูผู้สอนต้องแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าให้ทันเวลา เพราะในบางชั่วโมงนักเรียนอาจเกิดพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสม อาจหยุดหรือพักจนกว่าพฤติกรรมที่เกิดขึ้นนั้นจะหายไป

1.2 ครูต้องสังเกตการฝึกการแต่งกายของนักเรียนที่มีภาวะออทิซึมให้ละเอียดและบันทึกกิจกรรมการฝึกทุกครั้ง เพื่อจะได้ทราบแนวทางในการให้ความช่วยเหลือหรือพัฒนานักเรียนต่อไป

1.3 ในช่วงที่สอนหรือฝึกทักษะครูผู้ฝึกต้องใจเย็นรอคอยและไม่เร่งรีบในการฝึกควรฝึกอย่างใจเย็นกระตุ้นเตือนเมื่อนักเรียนยังทำไม่ได้ดี หรืออาจมีการช่วยเหลือจับมือทำในการฝึกปฏิบัติบ้างเป็นบางครั้ง ทั้งนี้การเสริมแรงก็เป็นสิ่งที่ครูผู้ฝึกควรมีอย่างสม่ำเสมอ

1.4 ครูผู้สอนหรือผู้ปกครองที่สนใจสามารถนำไปสอนและฝึกนักเรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษประเภทอื่นๆ ให้มีทักษะการแต่งกายที่ดีขึ้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรสังเกตสิ่งที่นักเรียนที่มีภาวะออทิซึมควรจะได้รับการพัฒนาและหาวิธีการให้ความช่วยเหลือให้นักเรียนที่มีภาวะออทิซึม ช่วยเหลือให้ตรงตามศักยภาพของนักเรียน

2.2 ควรศึกษาเรื่องของสื่อมัลติมีเดียและออกแบบให้เป็นภาพการ์ตูนแอนิเมชันเพื่อความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากกองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น และศูนย์จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ตรวจสอบงานวิจัยและได้รับการรับรองงานวิจัย เลขที่ HE673283

References

- Boonyakarn, T., Saksiripho, D., & Pothisaan, P. (2008). Creating tools to develop self-help skills for children with cerebral palsy under the learning experience format with parental participation. *Journal of Research and Development. Suan Sunandha Rajabhat University*, 17(1), 119-133.
- Kumlangtawee, S., Narot, P., Srisuruk, P., Donpanha, W., Mongput, K., & ThangsaThirasima, S. (2023). Using applications to practice daily activities for children with autism. *The 23rd National Graduate Research Conference (Online)* (pp. 274-291). Khon Kaen: Graduate School Khon Kaen University.
- Ministry of Education. (2010). *National Education Act B.E. 2542 and additional amendments (No. 2) B.E. 2002 and (No. 3) B.E. 2010*. Bangkok: Printing House, Freight Forwarding Organization and parcels.
- Neelakupt, S. (2009). *Training children to do activities according to the Montessori concept*. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Sriphanchat, C. (2024). Tooth brushing practice using picture stories for students with autism. *Northeastern University Academic and Research Journal*, 14(4), 286-294.
- Sriwantha, C., & Thamsaeng, M. (2018). Language comprehension abilities of children with hearing impairments at the early childhood level using Storyline multimedia lessons via touch screen devices. *Journal of Special Education Research and Development*, 7(2), 68 - 80.
- Songkhram, K. (2011). *Design and development of multimedia for learning* (2nd ed). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Treesoon, A., & Janthagarngul, W. (2022). Developing writing skills for students with autism spectrum disorder using a love of writing learning kit. *Journal of Special Education Research and Development*, 11(2), 66-75.
- Wiriya, K. (1996). *Perception of autism and caring for autistic children among mothers with autistic children* (Master thesis). Nakhon Pathom: Mahidol University.

Research Article

DEVELOPMENT OF AN INSTRUCTIONAL MODEL TO PROMOTE PHYSICAL ACTIVITY
DURING THE COVID-19 SITUATION OF TEACHERS IN PARTNER SCHOOL OF
FACULTY OF EDUCATION, NARESUAN UNIVERSITY

การพัฒนาแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19
ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Received: September 25, 2024

Revised: October 15, 2024

Accepted: October 16, 2024

Taweesak Sawangmek^{1*} and Sureeporn Sawangmek²

ทวีศักดิ์ สว่างเมฆ^{1*} และสุรีย์พร สว่างเมฆ²

^{1,2}Faculty of Education, Naresuan University

^{1,2}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: taweesaksa@nu.ac.th

Abstract

The objectives of this research were: 1) to develop and assess the quality of an instructional model designed to promote physical activity of teachers in partner schools during the COVID-19 situation, in collaboration with the Faculty of Education at Naresuan University, and 2) to study the results of implementing this instructional model. The sample group consisted of 30 teachers from partner schools and 36 student of teachers who were a sample group, selected through purposive sampling. The research tools included: 1) the instructional model to promote physical activity in the COVID-19 situation, 2) an assessment of learning management ability to promote physical activity, and 3) an assessment of student health – related physical fitness. Data were analyzed using basic statistics, including means, standard deviations, and t-tests (One-Sample and Dependent). The results indicated that: 1) the instructional model to promote physical activity during the COVID-19 situation of teachers in partner schools comprises five stages: (1) Analysis: identifying needs and constraints caused by COVID-19, (2) Design: setting learning objectives and designing diverse activities based on a physical activity manual and learning management plan, (3) Development: creating teaching materials and preparing for online learning, (4) Implementation: conducting online teaching and fostering an online community, and (5) Evaluation: assessing learning outcomes and providing continuous feedback. The model

was founded as highly suitable, feasible, and useful. 2) After implementing the model, the teachers' ability to manage learning that promotes physical activity during the COVID-19 situation were higher than the 70% criterion at a significance level of 0.05. Furthermore, post-test scores on students' health – related Physical fitness were significantly higher than pre-test scores, demonstrating effective learning management that resulted in improved physical fitness, suitable for exercise and sports.

Keywords: Instructional Model, Physical Activities, COVID-19 Situation

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ และ 2) เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิต จำนวน 30 คน และเลือกนักเรียนของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 36 คน เพื่อศึกษาเชิงลึก โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ 2) แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์ โควิด-19 และ 3) แบบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่างเดียว (One Sample t-test) และแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Samples t – test) ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ ประกอบไปด้วย (1) การวิเคราะห์ ได้แก่ วิเคราะห์ความต้องการ และวิเคราะห์ข้อจำกัดที่เกิดจากโควิด-19 (2) การออกแบบ ได้แก่ กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และออกแบบกิจกรรมที่หลากหลายจากคู่มือกิจกรรมทางกายและแผนการจัดการเรียนรู้ (3) การพัฒนา ได้แก่ สร้างสื่อการสอน และเตรียมการเรียนรู้แบบออนไลน์ (4) การนำไปใช้ ได้แก่ ดำเนินการสอนออนไลน์ และสร้างชุมชนออนไลน์ (5) การประเมิน ได้แก่ ประเมินผลการเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะแบบต่อเนื่อง ผลประเมินรูปแบบการจัดการเรียนการสอน พบว่า มีความเหมาะสมความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด และ 2) ภายหลังจากใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 พบว่า ครูมีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 คิดเป็นร้อยละ 85.45 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการศึกษาเชิงลึก พบว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นถึงความสามารถจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีประสิทธิภาพ จนส่งผลให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมต่อการออกกำลังกายและเล่นกีฬา

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมทางกาย สถานการณ์โควิด-19

บทนำ (Introduction)

การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ตั้งแต่ปลายปี พ.ศ. 2562 ได้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เศรษฐกิจ และ การศึกษาอย่างรุนแรง ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนามนุษย์ (UNESCO, 2020) ประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทยได้ตระหนัก ถึงวิกฤตนี้และได้มีความพยายามในการจัดการข้อมูลและนโยบายเพื่อรับมือกับความเสียหายที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษา (World Bank, 2021) แนวทางการฟื้นตัวทางการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและเสมอภาคแม้จะไม่สามารถแก้ปัญหาทั้งหมดได้ แต่ก็เป็นที่ สนใจในการศึกษาและพิจารณาเพื่อจัดการกับภาวะการเรียนรู้ถดถอย ความเครียด และปัญหาสุขภาพจิตที่เกิดจากการปิดโรงเรียน (OECD, 2020) แม้ว่าการเรียนรู้ทางไกลและออนไลน์จะช่วยบรรเทาผลกระทบ แต่ยังไม่สามารถทดแทนการเรียนรู้แบบเผชิญหน้า ได้ทั้งหมด (Duncan et al., 2021) การหยุดชะงักในระบบการศึกษาได้สร้างความไม่เท่าเทียมในการเรียนรู้ ดังนั้น แนวทางการฟื้น ตัวจึงควรมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องทั้งในระหว่างและหลังการระบาด เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและสร้างความเป็นธรรมใน ระบบการศึกษา (UNICEF, 2021)

การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อวิกฤตสุขภาพและเศรษฐกิจทั่วโลก รวมถึง การศึกษา ซึ่งประสบภาวะถดถอยอย่างรุนแรงเนื่องจากการปิดโรงเรียนที่ยาวนาน (World Bank, 2021) ผลกระทบเหล่านี้ส่งผล ให้เกิดความสูญเสียและความไม่เท่าเทียมกันในการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กผู้หญิงที่อาจ ไม่กลับไปโรงเรียนหลังจาก เปิดการเรียนการสอนอีกครั้ง (World Bank, 2021) องค์กรต่างๆ ในระดับโลก เช่น ธนาคารโลก (World Bank), ยูเนสโก (UNESCO) และยูนิเซฟ (UNICEF) กำลังร่วมมือกันเพื่อพัฒนาแนวทางฟื้นตัวทางการศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นให้เด็กทุกคนกลับไปโรงเรียน ในสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการเรียนรู้และความเป็นอยู่ที่ดี โดยมีเป้าหมายให้โรงเรียนเปิดการเรียนการสอนแบบเผชิญหน้า (Face to Face) ภารกิจในการฟื้นตัวนี้มี 3 มิติหลัก ได้แก่ (1) การให้เด็กทุกคนกลับมาเรียนที่โรงเรียนพร้อมการสนับสนุนทาง สุขภาพจิตและสังคม (2) การสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อลดการสูญเสียทางการเรียนรู้ (3) การเตรียมความพร้อมครูให้สามารถจัดการ กับการถดถอยทางการเรียนรู้และนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (World Bank, 2021) และสอดคล้อง กับการศึกษาของ Ratten (2523) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการระบาดของ COVID-19 จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อ การศึกษาด้านการจัดการ โดยเฉพาะในเรื่องของการมีปฏิสัมพันธ์และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์ การเรียนที่ถดถอย

ด้วยสถานการณ์การต้องอยู่กักตัวที่บ้าน และการเจ็บป่วยจากการติดเชื้อไวรัส ตลอดจนมาตรการการเว้นระยะห่าง จึงส่งผล กระทบต่อการจัดการเรียนการสอนกลุ่มสาระสุขศึกษาและพลศึกษา ที่ไม่สามารถเล่นกีฬาและออกกำลังกายที่มีลักษณะรวมหมู่ หรือรวมกลุ่มได้ การเรียนการสอนของครูพลศึกษาจึงจะต้องมีการเปลี่ยนแปลง โดยจะต้องทำการสอนออนไลน์และเน้นการจัด การเรียนทฤษฎี มากกว่าการสอนปฏิบัติ ทำให้เด็กนักเรียนขาดการออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่ต่อเนื่อง รวมไปถึงกิจกรรมต่างๆ ที่โรงเรียนได้จัดเพื่อส่งเสริมสุขภาพให้กับนักเรียน ซึ่งรวมถึงการมีกิจกรรมทางกายของเด็กที่อาจลดลงด้วย ทั้งนี้การมีกิจกรรม ทางกาย (Physical Activity) อย่างสม่ำเสมอเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของการมีสุขภาพดี เนื่องจากการมีกิจกรรมทางกายช่วย ให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหว ทำให้กล้ามเนื้อลายในร่างกายเกิดการหดตัว ร่างกายจึงมีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นกว่าปกติ และ สามารถจำแนกกิจกรรมทางกายเป็นประเภท ได้แก่ งานบ้าน (เช่น การกวาดบ้าน ถูพื้น รดน้ำต้นไม้ ทำสวน ล้างรถ เป็นต้น) การเดินทาง (เช่น การเดินทางไปทำงาน ขี่จักรยานไปโรงเรียน เป็นต้น) การประกอบอาชีพ (เช่น การแบกหาม งานไม้ ซ่อมรถ เป็นต้น) และ การใช้เวลาว่าง (เช่น นันทนาการ อาทิจานศิลปะประดิษฐ์ด้วยมือ เล่นเกม ตกปลา เป็นต้น และการเล่นกีฬา เช่น แบดมินตัน เทนนิส ฟุตบอล วอลเลย์บอล กอล์ฟ เป็นต้น (ดร.ณรรณ สุขสม, 2561) ประโยชน์ของการมีกิจกรรมทางกายเป็นประจำนั้น ช่วยป้องกันการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Chronic Disease) อาทิ โรคหัวใจ (heart Disease) โรคมะเร็ง (Cancer) และโรคหลอดเลือดสมอง (Stroke) ได้ อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูกและกล้ามเนื้อ รวมถึงสมรรถภาพทางกาย (Physical

fitness) ด้วย ช่วยลดความวิตกกังวล (Anxiety) ความเศร้าหรือหดหู่ (Depression) และช่วยส่งเสริมสุขภาพจิต (Mental health) ให้ดีขึ้นได้

ดังนั้น การสนับสนุนให้เด็กนักเรียนได้มีโอกาสทำกิจกรรมทางกายนี้ จะช่วยให้เด็กมีสุขภาพทั้งกายและใจที่แข็งแรง และจะช่วยป้องกันการเป็นโรคไม่ติดต่อดังกล่าวได้ในอนาคตอีกด้วย (Centers for Disease Control and Prevention, 2013) โดยการออกกำลังกายสำหรับเด็กนั้นมีแนวทางปฏิบัติตามหลักฟิต FITT (The FITT principle) (American College of Sports Medicine, 2014) คือ 1) ความถี่ของการออกกำลังกาย (Frequency; F) : ควรทำกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายทุกวัน 2) ความหนักของการออกกำลังกาย (Intensity; I) : ควรทำกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลางถึงสูงมาก (Moderate - Vigorous) ซึ่งควรเพิ่มการออกกำลังกายที่ความหนักสูงมากอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ โดยการออกกำลังกายที่ความหนักระดับสูงมาก สามารถสังเกตได้จากการเพิ่มขึ้นอย่างมากของอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate; HR) และการหายใจ (Breathing) ส่วนการออกกำลังกายที่ความหนักระดับปานกลาง สังเกตได้จากการเพิ่มขึ้นของอัตราการเต้นของหัวใจ และการหายใจ 3) ระยะเวลาในการออกกำลังกาย (Time; T) : ควรทำกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายอย่างน้อย 60 นาที/วัน หรือมีกิจกรรมทางกาย/ออกกำลังกายแบบสะสมเวลาจนครบ 60 นาที/วัน เช่น แบ่งการมีกิจกรรมทางกาย/ออกกำลังกายเป็นช่วงละ 30 นาที จำนวน 2 รอบ เป็นต้น (World Health Organization, 2020) และ 4) ชนิดของการออกกำลังกาย (Type; T) : กิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายจะเป็นชนิดใดก็ได้ที่เน้นความสนุกสนานและการพัฒนาสมอง ตัวอย่างของกิจกรรมสำหรับเด็ก ได้แก่ เดินเร็ว วิ่ง ว่ายน้ำ เต้นรำ ซักกรยาน เป็นต้น ทั้งนี้ ชนิดของกิจกรรมทางกายหรือการออกกำลังกายสำหรับเด็กมักจะเน้นรูปแบบกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่ช่วยพัฒนาร่างกายด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงระบบกล้ามเนื้อและกระดูกด้วย (Centres for Disease Control and Prevention, 2013; American College of Sports Medicine, 2014) ได้แก่ 4.1) กิจกรรมแอโรบิก (Aerobic Activities) : เป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 60 นาที/วันที่ความหนักระดับปานกลาง (Moderate) หรือสูงมาก (Vigorous) โดยในการทำกิจกรรมความหนักระดับสูงมากควรปฏิบัติอย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ 4.2) กิจกรรมเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle-Strengthening Activities) : ควรปฏิบัติกิจกรรมนี้อย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ ซึ่งนับเป็นส่วนหนึ่งของการมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายในช่วง 60 นาที เช่น การปีนต้นไม้ เล่นในสนามเด็กเล่น เป็นต้น และ 4.3) กิจกรรมเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูก (Bone-Strengthening Activities) : ควรปฏิบัติกิจกรรมนี้อย่างน้อย 3 วัน/สัปดาห์ ซึ่งนับเป็นส่วนหนึ่งของการมีกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกายในช่วง 60 นาที เช่น การวิ่ง กระโดดเชือก บาสเกตบอล เทนนิส การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน เป็นต้น

เนื่องจากเด็กเป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตและมีพัฒนาการทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา อย่างรวดเร็ว การเปิดโอกาสให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ในกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย มีการสนับสนุนและส่งเสริมอย่างสม่ำเสมอจากครอบครัว โรงเรียน และชุมชน ย่อมได้รับประโยชน์ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่ดีในด้านร่างกาย ที่แข็งแรงสมวัย ช่วยพัฒนาจิตใจให้สุขสดชื่น มีพัฒนาการทางสังคมช่วยให้เกิดการปรับตัว มีความอดทน เชื่อมั่น และเกิดการพัฒนาทางสติปัญญา เกิดการทำงานประสานร่วมกันระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ รวมถึงการเรียนรู้และการเคลื่อนไหวร่างกายสอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ (ถนอมวงศ์ ฤกษ์พันธ์, 2554) ดังนั้นรูปแบบการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู จึงสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อกระตุ้นและส่งเสริมให้เด็กมีสุขภาพดีทั้งกายและใจจากการเคลื่อนไหวทางกาย ภายใต้อำนาจของการดูแลรักษาสุขภาพอนามัยที่บ้าน และโรงเรียน

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. เพื่อศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบด้วย
 - 2.1 เปรียบเทียบความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 กับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 70
 - 2.2 เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

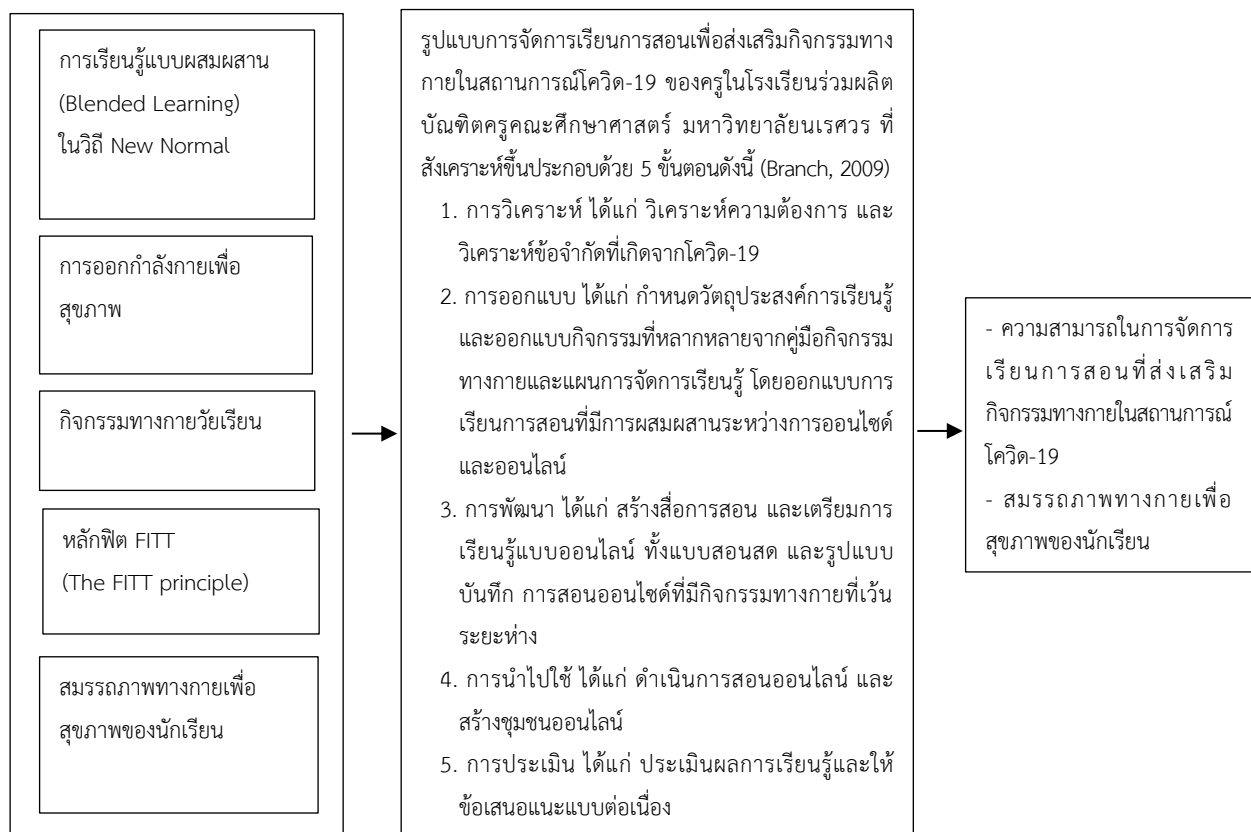
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิดการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร แสดงได้ดังภาพต่อไปนี้

Figure 1

The conceptual framework of the development of the instructional model designed to promote physical activity of teachers in partner schools during the COVID-19 situation, in collaboration with the Faculty of Education at Naresuan University

แสดงกรอบแนวคิดการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครูคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การพัฒนาแบบแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพของแบบแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.1 ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครู ความสามารถในการจัดการเรียนการสอน กิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19

1.2 การยกร่างแบบแผนการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.3 การตรวจสอบความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแบบแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน

1.4 การวิเคราะห์ผลการตรวจสอบคุณภาพและการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะและจัดพิมพ์แบบแผนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 สื่อประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ และคู่มือกิจกรรมทางกายรูปเล่มสมบูรณ์ พร้อมทั้งจะนำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

แบบประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแบบแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบด้วยหลักการวัดคุณสมบัติ เนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผล เป็นแบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ผู้วิจัยนำผลการประเมินความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของแบบแผนการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยกำหนดเกณฑ์เพื่อตัดสินผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.51 คะแนน และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.00 ถือว่ามีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาผลการใช้แบบแผนการจัดการเรียนการสอน ดำเนินการทดลองใช้กับครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

วิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

2.1 การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 กับเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวทดสอบหลังอบรม (One group Posttest Design) โดยทดลองใช้การพัฒนารูปแบบแผนการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ ซึ่งเป็นครูโรงเรียนในโครงการกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (กสศ.) เครือข่ายมหาวิทยาลัยนเรศวร โรงเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และหลังเสร็จสิ้นการทดลองใช้ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของกลุ่มตัวอย่าง

2.2 การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการเรียนรู้ (One group Pretest-Posttest Design เป็นการศึกษาเชิงลึกที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการติดตามการจัดการเรียนการสอนของครู ที่ผ่านการอบรมและได้นำรูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ และคู่มือกิจกรรมทางกาย ไปใช้ทดลองจัดการเรียนการสอนกับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 36 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 8 สัปดาห์ โดยเก็บข้อมูลสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนก่อน (Pre - test) และหลัง (Post - test) การเรียนการสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1) รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ประกอบไปด้วยขั้นตอน 5 ขั้นตอนประกอบด้วย การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมิน และคู่มือการใช้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ และคู่มือกิจกรรมทางกาย

2) แบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครู ซึ่งกำหนดรายละเอียดของตัวบ่งชี้ จำนวน 6 ด้าน ได้แก่ การวางแผนการสอน การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ การนำเสนอเนื้อหา การจัดการชั้นเรียน การใช้วิธีการประเมินที่หลากหลาย และการสะท้อนผลการสอน และสร้างเกณฑ์การประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 เป็น 4 ระดับ (Rubrics Score) ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) สูงกว่าเกณฑ์การคัดเลือก 0.5 ที่กำหนด

3) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

การวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) การวิเคราะห์ผลจากแบบประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครู ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และการหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และทดสอบค่าที่แบบกลุ่มตัวอย่างเดียว (One Sample t-test)

2) การวิเคราะห์ผลการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนก่อนการเรียนการสอน (Pre - test) หลังการเรียนการสอน (Post - test) ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และทดสอบค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent t - test)

ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์ความต้องการ: สำรวจความต้องการและความสนใจของผู้เรียนเกี่ยวกับกิจกรรมทางกาย พิจารณาสถานการณ์โควิด-19: วิเคราะห์ข้อจำกัดที่เกิดจากโควิด-19 เช่น ความปลอดภัยในการเรียนแบบออนไลน์ และการเข้าถึงเทคโนโลยีในรูปแบบออนไลน์

1.2 การออกแบบ (Design) กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้: ระบุเป้าหมายที่ชัดเจน เช่น การเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพ การพัฒนาทักษะการออกกำลังกาย ออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย: สร้างกิจกรรมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้

ทางออนไลน์ เช่น การออกกำลังกายที่บ้าน การแข่งขันออนไลน์ การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบออนไลน์ที่มีการเว้นระยะห่าง การสัมผัสระหว่างกัน และกิจกรรมกลุ่มที่มีความปลอดภัย

1.3 การพัฒนา (Development) สร้างสื่อการสอน: พัฒนาคลิปวิดีโอ เอกสาร หรือแอปพลิเคชันที่ช่วยในการเรียนรู้ให้สามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง หากไม่สามารถมาเรียนได้ ในกรณีเจ็บป่วย หรือศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง เตรียมการเรียนรู้ ทั้งแบบออนไลน์และออนไซต์ : ตั้งค่าห้องเรียนออนไลน์และเตรียมเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียนการสอน การจัดเตรียมสถานที่เรียนพลศึกษาที่เหมาะสม เป็นที่โล่งแจ้ง และระบายอากาศ

1.4 การนำไปใช้ (Implementation) ได้แก่ ในกรณีดำเนินการสอนออนไลน์: จัดห้องเรียนแบบสดและแบบบันทึกวางแผนให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ ดำเนินการสร้างชุมชนออนไลน์: สร้างกลุ่มสำหรับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการสนับสนุนการออกกำลังกาย และในการสอนออนไซต์ โดยใช้กระบวนการเรียนการสอนพลศึกษาแบบ 5 ขั้น ได้แก่ ขั้นเตรียมและนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นอธิบายและสาธิต ขั้นฝึกปฏิบัติ ขั้นนำไปใช้ และขั้นสรุป

1.5 การประเมิน (Evaluation) ประเมินผลการเรียนรู้: ใช้แบบสอบถามหรือแบบทดสอบเพื่อประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียน ให้ข้อเสนอแนะแบบต่อเนื่อง: จัดการให้มีการเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนเพื่อปรับปรุง

ผลการตรวจสอบความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์ของการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน พบว่า มีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และความเป็นประโยชน์อยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการศึกษาการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

2.1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 กับเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 70

ภายหลังการทดลองใช้การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 กับครูกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน และนำผลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ด้วยสถิติทดสอบ (One Sample t-test) แสดงผลการเปรียบเทียบดังตารางต่อไปนี้

Table 1

The result of comparison of learning management ability to promote physical activity with the 70 % criterion
ผลการเปรียบเทียบพฤติกรรมความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายกับเกณฑ์ร้อยละ 70

การทดสอบหลังการอบรม	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	%of Mean	t	p
หลังอบรม	30	128	85.55	3.87	85.55	20.80*	.000

*p < .05

จาก Table 1 พบว่า ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายของครู คิดเป็นร้อยละ 85.55 และเมื่อเปรียบเทียบกับคะแนนหลังการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ จากรูปแบบการจัดการเรียนการสอนของครู พบว่า สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ที่กำหนดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยศึกษาเชิงลึกโดยติดตามการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายของครูกลุ่มตัวอย่างที่และเก็บข้อมูลสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนจำนวน 36 คนก่อนการเรียนการสอน (Pre - test) หลังการเรียนการสอน (Post - test) สัปดาห์ที่ 1 และสัปดาห์ที่ 8 แล้วนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบกับสถิติทดสอบ (t-test Dependent) แสดงได้ดังตารางต่อไปนี้ ผลการเปรียบเทียบ เป็นดังนี้

Table 2

Results of comparison of the mean of student health – related physical fitness before and after the learning with the teacher in the sample group

ผลเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

รายการทดสอบ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	n=36				t	p
	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง			
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ค่าดัชนีมวลกาย	23.89	2.25	22.86	2.04	13.01*	.00
ความอ่อนตัว	4.5	6.47	8.91	6.50	-14.77*	.00
ดันพื้น 30 วินาที	13.83	5.07	18.25	4.79	-7.97*	.00
ลุก-นั่ง 60 วินาที	22.58	6.94	28.25	7.56	-10.88*	.00
ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที	112.89	2.41	126.61	2.48	-11.17*	.00

* มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 2 พบว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนในรายการทดสอบค่าดัชนีมวลกาย ความอ่อนตัว ดันพื้น 30 วินาที ลุก-นั่ง 60 วินาที และยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที หลังเรียนสูงกว่าก่อนได้รับการเรียนการสอนโดยครูที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นถึงความสามารถการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่มีประสิทธิภาพ จนส่งผลให้นักเรียนมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพที่เหมาะสมต่อการออกกำลังกายและเล่นกีฬา

อภิปรายผล (Discussions)

1. รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ พบว่า ประกอบไปด้วย 1) การวิเคราะห์ ได้แก่ วิเคราะห์ความต้องการ และวิเคราะห์ข้อจำกัดที่เกิดจากโควิด-19 2) การออกแบบ ได้แก่ กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ และออกแบบกิจกรรมที่หลากหลาย 3) การพัฒนา ได้แก่ สร้างสื่อการสอน และเตรียมการเรียนรู้แบบออนไลน์ 4) การนำไปใช้ ได้แก่ ดำเนินการสอนออนไลน์ และสร้างชุมชนออนไลน์ 5) การประเมิน ได้แก่ ประเมินผลการเรียนรู้ และให้ข้อเสนอแนะแบบต่อเนื่อง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครู จะต้องมีการผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนการสอนที่มีทั้งออนไลน์และออนไซต์ ขึ้นอยู่กับสถานการณ์โควิด-19 ในห้องเรียน หรือในโรงเรียน หากมีนักเรียนที่ติดโควิด-19 จำนวนมาก ก็สามารถให้เรียนและทำกิจกรรมทางกายอยู่ที่บ้าน หรือการเรียนออนไลน์อยู่ที่บ้าน โดยสามารถศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านคู่มือกิจกรรมทางกาย หรือการจัดการเรียนการสอนแบบออนไซต์ในโรงเรียน ที่จะต้องมีการเว้นระยะห่าง โดยครูสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ลดความเสี่ยง เช่น การจับคู่ที่ใกล้ชิดกัน การเลือกสถานที่ที่มีอากาศถ่ายเท ตลอดจน

การมอบหมายให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมทางกายเพิ่มเติมจากที่เรียนในชั้นเรียน เช่น การเดินทางมาโรงเรียน (เช่น เดิน ขี่จักรยาน) การทำงานบ้าน (เช่น การกวาดบ้าน การทำสวน รดน้ำต้นไม้) และกิจกรรมนันทนาการ (เช่น การออกกำลังกายแบบต่างๆ การเล่น กีฬา วิ่ง เดิน) ซึ่งการกระบวนกรที่จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนที่กล่าวข้างต้น ซึ่งสอดคล้องกับ Ritcharee et al. (2020) ที่ทำการศึกษาการถอดบทเรียนกระบวนการดำเนินงานส่งเสริมกิจกรรมทางกายในองค์กรที่มีวิธีปฏิบัติเป็นเลิศด้านการส่งเสริมกิจกรรมทางกาย ภายใต้โครงการ ChOPA & ChiPA Game ลดเรียนเพิ่มรู้ สู้เด็กไทยสูง สมส่วนแข็งแรง IQ EQ ดี กรณีศึกษาโรงเรียนบ้านป่าพลู จังหวัดลำพูน พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จ ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการวางแผน โดยการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดวัตถุประสงค์ การดำเนินงาน การรับทราบผลการดำเนินงาน การติดตามและประเมินผล และสอดคล้องกับ Thungkhainai (2021); Jongboonrasit (2019) ที่กล่าวไว้ว่า การใช้ ADDIE Model (การวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมิน) ในการพัฒนาทักษะในการออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ของครู ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการศึกษาเพราะการผสมผสานกับการเรียนการสอนแบบออนไลน์และแบบเผชิญหน้าจะช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนมีความสะดวกรวดเร็ว ผู้เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ง่าย ดีกว่าการจัดการเรียนการสอนเพียงรูปแบบเดียว และสอดคล้องกับ Ratten (2023) ที่ศึกษาเกี่ยวกับยุคหลังการระบาดของ COVID-19: การเปลี่ยนแปลงในวิธีการสอนและการเรียนรู้สำหรับผู้สอนด้านการจัดการ โดยพบว่า การระบาดของ COVID-19 ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญต่อการศึกษาด้านการจัดการ โดยเฉพาะในเรื่องของการมีปฏิสัมพันธ์และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นส่วนหนึ่งของประสบการณ์การเรียนรู้ การเรียนการสอนจะต้องเน้นที่การใช้เกมและการจำลองสถานการณ์ ในชีวิตประจำวัน และการเรียนรู้ออนไลน์และออนไลน์ รวมถึงการเน้นที่เทคโนโลยีใหม่ๆ และความยืดหยุ่นที่เกิดจากการระบาดของ COVID-19

2. ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พบว่า ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอน ผลการประเมินความสามารถในการจัดการเรียนการสอนครู คิดเป็นร้อยละ 85.55 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ และจากการติดตามการจัดการเรียนการสอนของครู จำนวน 8 สัปดาห์ พบว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียน หลังจากที่ใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ได้ใช้แนวทางการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) ซึ่งเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการผสมผสานการเรียนรู้ทั้งออนไลน์และออนไลน์ โดยเฉพาะในสถานการณ์โควิด-19 ที่นักเรียนไม่สามารถเข้าห้องเรียนได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดของ Garrison and Vaughan (2008) ที่ชี้ให้เห็นว่า Blended Learning เป็นการรวมข้อดีของการเรียนรู้แบบดั้งเดิมและการเรียนออนไลน์เข้าด้วยกัน โดยช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้ตามเวลาที่สะดวก เพิ่มการมีส่วนร่วมและการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น ซึ่งช่วยตอบสนองต่อข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในช่วงโควิด-19 นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับหลัก FITT (Frequency, Intensity, Time, Type) (American College of Sports Medicine, 2014) ถูกใช้ในการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายให้มีประสิทธิภาพในการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย และสอดคล้องกับ Garber et al. (2011) ระบุว่า การออกกำลังกายที่เป็นระบบตามหลัก FITT จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของระบบหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และปรับปรุงสมรรถภาพทางกายโดยรวม ซึ่งถือเป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยีและกิจกรรมทางกายที่สามารถตอบสนองต่อข้อจำกัดของสถานการณ์ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Sallis et al. (2012) ที่ศึกษาการส่งเสริมกิจกรรมทางกายในโรงเรียนเพื่อพัฒนาสุขภาพนักเรียน พบว่า การออกแบบโปรแกรมกิจกรรมทางกายที่เน้นการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เช่น การเดิน การวิ่ง และการเล่นกีฬาที่เข้าถึงได้ง่าย มีประสิทธิภาพในการเพิ่มสมรรถภาพทางกายและลดความเสี่ยงจากโรคไม่ติดต่อ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Warburton and Bredin (2017) ได้สรุปถึงประโยชน์ของการออกกำลังกาย

ภายในการเพิ่มสมรรถภาพทางกายและลดความเสี่ยงจากโรคหัวใจและหลอดเลือด รวมถึงส่งเสริมสุขภาพจิต การออกกำลังกายที่สม่ำเสมอตามหลัก FITT ยังสามารถช่วยลดความเครียดและเพิ่มพลังงานในการดำเนินชีวิตประจำวัน

ผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ สามารถส่งเสริมให้ครูมีความสามารถในการออกแบบและจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิธีสอนที่มีประสิทธิภาพ ให้มีความยืดหยุ่นต่อการเรียนรู้ทั้งรูปแบบออนไลน์และออนไลน์ ครูสามารถใช้คู่มือกิจกรรมทางกาย ให้นักเรียนสามารถนำไปเป็นตัวอย่างการทำกิจกรรมทางกายที่บ้าน และการออกแบบกิจกรรมทางกายในโรงเรียน ที่เน้นการเว้นระยะห่าง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของไวรัสโควิด-19 ได้ ซึ่งคู่มือกิจกรรมทางกายที่ประกอบไปด้วย กิจกรรมการเดิน การวิ่งเหยาะ การยืนเหยียดกล้ามเนื้อ การเล่นเกม เช่น แบดมินตัน การเต้นแอโรบิก เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ช่วยส่งเสริมสุขภาพให้กับนักเรียน อีกทั้งยังเป็นกิจกรรมนันทนาการที่สนุกสนาน และสามารถทำได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับ Sillamat (2014) ที่กล่าวถึงกิจกรรมทางกาย (Physical Activity-PA) เป็นกิจกรรมในการดำเนินชีวิตประจำวันทั้งที่บ้านและในการทำงาน รวมถึงรูปแบบของการเดินทางไปยังที่ต่างๆ และการใช้เวลาว่างทำกิจกรรมเชิงนันทนาการด้วยการเล่นเกมและออกกำลังกาย อันมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวร่างกายนำไปสู่การเผาผลาญพลังงานที่ได้จากการบริโภคอาหาร กิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพและถือเป็นรากฐานที่สำคัญของชีวิต ถ้ามีการใช้ร่างกายอย่างเพียงพอย่อมมีผลดีต่อสมรรถภาพและสุขภาพ อีกทั้งคู่มือกิจกรรมทางกายมีการกำหนดความถี่ (Frequency) ความหนัก (Intensity) ระยะเวลา (Time) และประเภทของกิจกรรม (Type) ที่สอดคล้องกับหลัก FITT เพราะหลักการของการสร้างโปรแกรม FITT เป็นการกำหนดรูปแบบของโปรแกรมการฝึกเพื่อที่จะให้เกิดการพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ สอดคล้องกับ Krabuanrat (2014) กล่าวว่า การออกกำลังกายหรือการฝึกซ้อมกีฬาที่ดี หากต้องการให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ต้องการควรนำหลักการพื้นฐานในการฝึกซ้อมหรือหลักการของฟิต (FITT) มาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดโปรแกรมการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับสภาพและสุขภาพของตนเอง และสอดคล้องกับ Frost et al. (2012) กล่าวว่า การส่งเสริมให้มีกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกาย และสามารถส่งเสริมสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การนำแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมกิจกรรมทางกายในสถานการณ์โควิด-19 ของครูในโรงเรียนร่วมผลิตบัณฑิตครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ไปใช้ให้มีประสิทธิภาพควรมีวิเคราะห์และการปรับปรุงแบบการจัดการกิจกรรมทางกายให้มีความเหมาะสมต่อนักเรียน และบริบทของโรงเรียน สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน เช่น การสอนพลศึกษาในสนามกีฬากลางแจ้งที่มีอากาศถ่ายเท การทำกิจกรรมที่ลดการสัมผัส และการใกล้ชิด การสำรวจสุขภาพนักเรียนก่อนการทำกิจกรรมการเรียนการสอน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาแนวทางให้โรงเรียนนำรูปแบบการพัฒนาการจัดการกิจกรรมทางกาย ไปใช้ในสถานการณ์โควิด-19 และโรคติดต่ออื่นๆ หรือการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่นักเรียนไม่สามารถมาเรียนในห้องเรียนได้ โดยให้ผู้บริหาร ครู นักเรียน ชุมชน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมในการวางนโยบายของสถานศึกษา และการดำเนินการ เพื่อให้การปฏิบัติสามารถเห็นผลได้อย่างชัดเจนมากขึ้น

References

- American College of Sports Medicine. (2014). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (9th ed.). New York: Lippincott Williams & Wilkins.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2013). *Strategies to Prevent Obesity and Other Chronic Diseases*. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services.
- Duncan, G. J., & Magnuson, K. (2021). The Impact of COVID-19 on Education: Evidence from the U.S. *Educational Researcher*, 50(1), 3-9.
- Frost, J. L., Wortham, S. C., & Reifel, S. (2012). *Play and child development* (4th ed.). Boston, NJ: Pearson Education.
- Garber, C. E., Blissmer, B., Deschenes, M. R., Franklin, B. A., Lamonte, M. J., Lee, I. M., ... & Swain, D. P. (2011). American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43(7), 1334-1359. DOI: 10.1249/MSS.0b013e318213fefb
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended learning in higher education: Framework, principles, and guidelines*. John Wiley & Sons.
- Jongboonrasit, S. (2019). Using the ADDIE model for improving and developing Chinese language teaching to align with 21st-century learning. *Proceeding of the 2nd National Conference on Humanities and Social Sciences: "Humanities and Social Sciences: Innovative Society"* (pp. 667-679). Songkhla: Songkhla Rajabhat University.
- Krabuanrat, C. (2014). *Sports coaching science*. Bangkok: Sinthana Copy Center.
- Kritphet, T. (2011). *Exercise physiology*. Bangkok: Teeranusorn.
- OECD. (2020). *Lessons from around the world: The impact of COVID-19 on education systems*. Retrieved from https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2020/12/lessons-for-education-from-covid-19_ef772b31/0a530888-en.pdf
- Ratten, V. (2023). The post COVID-19 pandemic era: Changes in teaching and learning methods for management educators. *The International Journal of Management Education*, 21(2), 100777. DOI: 10.1016/j.ijme.2023.100777
- Ritcharee, P., Suphapit, N., & Wanpha, S. (2020). *Case study of best practice in promoting physical activity in organizations under the ChOPA & ChiPA Game project: Reducing study time, increasing learning for healthy and smart Thai children at Ban Pa Phlu School, Lamphun Province*. Bangkok: Division of Physical Activity for Health, Department of Health, Ministry of Public Health.

- Sallis, J. F., Floyd, M. F., Rodriguez, D. A., & Saelens, B. E. (2012). Role of built environments in physical activity, obesity, and cardiovascular disease. *Circulation*, 125(5), 729-737.
DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.969022
- Sillamat, S. (2014). *Physical activity for well-being*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Sports Science Division, Department of Physical Education, Ministry of Tourism and Sports. (2019). *Physical fitness tests and standards for primary school students (aged 7-12 years)*. Bangkok: Agricultural Cooperative Federation of Thailand Printing House.
- Suksom, D. (2018). *Exercise for health*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Thungkhainai, K. (2021). Blended learning in a new normal. *Journal of Educational Studies*, 15(1), 29-43.
- UNESCO. (2020). *Education: From disruption to recovery*. Retrieved from Retrieved from <https://www.unesco.org/en/covid-19/education-disruption-recovery>
- UNICEF. (2021). *The impact of COVID-19 on children's education: A global perspective*. Retrieved from <https://data.unicef.org/covid-19-and-children/>
- Warburton, D. E., & Bredin, S. S. (2017). Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, 32(5), 541-556.
DOI: 10.1097/HCO.0000000000000437
- World Bank. (2021). *The impact of COVID-19 on education: Insights from the World Bank*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/news/opinion/2021/04/02/the-impact-of-covid-19-on-education-recommendations-and-opportunities-for-ukraine>

Research Article

A NEEDS ASSESSMENT FOR THE DEVELOPMENT OF THE LEARNING ASSESSMENT
ABILITY OF SCIENCE TEACHERS UNDER THE KAMPHAENG PHET PRIMARY
EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE 2

การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้
ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

Received: May 25, 2023

Revised: July 16, 2024

Accepted: August 5, 2024

Panya Jangsawang^{1*} Usanee Lalitpasan² and Akarat Tanak³

ปัญญา แจ่งสว่าง^{1*} อุษณี ลลิตพาสาน² และเอกรัตน์ ทานาค³

^{1,2,3}Faculty of Education, Kasetsart University

^{1,2,3}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

*Corresponding Author, E-mail: Panya.g@ku.th

Abstract

The goal of this research is to examine science instructors' proficiency in learning assessments and to evaluate the needs for developing science teachers' learning assessment competency. The sample consisted of 166 science teachers from Kamphaeng Phet Primary Educational Service Area Office 2, selected through stratified random sampling. Data was collected using a dual-response format questionnaire with a 5-point rating scale. Content validity was verified by three experts (IOC = 0.67-1.00), and reliability was assessed using Cronbach's alpha coefficient ($\alpha=0.96$). Data analysis employed frequency, mean, standard deviation, $PNI_{modified}$, and matrix analysis. The findings showed that science teachers under the Office of Kamphaeng Phet Elementary Education Service Area Office 2 demonstrated a high level of learning assessment competency, including Assessment of Learning (M = 3.89, SD = 0.73), Assessment for Learning (M = 3.86, SD = 0.76), and Assessment as Learning (M = 3.77, SD = 0.77) are all demonstrated. The highest need for assessment of science teachers was assessment as learning ($PNI_{modified} = 0.17$), followed by assessment for learning ($PNI_{modified} = 0.16$) and assessment of learning ($PNI_{modified} = 0.15$), respectively. In detail, the highest need for assessment as learning is assessment design based on actual conditions in which learners participated in the assessment design ($PNI_{modified} = 0.27$), followed by the use of assessment results to improve learners' learning and the use of assessment to improve teacher teaching during and after teaching by students' self-reflection ($PNI_{modified} = 0.26$) and the use of assessment results to improve learners' learning and the teaching of

teachers after the end of teaching where students self-reflect with the presentation of the report on the preparation of the learning assessment design project after the end of teaching ($PNI_{modified} = 0.21$).

Keywords: Needs Assessment, Learning Assessment, Science Teacher

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ และ 2) เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 จำนวน 166 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินรูปแบบตอบสนองคู่ มาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ($IOC = 0.67-1.00$) และตรวจสอบคุณภาพด้านความเที่ยงด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ($\alpha = 0.96$) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน $PNI_{modified}$ และการวิเคราะห์เมทริกซ์ผลการศึกษา พบว่า ความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 มีระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ในระดับมาก ทั้งความสามารถด้านประเมินผลการเรียนรู้ ($M = 3.89, SD = 0.73$) ความสามารถด้านการประเมินเพื่อการเรียนรู้ ($M = 3.86, SD = 0.76$) และความสามารถด้านการประเมินเป็นการเรียนรู้ ($M = 3.77, SD = 0.77$) เมื่อพิจารณาความต้องการจำเป็นที่ต้องได้รับการพัฒนาสูงสุด คือ การประเมินเป็นการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.17$) รองลงมาคือ การประเมินเพื่อการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.16$) และการประเมินผลการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.15$) ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายด้าน พบว่าประเด็นของการประเมินเป็นการเรียนรู้ที่เป็นความจำเป็นสูงสุด คือ การออกแบบการประเมินตามสภาพจริง โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการประเมิน ($PNI_{modified} = 0.27$) รองลงมาคือ การใช้ผลการประเมินเป็นการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และการใช้ผลการประเมินเป็นการปรับปรุงการสอนของครูระหว่างจัดการเรียนการสอนและหลังสิ้นสุดการสอน โดยนักเรียนเป็นผู้สะท้อนตัวเอง ($PNI_{modified} = 0.26$) และการใช้ผลการประเมินเพื่อการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และการใช้ผลการประเมินเพื่อการปรับปรุงการสอนของครูหลังสิ้นสุดการสอน โดยนักเรียนเป็นผู้สะท้อนตนเอง ร่วมกับการนำเสนอรายงานการจัดทำโครงการออกแบบการประเมินการเรียนรู้หลังสิ้นสุดการสอน ($PNI_{modified} = 0.21$)

คำสำคัญ: การประเมินความต้องการจำเป็น การประเมินการเรียนรู้ ครูวิทยาศาสตร์

บทนำ (Introduction)

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี พ.ศ. 2561-2580 กำหนดไว้ว่า การพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ ต้องมีการพัฒนาคนในทุกมิติ และทุกช่วงวัย ให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ พร้อมสำหรับวิถีชีวิตใหม่ในศตวรรษที่ 21 โดยเน้นการปฏิรูปการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 เปลี่ยนโฉมบทบาท “ครู” ให้เป็นครูยุคใหม่ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2018) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้ และการแก้ปัญหาที่หลากหลาย ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการทำกิจกรรมด้วยการลงมือปฏิบัติจริง เหมาะสมกับระดับชั้น (Ministry of Education, 2017) ซึ่งเป้าหมายดังกล่าวส่งผลต่อแนวทางการประเมินที่เน้นประเมินเพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของ

นักเรียนซึ่งได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการที่ครอบคลุมตัวชี้วัดในหลักสูตร (Office of the National Education Commission, 2000) และเน้นให้ผู้สอนประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่กำหนด มีความหลากหลายตามแต่วิธีการที่แต่ละสถานศึกษากำหนด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของผู้เรียน มีการวัดประเมินผลผู้เรียนในระหว่างภาคเรียนเพิ่มเติมขึ้นนอกเหนือไปจากการวัดจากผลการสอบประจำภาคเรียน เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเดินไปสู่เป้าหมายของการเรียนที่ดีขึ้น (Uthongsub, 2009) และสอดคล้องกับมาตรฐานครุวิทยศาสตร์ มาตรฐานที่ 9 การประเมินผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยใช้วิธีการประเมินผลตามสภาพจริงและนำผลการประเมินไปใช้เพื่อยืนยันถึงพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องทั้งทางสติปัญญา สังคม และร่างกาย (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2003)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการประเมิน (assessment) เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของการจัดการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนาไปควบคู่กัน เนื่องจากการประเมินเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวมข้อมูลให้ได้มาซึ่งสารสนเทศแล้วนำมาตัดสินคุณค่าว่าสิ่งที่ประเมินนั้น มีคุณค่าหรือไม่มีคุณค่าอย่างไร ผู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ประเมินนั้นควรจะดำเนินการต่อหรือแก้ไขปรับปรุงส่วนใด (Chaiso, 2015) การประเมินจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อครูในการจัดการเรียนการสอนเพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียน (Scarino, 2013) โดยเฉพาะการประเมินการเรียนรู้ (learning assessment) เป็นกระบวนการในการรวบรวมข้อมูลหรือสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนเพื่อผู้สอนจะได้นำมาใช้ในการพัฒนาผู้เรียนตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของหลักสูตรที่จัดไว้ โดยต้องจัดรวมกับการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนไม่สามารถแยกออกจากการจัดการเรียนสอนได้ โดยการประเมินการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 3 แนวทาง คือ การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning, AoL) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning, AfL) และการประเมินเป็นการเรียนรู้ (Assessment as Learning, AsL) (Black & William, 1998) โดยการประเมินผลการเรียนรู้ (AoL) เป็นกระบวนการที่นำมาใช้เพื่อตัดสินสรุปผลการเรียนของผู้เรียนหลังจากการเรียนการสอนสิ้นสุดลง (summative assessment) (Rayabsri, 2017) ส่วนอีก 2 แนวทาง คือ การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (AfL) และการประเมินเป็นการเรียนรู้ (AsL) เป็นกระบวนการประเมินที่วัดดูประสงค์เพื่อการพัฒนาหรือปรับปรุง (formative assessment) ซึ่งเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเรียนการสอน (Chaiso, 2017) ซึ่งการประเมินดังกล่าวจะให้สารสนเทศที่แสดงถึงความรู้ ความสามารถและการปฏิบัติของผู้เรียนซึ่งได้รับการรวบรวมขึ้นมาด้วยวิธีการต่างๆ ซึ่งสารสนเทศเหล่านี้ครูจะให้ผลย้อนกลับ (feedback) กับผู้เรียนเพื่อที่จะนำมาสู่การปรับปรุงการเรียนการสอนของครูที่จะช่วยให้ครูปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น การนำการประเมินมาใช้ประโยชน์สำหรับการช่วยการเรียนรู้ของผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีจุดเน้นที่เป็นการประเมินเพื่อการพัฒนาหรือปรับปรุง (formative) เป็นสำคัญและสอดคล้องกับทฤษฎี Constructivism (Maneeon, 2016)

ปัจจุบันสภาพปัญหาของครูด้านการประเมินการเรียนรู้ยังเป็นปัญหา โดยครูส่วนใหญ่ที่ได้รับการอบรมและพัฒนา จะใช้รูปแบบการประเมินผลการเรียนรู้ (AoL) มากกว่ารูปแบบอื่นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับประเมินเพื่อการเรียนรู้ (AfL) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าครูยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Chumkaew, 2015) สอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่กล่าวว่า ครูใช้การประเมินเพื่อการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับน้อย (Phomphan, 2016) และสอดคล้องกับงานวิจัย ที่กล่าวถึงปัญหาการประเมินการเรียนรู้ของครู ที่พบว่า 1) ครูแยกการประเมินออกจากการเรียนการสอน นักเรียนไม่ทราบเกณฑ์การประเมินที่ชัดเจน 2) มีการตั้งคณะกรรมการกำหนดวิธีการเรียนรู้และสัดส่วนของคะแนนโดยที่ครูส่วนใหญ่ไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรม 3) ครูใช้วิธีการประเมินหลายวิธีแต่ทุกวิธีเป็นการประเมินโดยครู ทำให้ผลการประเมินเพื่อการเรียนรู้ขาดความตรง 4) ครูจัดทำแบบฟอร์มการประเมินการเรียนรู้จำนวนมากเพื่อบันทึกผลการประเมินที่ละเอียดเกินความจำเป็น 5) การประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละคนควรเป็นผลรวมของการประเมินโดยผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด แต่ครูบางคนไม่ยอมรับผลการประเมินโดยเพื่อนครู 6) ครูบางโรงเรียนลดเกณฑ์การประเมิน เพราะเข้าใจผิดว่าเป็นวิธีการที่ถูกต้องในการประเมินการเรียนรู้ 7) ครูแต่ละโรงเรียนไม่นำผลการประเมินการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ และ 8) ครูประเมินผลการเรียนรู้แบบไม่ต่อเนื่องทำให้ไม่เห็นพัฒนาการของผู้เรียน (Chumchan, 2015) นอกจากนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยด้านการประเมินเพื่อการเรียนรู้ที่เน้นข้อมูลป้อนกลับวิชาวิทยาศาสตร์ พบว่า 1) ครูขาดความรู้ความเข้าใจ

เกี่ยวกับโน้ตค้นการประเมินเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียน 2) ครูผู้สอนเลือกการประเมินเพื่อการเรียนรู้ที่ไม่เหมาะสมกับสิ่งที่ต้องการประเมิน 3) ครูผู้สอนเน้นประเมินผลงานมากกว่ากระบวนการ และ 4) ครูขาดการให้ข้อมูลป้อนกลับแก่นักเรียนทำให้นักเรียนไม่ทราบว่าตนเองมีข้อปรับปรุงอย่างไร (Chinasin, 2015) และสอดคล้องกับนักการศึกษาที่กล่าวว่า การให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่ทำให้การสอนมีคุณภาพและสามารถนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนได้ (Berry, 2008)

เมื่อพิจารณาถึงสภาพปัญหาด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 จากผลการทดสอบสมรรถนะครูทางด้านการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่จัดสอบโดยสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) ปีการศึกษา 2563 พบว่าครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ที่เข้ารับการทดสอบบางส่วนผลสอบยังไม่ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 60 ซึ่งจากข้อมูลผลการทดสอบแสดงให้เห็นถึงปัญหาด้านการประเมินการเรียนรู้สำหรับครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ทั้งนี้ ผู้บริหารสถานศึกษาจึงควรให้ความสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถครูวิทยาศาสตร์ด้านการประเมินการเรียนรู้ ด้วยการส่งเสริมให้ครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดได้รับการอบรมพัฒนาให้มีความสามารถในการปฏิบัติการด้านการประเมินการเรียนรู้ โดยมีองค์ประกอบหลักของความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ คือ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินและการกำหนดสิ่งที่ประเมิน 2) การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียน 3) การสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ของผู้เรียน 4) การออกแบบการประเมินตามสภาพจริง 5) การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ 6) การแปลความหมายของคะแนน 7) การให้ระดับคะแนนและการรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน 8) การใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และสมรรถนะในการใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงการสอนของครู และ 9) การนำเสนอรายงานการจัดทำโครงการออกแบบการประเมินการเรียนรู้ ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่อยู่ในแนวทางการประเมินการเรียนรู้ทั้ง 3 แนวทางคือ การประเมินผลการเรียนรู้ (AoL) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (AfL) และการประเมินเป็นการเรียนรู้ (AsL) (Chaiso, 2013; Chumkaew & Thirawitthayalert, 2019; American Federation of Teachers, National Council on Measurement in Education & National Education Association, 1990) อย่างไรก็ตาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ฯ ที่เป็นอยู่ ณ ปัจจุบัน ตลอดจนระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ที่ครูวิทยาศาสตร์ที่ควรจะเป็น ทำให้ไม่ทราบความต้องการจำเป็นของครูวิทยาศาสตร์ได้ว่า ควรต้องได้รับการพัฒนาด้านการประเมินการเรียนรู้ในประเด็นใดหรือควรพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ ในประเด็นใดเป็นอันดับแรก ตลอดจนยังไม่พบงานวิจัยใดที่มีการศึกษาถึงประเด็นดังกล่าว จึงเป็นเหตุจำเป็นที่ต้องศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ครูวิทยาศาสตร์

จากความสำคัญและเหตุผลข้างต้น จึงเป็นเหตุจำเป็นที่ต้องศึกษาความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ตามการประเมินการเรียนรู้ 3 แนวทาง คือ การประเมินผลการเรียนรู้ (AoL) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (AfL) และการประเมินเป็นการเรียนรู้ (AsL) เพื่อให้ทราบจุดที่ควรพัฒนาในด้านการประเมินการเรียนรู้ สำหรับวางแผนในการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ ตลอดจน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน และได้เป็นสารสนเทศในการปรับปรุงการเรียนการสอนในอนาคตต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

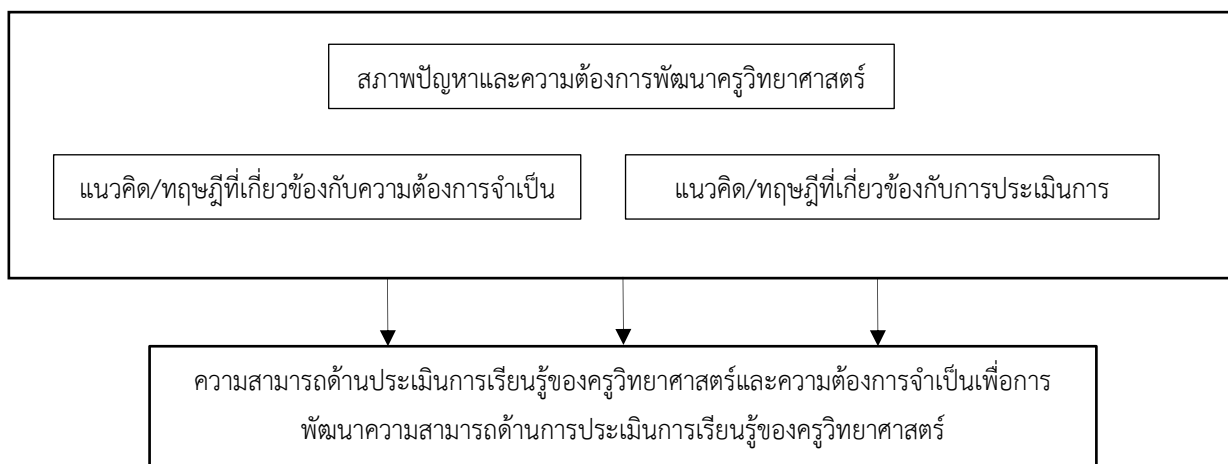
1. เพื่อศึกษาระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2
2. เพื่อประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 กำหนดขอบเขตของการประเมินความต้องการจำเป็น เป็นการระบุและจัดอันดับความสำคัญความต้องการจำเป็น (Needs Identification) ตามโมเดลความแตกต่าง (Discrepancy Model) โดยเป็นความต้องการจำเป็นของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ซึ่งประเมินความต้องการจำเป็นโดยครูวิทยาศาสตร์เองตามการรับรู้ (Perceived Needs)

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 จำนวน 266 คน โดยจากการเปิดตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan (1970) ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมต้องไม่น้อยกว่า 159 คน สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ตัวอย่าง คือ ครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 จำนวน 166 คน ซึ่งจำนวนตัวอย่างไม่น้อยกว่าขนาดตัวอย่างขั้นต่ำที่กำหนด ตัวอย่างได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) โดยใช้ขนาดโรงเรียนเป็นเกณฑ์ และกำหนดสัดส่วนของตัวอย่างตามสัดส่วนประชากรในแต่ละขนาดโรงเรียน (ขนาดใหญ่ จำนวนครู 5 คน ขนาดกลางจำนวนครู 77 คน และขนาดเล็กจำนวนครู 84 คน รวม 166 คน)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 มีลักษณะเป็นแบบตอบสนองคู่ (dual-response) มาตรฐานค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยในแต่ละข้อให้ผู้ตอบแบบประเมินตอบคำถาม 2 ลักษณะ คือ ระดับความสามารถที่เป็นจริงและระดับความสามารถที่ควรจะเป็น ประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ส่วน ได้แก่ ความสามารถด้านประเมินผล

การเรียนรู้ (Assessment of Learning, AoL) ความสามารถในการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning, AfL) และ ความสามารถในการประเมินเป็นการเรียนรู้ (Assessment as Learning, AsL) ข้อคำถามแต่ละด้านมีจำนวน 9 ข้อ

แบบประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือพบว่า ข้อคำถามแต่ละข้อมีค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดคือ 0.50 ขึ้นไป (Rovinelli & Hambleton, 1976) ในขณะที่ ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยง (reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เก็บรวบรวมข้อมูลจากครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 166 คน ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงรายด้าน พบว่า ด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ด้านการประเมินเพื่อการเรียนรู้ และด้านการประเมินเป็นการเรียนรู้ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.91 0.94 และ 0.91 ตามลำดับ และภาพรวมทั้งฉบับ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.96 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่ควรมีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป (Hair et al., 2019)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการติดต่อประสานงานกับกลุ่มตัวแทนครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา กำแพงเพชร เขต 2 ในแต่ละโรงเรียนผ่านทางระบบออนไลน์ เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้นดำเนินการ จัดส่งลิงก์ และ QR Code แบบประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครู วิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ในรูปแบบ Google Forms ให้แก่กลุ่มตัวแทนครู วิทยาศาสตร์ เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ความถี่ (frequency) ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และดำเนินการระบุและจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้าน การประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ด้วยวิธี Modified Priority Needs Index (PNI_{modified}) (Wongwanich, 2019)

$$\text{สูตร} \quad \text{PNI}_{\text{modified}} = (I-D)/D$$

I หมายถึง	ระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ที่ควรจะเป็น
D หมายถึง	ระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ที่เป็นจริง

การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นใช้การเรียงดัชนีจากมากไปน้อย ดัชนีที่มีค่ามากแสดงให้เห็นว่าครูมี ความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้สูง ส่วนดัชนีที่มีค่าน้อยแสดงให้เห็นว่าครูมีความ ต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ต่ำ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้วยการวิเคราะห์เมทริกซ์ เพื่อสะท้อนถึง ความต้องการจำเป็นที่ต้องการได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน ตามแนวคิดของ Wongwanich (2019) โดยพิจารณาจากคู่อันดับของ ระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ที่เป็นจริงและระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ที่ควรจะเป็นที่อยู่ใน จตุภาคที่ 4 (ระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ที่เป็นจริงน้อยกว่าค่าเฉลี่ย และระดับความสามารถด้านการประเมิน การเรียนรู้ที่ควรจะเป็นสูงกว่าค่าเฉลี่ย) เมื่อแกน X คือ ระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ที่ควรจะเป็น และแกน Y คือ ระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ที่เป็นจริง

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน จำนวน 166 คน พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 69.88 วุฒิการศึกษาระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 64.46 ประสบการณ์สอน 11-20 ปี คิดเป็นร้อยละ 45.18 และวิทยฐานะชำนาญการ คิดเป็นร้อยละ 34.94 รายละเอียดดัง Table 1

Table 1

The percentage and frequency of the study sample are categorized by background

ความถี่ และร้อยละของตัวอย่างวิจัยจำแนกตามภูมิหลัง

วุฒิการศึกษา	ความถี่	ร้อยละ	ประสบการณ์ทำงาน	ความถี่	ร้อยละ	วิทยฐานะ	ความถี่	ร้อยละ
ปริญญาตรี	50	30.12	1-10 ปี	71	42.77	ไม่มีวิทยฐานะ	54	32.53
ปริญญาโท	107	64.46	11-20 ปี	75	45.18	ชำนาญการ	58	34.94
ปริญญาเอก	9	5.42	21-30 ปี	20	12.05	ชำนาญการพิเศษ	54	32.53
รวม	166	100.00	รวม	166	100.00	รวม	166	100.00

ภาพรวมครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 มีระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ในระดับมาก ทั้งความสามารถด้านประเมินผลการเรียนรู้ ($M = 3.89$, $SD = 0.73$) ความสามารถในการประเมินเพื่อการเรียนรู้ ($M = 3.86$, $SD = 0.76$) และความสามารถด้านการประเมินเป็นการเรียนรู้ ($M = 3.77$, $SD = 0.77$)

ผลการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ในภาพรวม เมื่อเรียงตามลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นด้วยวิธี $PNI_{modified}$ พบว่า ครูมีความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการประเมินเป็นการเรียนรู้สูงสุด ($PNI_{modified} = 0.17$) รองลงมาคือ ด้านการประเมินเพื่อการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.16$) และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ($PNI_{modified} = 0.15$) ตามลำดับ ดัง Table 2

Table 2

An outline of the needs assessment to strengthen the learning assessment skills of science instructors

Kamphaeng Phet Primary Educational Service Area Office 2

ภาพรวมความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

แนวทางการประเมินการเรียนรู้	การประเมินความต้องการจำเป็น						PNI _{modified}	ลำดับ
	ระดับความสามารถที่เป็นจริง			ระดับความสามารถที่ควรจะเป็น				
	M	SD	แปลผล	M	SD	แปลผล		
การประเมินผลการเรียนรู้	3.89	0.73	มาก	4.47	0.67	มาก	0.15	3
การประเมินเพื่อการเรียนรู้	3.86	0.76	มาก	4.46	0.68	มาก	0.16	2
การประเมินเป็นการเรียนรู้	3.77	0.77	มาก	4.42	0.70	มาก	0.17	1
รวม	3.84	0.75	มาก	4.45	0.68	มาก	0.16	

เมื่อพิจารณาผลการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ตามแนวทางการประเมินการเรียนรู้ทั้ง 3 แนวทาง คือ การประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment of Learning, AoL) การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning, AfL) และการประเมินเป็นการเรียนรู้ (Assessment as Learning, AsL) ในแต่ละประเด็นย่อย ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 แต่ละแนวทาง มีรายละเอียดดังนี้

การประเมินผลการเรียนรู้ (AoL) ประเด็นที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือในการประเมินผลของการเรียนรู้อย่างเป็นทางการ ($PNI_{modified} = 0.23$) รองลงมา คือ การใช้ผลการประเมินสำหรับการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และการใช้ผลการประเมินผลสำหรับการปรับปรุงการสอนของครูหลังสิ้นสุดการสอน โดยครูเป็นผู้สะท้อน ร่วมกับการนำเสนอรายงานการจัดทำโครงการออกแบบการประเมินการเรียนรู้หลังสิ้นสุดการสอน ($PNI_{modified} = 0.21$) และการแปลความหมายของคะแนน ($PNI_{modified} = 0.16$) ตามลำดับ ดัง Table 3

Table 3

There is a need to improve the learning assessment of learning skills of scientific instructors Kamphaeng Phet Primary Educational Service Area Office 2

ความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินผลการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้	การประเมินความต้องการจำเป็น						PNI _{modified}	ลำดับ
	ระดับความสามารถ			ระดับความสามารถ				
	ที่เป็นจริง			ที่ควรจะเป็น				
	M	SD	แปลผล	M	SD	แปลผล		
1. การกำหนดวัตถุประสงค์การประเมินและสิ่งที่ประเมิน (AoL1)	4.25	0.43	มาก	4.55	0.60	มากที่สุด	0.07	7
2. การให้ผลย้อนกลับแก่นักเรียนหลังสิ้นสุดการสอน (AoL2)	3.94	0.73	มาก	4.39	0.75	มาก	0.11	5
3. การสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินการเรียนรู้ผู้เรียน โดยครูผู้สอนแบบที่เป็นทางการ (AoL3)	3.94	0.60	มาก	4.39	0.59	มาก	0.11	5
4. การออกแบบการประเมินเพื่อประเมินผู้เรียนก่อนและหลังสิ้นสุดการสอน (AoL4)	3.92	0.66	มาก	4.48	0.50	มาก	0.14	4
5. การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือในการประเมินผลของการเรียนรู้อย่างเป็นทางการ (AoL5)	3.67	0.92	มาก	4.52	0.6	มากที่สุด	0.23	1
6. การแปลความหมายของคะแนน (AoL6)	3.72	0.71	มาก	4.32	0.82	มาก	0.16	3
7. การให้ระดับคะแนนและการรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยครูผู้สอน (AoL7)	3.99	0.55	มาก	4.39	0.75	มาก	0.10	6

แนวทางการประเมินผลการเรียนรู้	การประเมินความต้องการจำเป็น						PNI _{modified}	ลำดับ
	ระดับความสามารถที่เป็นจริง			ระดับความสามารถที่ควรจะเป็น				
	M	SD	แปลผล	M	SD	แปลผล		
8. การใช้ผลการประเมินสำหรับการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และการใช้ผลการประเมินสำหรับการปรับปรุงการสอนของครูหลังสิ้นสุดการสอน โดยครูเป็นผู้สะท้อน (AoL8)	3.87	0.97	มาก	4.67	0.60	มากที่สุด	0.21	2
9. การนำเสนอรายงานการจัดทำโครงการออกแบบการประเมินการเรียนรู้หลังสิ้นสุดการสอน (AoL9)	3.75	1.02	มาก	4.52	0.80	มากที่สุด	0.21	2
รวม	3.89	0.73	มาก	4.47	0.67	มาก	0.15	

การประเมินเพื่อการเรียนรู้ (AFL) ประเด็นที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือในการประเมินผลของการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ (PNI_{modified}= 0.23) รองลงมา คือการนำเสนอรายงานการจัดทำโครงการออกแบบการประเมินการเรียนรู้หลังสิ้นสุดการสอน (PNI_{modified}=0.21) และ การสร้างและ การใช้เครื่องมือในการประเมินเพื่อการเรียนรู้ผู้เรียน โดยครูผู้สอนแบบไม่เป็นทางการ ร่วมกับการออกแบบการประเมินตามสภาพจริง โดยครูเป็นผู้ออกแบบการประเมิน และการใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และการใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงการสอนของครูระหว่างจัดการเรียนการสอน โดยครูเป็นผู้สะท้อน (PNI_{modified}=0.18) ตามลำดับ ดัง Table 4

Table 4

There is a need to improve the learning assessment for learning skills of scientific instructors. Kamphaeng Phet Primary Educational Service Area Office 2

ความต้องการจำเป็นเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการประเมินเพื่อการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

แนวทางการประเมินเพื่อการเรียนรู้	การประเมินความต้องการจำเป็น						PNI _{modified}	ลำดับ
	ระดับความสามารถที่เป็นจริง			ระดับความสามารถที่ควรจะเป็น				
	M	SD	แปลผล	M	SD	แปลผล		
1. การกำหนดวัตถุประสงค์การประเมิน และสิ่งที่ประเมิน (AfL1)	4.25	0.43	มาก	4.55	0.60	มากที่สุด	0.07	7
2. การให้ผลย้อนกลับแก่นักเรียนระหว่าง จัดการเรียนการสอน (AfL2)	4.01	0.60	มาก	4.48	0.62	มาก	0.12	5
3. การสร้างและการใช้เครื่องมือในการ ประเมินเพื่อการเรียนรู้ผู้เรียน โดย ครูผู้สอนแบบไม่เป็นทางการ (AfL3)	3.81	0.92	มาก	4.48	0.50	มาก	0.18	3

แนวทางการประเมินเพื่อการเรียนรู้	การประเมินความต้องการจำเป็น						PNI _{modified}	ลำดับ
	ระดับความสามารถที่เป็นจริง			ระดับความสามารถที่ควรจะเป็น				
	M	SD	แปลผล	M	SD	แปลผล		
4. การออกแบบการประเมินตามสภาพจริง โดยครูเป็นผู้ออกแบบการประเมิน (AfL4)	3.67	0.92	มาก	4.34	0.58	มาก	0.18	3
5. การตรวจสอบและวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือในการประเมินผลของการเรียนรู้อย่างไม่เป็นทางการ (AfL5)	3.71	0.71	มาก	4.57	0.61	มากที่สุด	0.23	1
6. การแปลความหมายของคะแนน (AfL6)	3.72	0.71	มาก	4.32	0.82	มาก	0.16	4
7. การให้ระดับคะแนนและการรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยครูผู้สอน (AfL7)	3.99	0.55	มาก	4.39	0.75	มาก	0.10	6
8. การใช้ผลการประเมินเพื่อการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงการสอนของครูระหว่างจัดการเรียนการสอนโดยครูเป็นผู้สะท้อน (AfL8)	3.82	0.99	มาก	4.51	0.84	มากที่สุด	0.18	3
9. การนำเสนอรายงานการจัดทำโครงการออกแบบการประเมินการเรียนรู้หลังสิ้นสุดการสอน (AfL9)	3.75	1.02	มาก	4.52	0.80	มากที่สุด	0.21	2
รวม	3.86	0.76	มาก	4.46	0.68	มาก	0.16	

การประเมินเป็นการเรียนรู้ (AsL) ประเด็นที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ การออกแบบการประเมินตามสภาพจริง โดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการประเมิน (PNI_{modified} = 0.27) รองลงมา คือ การใช้ผลการประเมินเป็นการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และใช้ผลการประเมินเป็นการปรับปรุงการสอนของครูระหว่างจัดการเรียนการสอนและหลังสิ้นสุดการสอน โดยนักเรียนเป็นผู้สะท้อนตัวเอง (PNI_{modified} = 0.26) และ การใช้ผลการประเมินเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และใช้การประเมินเพื่อปรับปรุงการสอนของครูหลังสิ้นสุดการสอน โดยนักเรียนเป็นผู้สะท้อนตนเอง ร่วมกับ การนำเสนอรายงานการจัดทำโครงการออกแบบการประเมินการเรียนรู้หลังสิ้นสุดการสอน (PNI_{modified} = 0.21) ตามลำดับ ดัง Table 5

Table 5

There is a need to improve the learning assessment as learning skills of scientific instructors Kamphaeng Phet Primary Educational Service Area Office 2

ความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินเป็นการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2

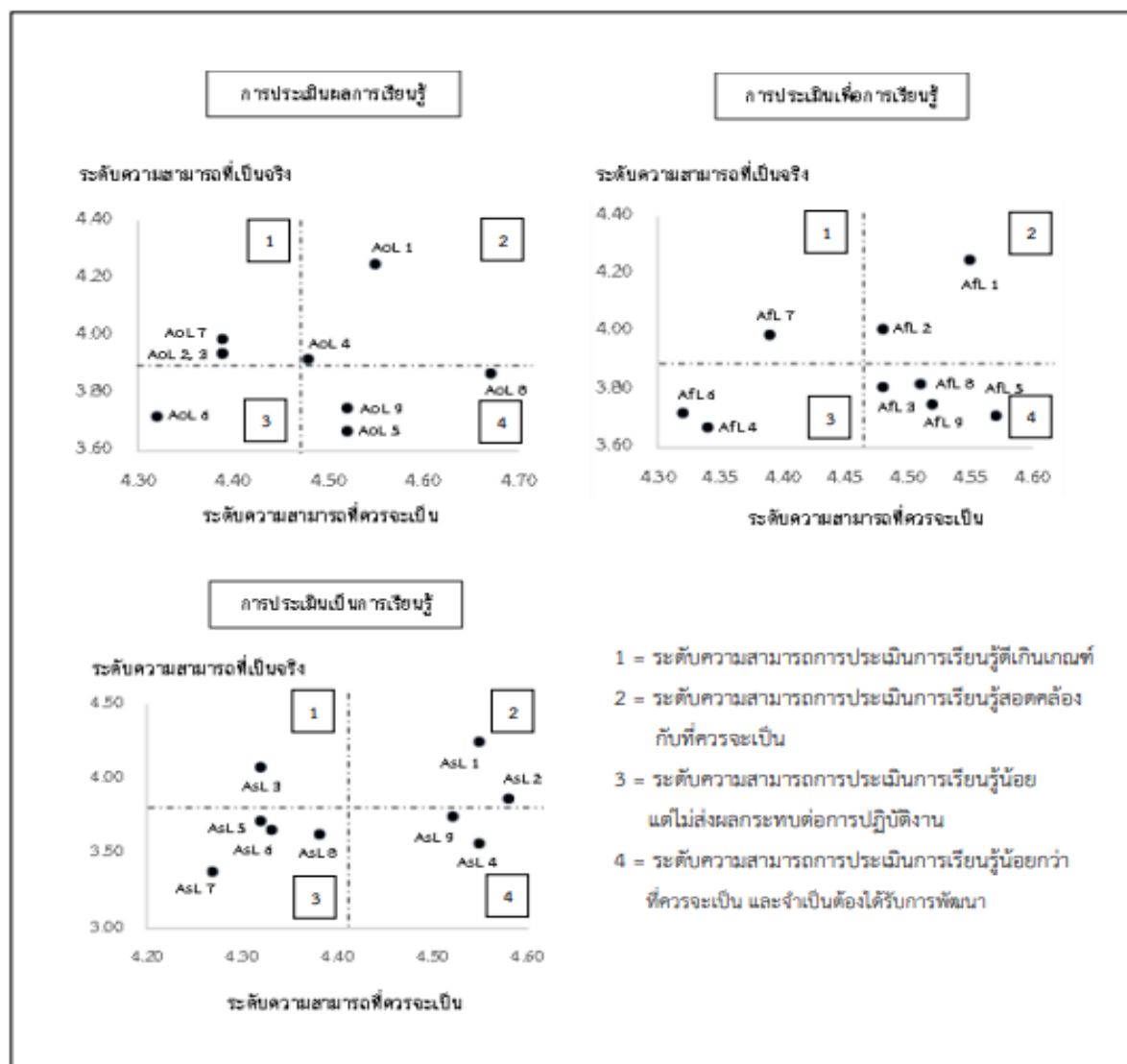
แนวทางการประเมินเป็นการเรียนรู้	การประเมินความต้องการจำเป็น						PNI _{modified}	ลำดับ
	ระดับความสามารถที่เป็นจริง			ระดับความสามารถที่ควรจะเป็น				
	M	SD	แปลผล	M	SD	แปลผล		
1. การกำหนดวัตถุประสงค์การประเมินและสิ่งที่ประเมิน (AsL1)	4.25	0.43	มาก	4.55	0.60	มากที่สุด	0.07	6
2. การให้นักเรียนเป็นผู้สะท้อนการเรียนรู้ของตนเองทั้งในระหว่างการเรียนรู้การสอนและหลังสิ้นสุดการเรียนรู้การสอน (AsL2)	3.87	0.77	มาก	4.58	0.49	มากที่สุด	0.18	4
3. การสร้างและการใช้เครื่องมือในการประเมินเป็นการเรียนรู้ ด้วยตัวผู้เรียนเองทั้งแบบไม่เป็นทางการและเป็นทางการ (AsL3)	4.08	0.62	มาก	4.32	0.74	มาก	0.06	7
4. การออกแบบการประเมินตามสภาพจริงโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการประเมิน (AsL4)	3.57	0.98	มาก	4.55	0.50	มากที่สุด	0.27	1
5. การแปลความหมายของคะแนน (AsL5)	3.72	0.71	มาก	4.32	0.82	มาก	0.16	5
6. การให้ระดับคะแนนและการรายงานผลการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยผู้เรียนมีส่วนร่วม (AsL6)	3.66	0.91	มาก	4.33	0.93	มาก	0.18	4
7. การใช้ผลการประเมินเป็นการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และการใช้ผลการประเมินเป็นการปรับปรุงการสอนของครูระหว่างจัดการเรียนการสอนและหลังสิ้นสุดการสอน โดยนักเรียนเป็นผู้สะท้อนตัวเอง (AsL7)	3.38	0.80	มาก	4.27	0.80	มาก	0.26	2
8. การใช้ผลการประเมินเพื่อการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และการใช้ผลการประเมินเพื่อการปรับปรุงการสอนของครูหลังสิ้นสุดการสอน โดยนักเรียนเป็นผู้สะท้อนตนเอง (AsL8)	3.63	0.73	มาก	4.38	0.61	มาก	0.21	3
9. การนำเสนอรายงานการจัดทำโครงการออกแบบการประเมินการเรียนรู้หลังสิ้นสุดการสอน (AsL9)	3.75	1.02	มาก	4.52	0.80	มากที่สุด	0.21	3
รวม	3.77	0.77	มาก	4.42	0.70	มาก	0.17	

ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ด้วยการวิเคราะห์เมทริกซ์ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า มีความสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ด้วยวิธี $PNI_{modified}$ คือ ความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาด้านการประเมินการเรียนรู้ ตามผลการวิเคราะห์ด้วยวิธี $PNI_{modified}$ เป็นความต้องการจำเป็นที่ต้องการได้รับการพัฒนาอย่างเร่งด่วน รายละเอียด ดัง Figure 2

Figure 2

Results of the needs analysis for the development of science teachers' learning assessment abilities. Under the Kamphaeng Phet Primary Educational Service Area Office, Area 2, using matrix analysis.

ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ด้วยการวิเคราะห์เมทริกซ์



อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 ที่พบว่า ภาพรวมครูวิทยาศาสตร์มีความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ในระดับมาก และมีความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินเป็นการเรียนรู้สูงสุด รองลงมาคือ ด้านการประเมินเพื่อการเรียนรู้ และด้านการประเมินผลการเรียนรู้ ตามลำดับ ทั้งนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Khamani (2015) ที่กล่าวถึงการประเมินเป็นการเรียนรู้ว่าสำคัญที่สุด รองลงมาคือการประเมินเพื่อการเรียนรู้และการประเมินผลการเรียนรู้ ตามลำดับ นอกจากนี้ สอดคล้องกับ Black and William (1998) ที่ระบุว่า ครูวิทยาศาสตร์ควรให้ความสำคัญกับการประเมินเป็นการเรียนรู้ เพราะการตระหนักรู้ถึงความก้าวหน้าของตนในการเรียนรู้จากการประเมินเป็นการเรียนรู้ เป็นแรงจูงใจภายในที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนมากกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่นเดียวกับ Chumkaew and Thirawitthayaalert (2019) ที่กล่าวว่า การประเมินเป็นการเรียนรู้ เป็นการลดบทบาทของครูลงและเพิ่มบทบาทให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่เชื่อมโยงระหว่างการประเมินกับการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสอดคล้องกับ Catholic Curriculum Corporation–Central and Western Region (2016) ที่กล่าวว่า การประเมินเป็นการเรียน ครูผู้สอนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ประเมินตนเองและเพื่อน มีการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ โดยตลอดระยะเวลาการจัดการเรียนการสอน ครูผู้สอนจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลหลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน และติดตามตรวจสอบการเรียนรู้ผ่านการพูดคุย ซักถาม และการทำงานของนักเรียนควบคู่ไปด้วย จากความสำคัญของการประเมินเป็นการเรียนรู้ดังกล่าว จึงอาจเป็นเหตุให้ครูวิทยาศาสตร์ฯ ตระหนักรู้ถึงความสำคัญที่ตนเองควรมีความสามารถในการประเมินเป็นการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการพัฒนาผู้เรียน จึงเป็นความต้องการจำเป็นที่ครูวิทยาศาสตร์ฯ ต้องได้รับการพัฒนาให้มีความสามารถด้านการประเมินเป็นการเรียนรู้ให้เกิดขึ้น เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนและการวัดและประเมินผู้เรียนของครูวิทยาศาสตร์ฯ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด อันนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน

ในขณะที่ เมื่อพิจารณารายละเอียดผลการประเมินความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ที่สำคัญลำดับต้น พบว่า ความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ที่มีความต้องการจำเป็นสูง ได้แก่ การออกแบบการประเมินตามสภาพจริงโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการประเมิน ($PNI_{modified} = 0.27$) รองลงมา คือ การใช้ผลการประเมินเป็นการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และการใช้ผลการประเมินเป็นการปรับปรุงการสอนของครูระหว่างจัดการเรียนการสอนและหลังสิ้นสุดการสอน โดยนักเรียนเป็นผู้สะท้อนตัวเอง ($PNI_{modified} = 0.26$) ซึ่งการประเมินการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการประเมินเป็นการเรียนรู้ (Assessment as Learning) แสดงว่าครูวิทยาศาสตร์ควรให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการประเมินตามสภาพจริง การได้เข้าไปมีส่วนร่วมในการประเมินตนเองและเพื่อนในระหว่างการจัดการเรียนการสอนและสิ้นสุดการเรียนการสอน สอดคล้องกับแนวคิดของ Khamani (2015) ที่กล่าวว่า การประเมินเป็นการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตระหนักรู้ในกระบวนการคิดและกระบวนการเรียนรู้ของตน และสามารถวางแผนพัฒนาการเรียนรู้ของตนให้ก้าวหน้าไปสู่จุดมุ่งหมายที่ต้องการ และเป็นการประเมินที่เน้นการให้ผู้เรียนประเมินตนเอง (Self-Assessment) และประเมินเพื่อน (Peer Assessment) โดยครูผู้สอนทำหน้าที่กระตุ้นการคิดของผู้เรียนในการตรวจสอบการเรียนรู้ การกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ รวมทั้งการกระตุ้นผู้เรียนในการแสวงหากลยุทธ์และวิธีการในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยตนเอง สอดคล้องกับ Mayer and Hillman (1996) ที่กล่าวว่า การประเมินเป็นการเรียนรู้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนที่ช่วยให้นักเรียนได้สะท้อนสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ และครูให้ข้อเสนอแนะในงานของนักเรียน ซึ่งจะไม่ให้ข้อมูลที่ทำให้ผู้เรียนรู้สึกผิด กลัว หรือท้อแท้ แต่จะชมเชยในสิ่งที่นักเรียนทำถูกต้อง ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการออกแบบการประเมินตามสภาพจริงโดยผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการประเมิน การใช้ผลการประเมินเป็นการปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียน และการใช้ผลการประเมินเป็นการปรับปรุงการสอนของครูระหว่างจัดการเรียนการสอนและหลังสิ้นสุดการสอน โดยนักเรียนเป็นผู้สะท้อนตัวเอง เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอน โดยเฉพาะครูวิทยาศาสตร์ฯ ควรมีระดับความสามารถที่ควรจะต้องปฏิบัติได้อยู่ในระดับสูง และต้องได้รับการพัฒนาความสามารถนั้นให้ไปถึงระดับที่ควรจะเป็น

จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ความต้องการจำเป็นด้านการประเมินเป็นการเรียนรู้ในประเด็นย่อยดังกล่าว เป็นความต้องการจำเป็นที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยที่พบว่าครูวิทยาศาสตร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 2 มีความต้องการจำเป็นเพื่อการพัฒนาในระดับความสามารถด้านการประเมินการเรียนรู้ในส่วนของแนวทางการประเมินเป็นการเรียนรู้สูงสุดเป็นอันดับแรก ดังนั้นจึงควรเน้นพัฒนาแนวทางการประเมินเป็นการเรียนรู้ โดยอาจเลือกใช้แนวทางในการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์ฯ ต่าง ๆ เช่น การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นแนวทางในการฝึกอบรมให้ความรู้และฝึกปฏิบัติภายในสถานศึกษาของตนเอง พร้อมทั้งปรับเจตคติที่ดีในการประเมินการเรียนรู้ และมีผู้เชี่ยวชาญเข้าไปมีส่วนร่วมและคอยติดตามส่งผลกระทบต่อพัฒนาการของผู้เรียนระหว่างเรียนเพื่อพิจารณาว่าผู้เรียนมีความก้าวหน้าด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์ สะท้อนปัญหาไปยังตัวครูวิทยาศาสตร์ หลักสูตร ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง นอกจากนี้อาจมีแนวทางในการพัฒนาในรูปแบบอื่น ซึ่งก็สามารถปรับเปลี่ยนได้ตามบริบท

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยและพัฒนารูปแบบการส่งเสริมความสามารถครูวิทยาศาสตร์ด้านการประเมินการเรียนรู้ เพื่อดูผลของการทดลองใช้และประเมินผลการทดลองใช้ว่าประสบความสำเร็จหรือไม่ ควรปรับปรุงส่วนใด และมีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้าง อันจะนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ใหม่ในการพัฒนาความสามารถครูวิทยาศาสตร์ด้านการประเมินการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทในการพัฒนาครูต่อไป

2.2 ควรศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อความสำเร็จในการพัฒนาความสามารถครูวิทยาศาสตร์ด้านการประเมินการเรียนรู้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลการส่งเสริมการประเมินการเรียนรู้ของครูวิทยาศาสตร์ได้ตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น

References

- American Federation of Teachers, National Council on Measurement in Education & National Education Association. (1990). Standards for teacher competence in educational assessment of students. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 9(4), 30-32.
- Berry, R. (2008). *Assessment for Learning: Hong Kong*: Hong Kong University Press.
- Black, P., & William, D. (1998). Inside the black box: raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 8(2), 139-148.
- Catholic Curriculum Corporation–Central and Western Region. (2016). *Growing Successfully in Assessment, Evaluation and Reporting*. Religious Education.
- Chaiso, P. (2013). *Developing innovative teaching and learning management to promote learning assessment competency of student teachers for the learning of learners*. Bangkok: Department of Education, Faculty of Education, Kasetsart University.

- Chaiso, P. (2015). *Advanced Educational Assessment*. Teaching Documents 01153521. Field of Research and Educational assessment. Bangkok: Department of Education, Kasetsart University.
- Chaiso, P. (2017). *Assessment of the learning of learners an important process for the teaching profession, research field, and educational assessment*. Bangkok: Department of Education, Kasetsart University.
- Chumchan, P. (2015). *Teacher development model for learning assessment for basic education Institutions* (Doctoral dissertation). Bangkok: Kasetsart University.
- Chumkaew, S. (2015). *Causal Influence of Teacher Assessment Knowledge: Analysis of Equation Models A multilevel structure in which the assessment performance of executives is an adjustable variable* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Chumkaew, S., & Thirawitthayalert, P. (2019). Performance in the measurement and evaluation of modern teachers. *Journal of teacher professional development*, 2(2), 1-15.
- Hair, J. F., Page, M., & Brunsveld, N. (2019). *Essentials of business research methods*. Routledge.
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2003). *Science and Technology Teacher Standards*. Bangkok: Teachers Council of Thailand Printing House.
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2017). *Indicators and learning content in the core of the learning subject group. Science (Revised Edition B.E. 2560) according to the Core Curriculum of Basic Education B.E. 2551 (2008)*. Bangkok: Ministry of Education.
- Khamanee, T. (2015). Assessment while learning. *Journal of the Royal Institute*, 50(3), 156-173.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.
- Chinasin, K. (2015). *The Development of an Assessment Model for Science Learning Emphasizing Feedback to Lower Secondary School Students* (Doctoral dissertation). Bangkok: Kasetsart University.
- Mayer, J., & Hillman, S. (1996). Assessing student thinking through writing. *Mathematic Teacher*, 89(5), 428-432.
- Maneeon, S. (2016). Assessment for learning. *Education Journal, Silpakorn University*, 14(1), 15-25.
- Ministry of Education. (2017). *Basic Education Core Curriculum of the Year 2008 (Revised Edition B.E.2017)*. Bangkok: Agricultural Cooperative Community Printing House of Thailand.
- Office of the National Education Commission. (2000). *Minutes of a symposium to consider research reports titled Policy for producing and developing teachers*. Bangkok: Office of Teacher Professional Reform.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2018). *National Strategy on Development and Enhancement Human resource potential 20-year national strategic plan*. Bangkok: Office of the National Economic and Social Development Council.
- National Institute of Educational Testing Service 12. (2020). *Statistics report Fundamentals of teacher competency testing in measuring and evaluating learning outcomes Fiscal Year 2010 (No. 2/2020)*. Retrieved from <http://www.serviceapp.niets.or.th/ETS/Application/Dashboard>

- Phomphan, P. (2016). *Assessment of the use and effectiveness of assessment for learning of mathematics teachers in the Primary school grade 6 under the Chiang Mai Primary Educational Service Area Office District* (Master thesis). Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat University.
- Rayabsri, P. (2017). *Design Guidelines of Information Systems Modified according to Teacher Assessment Model* for evaluating the learning of secondary school students (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1976). On the use of content specialists in the assessment of criterion referenced test item validity. *Tijdschrift Voor Onderwijs Research*, 2, 49-60.
- Scarino, A. (2013). Language assessment literacy as self-awareness: Understanding the role of interpretation in assessment and in teacher learning. *Language Testing*, 30(3), 309-326.
- Uthongsub, S. (2009). *Measurement and evaluation that reflect the quality of learners*. curriculum ISSUES 2009. Bangkok: Agricultural Cooperative Association of Thailand Printing House.
- Wongwanich, S. (2019). *Research to assess the need for necessity*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.

Research Article

THE APPLICATION OF GENERATIVE AI IN EDUCATIONAL RESEARCH:
A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในงานวิจัยทางการศึกษา:
การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Received: October 15, 2024

Revised: November 23, 2024

Accepted: November 27, 2024

Pongsakorn Techasermwattanakul^{1*} and Praweenya Suwannatthachote²

พงศกร เตชะเสริมวัฒนากุล^{1*} และปราวีณยา สุวรรณถนุโชติ²

^{1,2}Faculty of Education, Chulalongkorn University

^{1,2}คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*Corresponding Author, E-mail: pongsakorn28346@hotmail.com

Abstract

This study is a systematic literature review with the aim of studying the use of Generative AI in educational research and presenting guidelines for applying AI in the teaching and learning process. The systematic literature review selected 18 articles from foreign research related to the use of Generative AI during 2021-2023. The results show that AI is used in three main ways: supporting learning, creating and improving learning media, and assessing and tracking learning to provide feedback. For example, ChatGPT and ChatBot are used as teaching assistants. Platforms such as Midjourney and Synthesia are used to create interactive learning media. ChatGPT is also used to assess and provide specific feedback to students. The use of AI in education has shown potential to improve learning and teaching experiences. However, there are still challenges in terms of access and equity in education. Therefore, the use of AI should be considered in terms of design that takes into account social factors and access to technology. This is to create more inclusive and equitable education.

Keywords: Artificial Intelligence, Generative AI, GenAI, ChatGPT

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในงานวิจัยทางการศึกษา และนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในกระบวนการเรียนการสอน การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบคัดเลือกจากงานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI) ในช่วงปี พ.ศ. 2564-2566 (ค.ศ. 2021-2023) จำนวน 18 บทความ ผลการวิจัย พบว่า ปัญญาประดิษฐ์ถูกนำมาใช้ในสามลักษณะหลัก ได้แก่ การสนับสนุนการเรียนรู้ การสร้างสรรค์ปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ และการประเมินตรวจจับติดตามการเรียนรู้เพื่อให้ข้อเสนอแนะ ตัวอย่างเช่น ChatGPT และ ChatBot ถูกใช้เป็นผู้ช่วยสอน แพลตฟอร์มอย่าง Midjourney และ Synthesia ถูกใช้ในการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์ และ ChatGPT ยังถูกใช้เพื่อประเมินและให้ผลป้อนกลับ (Feedback) ที่เฉพาะเจาะจงแก่นักเรียน การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษาได้แสดงถึงศักยภาพในการปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้และการสอน แต่ยังคงมีความท้าทายในเรื่องของการเข้าถึงและความเท่าเทียมทางการศึกษา จึงควรพิจารณาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในแง่ของการออกแบบที่คำนึงถึงปัจจัยทางสังคมและการเข้าถึงเทคโนโลยี เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการศึกษาที่ครอบคลุมและมีความเท่าเทียมมากขึ้น

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง GenAI ChatGPT

บทนำ (Introduction)

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial intelligence: AI) ในการศึกษาได้รับความสนใจอย่างมากในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา โดยมีสถาบันการศึกษาและองค์กรจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ที่สำรวจถึงประโยชน์ที่เปี่ยมไปด้วยเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ จึงถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในขอบเขตต่างๆ ของระบบสังคม รวมถึงในบริบทการศึกษา จากรายงานของ UNESCO (2021) และ OECD (2021) ได้กล่าวว่า AI ทำให้กิจกรรมพื้นฐานด้านการศึกษาดำเนินไปได้ง่ายมากขึ้นโดย การใช้ AI ในด้านการศึกษาเป็นการเปลี่ยนแปลงแนวทางการศึกษาสามารถเป็นผู้ช่วยสอนได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะในด้านการประมวลผลข้อมูลต่างๆ ที่มีมากมายมหาศาล โดย AI สามารถเป็นแหล่งสนับสนุนการเรียนการสอน การเตรียมสอน การสร้างสื่อการสอน การออกข้อสอบ การประเมินความสามารถของนักเรียน และปรับให้เข้ากับความต้องการในรูปแบบแอปพลิเคชันและหรือแพลตฟอร์มส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้แบบส่วนบุคคล (Personalized Learning) โดย AI จะทำการวิเคราะห์ผลการเรียนของผู้เรียน เพื่อนำมาคัดเลือกและปรับปรุงบทเรียนถัดไป ให้เหมาะสมกับความต้องการและระดับความสามารถของผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ระบบนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่ตรงกับความต้องการส่วนบุคคลและส่งเสริมการพัฒนาทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งเป็นผลจากการเรียนรู้และประมวลผลที่ได้จากผู้เรียนที่มีความสนใจในตนเองและนำเสนอข้อมูลที่ละเอียดออกไปได้อย่างต่อเนื่อง AI ยังช่วยลดภาระงานของผู้สอนในการตรวจงานและให้ผลตอบกลับกับผู้เรียนแบบทันที ด้านเกมและแอปพลิเคชันด้านการศึกษาที่พัฒนาด้วย AI สามารถปรับระดับความยาก ง่ายตามผลการเรียนของผู้ใช้ AI ยังให้ข้อมูลแก่ผู้สอนเพื่อปรับปรุงวิธีการสอน AI ยังใช้ในการทำนายผลการเรียนและระบุนักเรียนที่ต้องการความช่วยเหลือเพิ่มเติม และการจัดการชั้นเรียนที่ขับเคลื่อนด้วย AI ยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และผู้ปกครอง การนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกเพื่อการตัดสินใจ อัลกอริทึม AI สามารถวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาจำนวนมากเพื่อหาข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับผลการเรียน แนวโน้มการเรียนรู้ และความต้องการทรัพยากร อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาข้อจำกัด ในคุณภาพของข้อมูลและข้อกังวลด้านจริยธรรมและความปลอดภัย ตัวอย่างของมหาวิทยาลัย Oxford มีการกล่าวถึงการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI: GenAI) เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ โดยนักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือ GenAI เช่น ChatGPT, Claude, Gemini ในการพัฒนาทักษะทางวิชาการหรือเพื่อสนับสนุนการศึกษา การวิเคราะห์และตรวจสอบความถูกต้องผลลัพธ์ที่ได้

วิจารณ์ญาณ จะทำให้ AI เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์มากในการสนับสนุนการเรียนรู้ ทั้งนี้ในการใช้อาจจะขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอน บริบทของวิชา และวัตถุประสงค์ในการใช้ในกระบวนการเรียนรู้

ผู้เขียนได้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ ที่มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และคาดว่าจะ การสังเคราะห์เอกสารครั้งนี้จะทำให้ได้ทราบถึงรายละเอียดในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ มาใช้ในด้านการศึกษา อย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในงานวิจัยทางการศึกษา
2. เพื่อนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในกระบวนการเรียนการสอน

วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

บทความนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จากงานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI) ในการวิจัยทางการศึกษา โดยคัดเลือกงานวิจัยที่ตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ถึงปี พ.ศ. 2566 (ค.ศ. 2021 ถึง ค.ศ. 2023) อันเป็นช่วงเวลาที่มีการเปิดตัว ChatGPT แอปพลิเคชันโมเดลภาษาขนาดใหญ่ให้บุคคลทั่วไป ทั่วโลกสามารถทดลองใช้ปัญญาประดิษฐ์ได้ และทำให้เกิดปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในลักษณะอื่นตามมาในภายหลัง ซึ่งการทบทวนวรรณกรรมนี้ได้เริ่มสืบค้นในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566 (ค.ศ. 2023) โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดคำถาม การวิจัยและเกณฑ์การค้นหามีเกี่ยวข้อง 2) กรองผลการค้นหาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) ศึกษาบทความที่เลือกและสังเคราะห์ ผลลัพธ์ และ 4) รายงานและอภิปรายผลการวิจัย

คำถามวิจัย (Research Questions)

1. บทความวิจัยทางการศึกษาที่มีการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง มีคุณลักษณะใดบ้าง
2. ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างถูกใช้ในงานวิจัยทางการศึกษาในลักษณะใด และผลลัพธ์เป็นอย่างไร

เกณฑ์การรวมและการคัดออก (Inclusion and Exclusion Criteria)

เพื่อให้ตรงกับวัตถุประสงค์และตอบคำถามวิจัย จึงได้ตั้งเกณฑ์การเลือกบทความที่รวมหรือคัดออก โดยเกณฑ์เกี่ยวข้องกับคำถามวิจัย (ประเภทบทความ เนื้อหา) และเพื่อความสม่ำเสมอ (ภาษา ช่วงเวลา สาขาวิชา) ตาม Table 1

Table 1

Inclusion and exclusion criteria

เกณฑ์การรวมและการตัดออก

เกณฑ์	การรวม	การตัดออก
ประเภทของบทความ	บทความวิจัยเชิงทดลอง	บทวิเคราะห์หนังสือ บทสัมภาษณ์ การประชุมวิชาการ บทความทบทวน บทความสำรวจ
เนื้อหา	มีการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัย	บทช่วยสอน เอกสารทางเทคนิค การทบทวนการใช้ ปัญญาประดิษฐ์ การศึกษาผลต่อการทบทวนวรรณกรรม/ การสัมภาษณ์/การสำรวจ ที่ไม่ได้นำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ใน งานวิจัยจริงๆ
ภาษา	ภาษาอังกฤษ	ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ
ช่วงเวลา	ปี 2021-2023	ก่อนปี 2021
สาขาวิชา	การศึกษา และมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์	ไม่ใช่สาขาการศึกษา และไม่มีการใช้ปัญญาประดิษฐ์

กระบวนการค้นหา

สืบค้นบทความที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูล Springer (n=103), Wiley (n=116) และ Scopus (n=87) ด้วยคำค้น “Generative Artificial Intelligence” หรือ “Generative AI” หรือ “GenAI” ในสาขา “การศึกษา” หรือ “สังคมศาสตร์” จำกัดช่วงเวลาการค้นหภายในปี 2021 ถึง 2023 ในเบื้องต้นการสืบค้นมีผลงานวิจัยทั้งหมด 306 บทความ จากฐานข้อมูลทั้ง 3 แห่ง แต่พบว่ามีความซ้ำกัน จึงใช้เทคนิค Scraper เพื่อดึงข้อมูลจากทั้ง 3 ฐานข้อมูล นำมาใส่ตารางกำจัดบทความที่ซ้ำกันเป็นจำนวน 24 บทความ ดังนั้นจึงเหลือบทความจากการสืบค้นในเบื้องต้น 282 บทความ

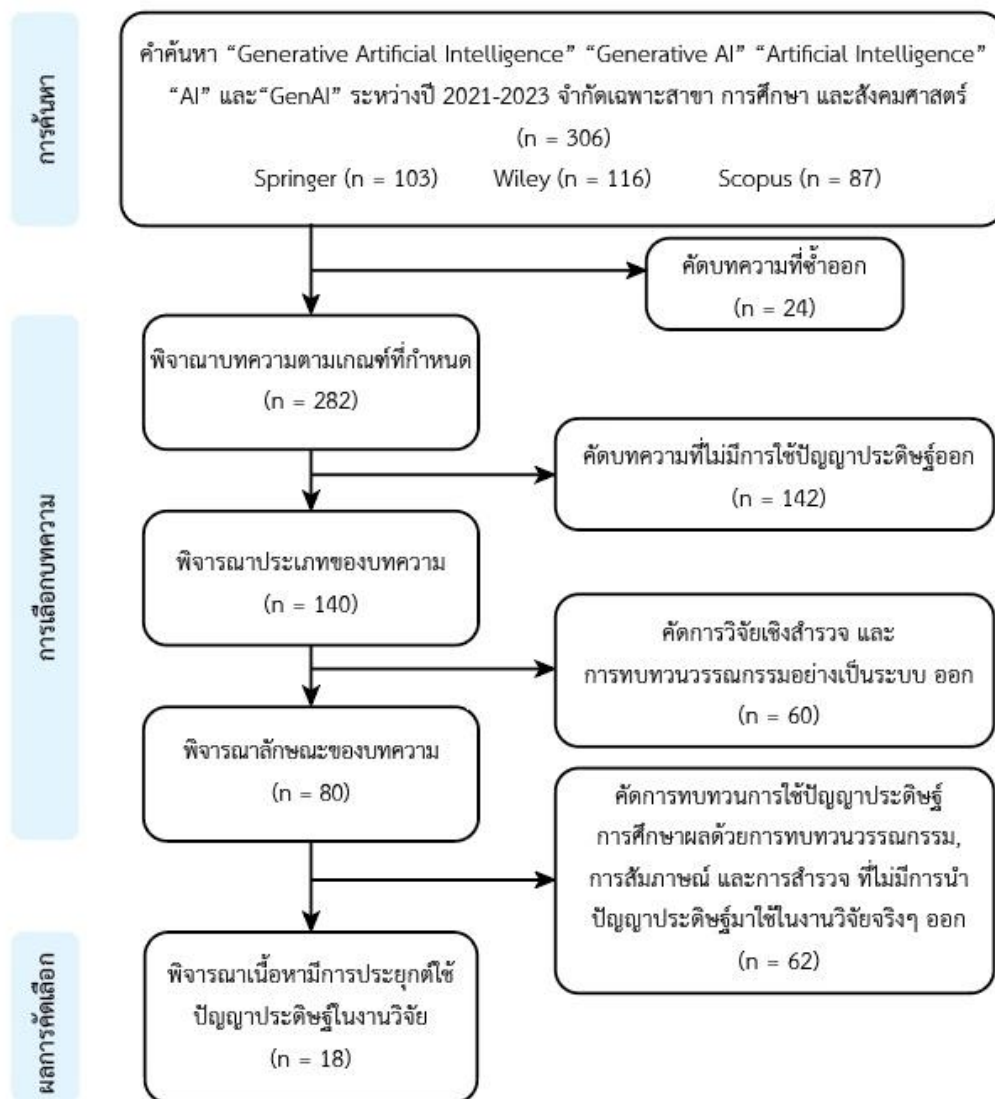
การเลือกบทความ

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบบทความทั้งหมด โดยขั้นแรก ตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานของบทความ ชื่อเรื่อง บทคัดย่อ คำสำคัญ โดยบทความที่ถูกคัดออกซึ่งไม่มีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิจัย ทำให้จำนวนบทความลดลงเหลือ 140 เรื่อง จากนั้นทบทวนประเภทของบทความที่ไม่เกี่ยวข้องกับคำถามวิจัยเหลือเพียง 80 บทความ แล้วจึงพิจารณาทุกบทความโดยละเอียด เลือกบทความที่เกี่ยวข้องตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ กระบวนการคัดเลือกบทความเป็นไปตาม Figure 1

Figure 1

Systematic literature review process

กระบวนการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ



ผลการวิจัย (Results)

ผลการสืบค้นบทความวิจัยจากฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบพบว่า บทความทางเทคโนโลยีการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ ในช่วงปี ค.ศ. 2021 ถึง ปี ค.ศ. 2023 ส่วนมากเป็นบทความการทบทวนวรรณกรรม การตั้งข้อสังเกต การสำรวจ และการศึกษาผลกระทบของปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งยังไม่มีให้นำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างมาใช้ในการวิจัยมากนัก แต่จากกระบวนการค้นหาและคัดเลือกบทความที่มีการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างมาใช้จำนวน 18 บทความ รายละเอียด Table 2

Table 2

A systematic literature review on the use of artificial intelligence in educational research

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในงานวิจัยทางการศึกษา

ชื่อเรื่อง (อ้างอิง)	บริบทการวิจัย	ลักษณะการใช้ AI	ผลการวิจัย
1. ตัวแทนการสอนที่ขับเคลื่อนด้วย GPT-3 เพื่อฝึกอบรมทักษะการตอบคำถามที่อยากรู้อยากเห็นของเด็กๆ (Abdelghani et al., 2023)	นักเรียนประถมศึกษา อายุระหว่าง 9-10 ปีที่กำลังฝึกทักษะการตั้งคำถาม	การใช้ GPT-3 เพื่อสร้างตัวแทนการสอน (Pedagogical Agents) ที่ช่วยฝึกทักษะการตั้งคำถามที่อยากรู้อยากเห็น	นักเรียนที่ได้ฝึกกับ GPT-3 มีความสามารถในการถามคำถามที่อยากรู้อยากเห็น และมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ
2. การใช้การให้คะแนนความคิดริเริ่มอัตโนมัติกับรูปแบบการทดสอบด้วย วาจาของการทดสอบความคิดสร้างสรรค์ (Acar et al., 2023)	นักศึกษาปริญญาโท ที่มีความสามารถพิเศษด้านการคิดสร้างสรรค์ (คิดริเริ่ม)	การใช้ AI ในการให้คะแนนความคิดริเริ่มแบบอัตโนมัติ	การประเมินความคิดริเริ่มมีความแม่นยำและยุติธรรมมากขึ้น แต่ยังมีอคติบางประการ
3. ความชอบของนักเรียนเกี่ยวกับการสอนในมหาวิทยาลัย: การวิเคราะห์ข้อความรับรองด้วยปัญญาประดิษฐ์ (Álvarez-Álvarez & Falcon, 2023)	นักศึกษาในมหาวิทยาลัยที่เรียนรู้ภายใต้การใช้เทคนิคการสอนต่างๆ	การใช้ AI ในการวิเคราะห์และปรับปรุงวิธีการสอน	AI ช่วยปรับปรุงวิธีการสอนให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษาได้ดีขึ้น
4. อะไรคือผลกระทบของระบบ AI การสอนแบบหลายรูปแบบที่มีต่อความกังวลของผู้ปกครองเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีของเด็กเล็ก? (Aslan et al., 2023)	นักเรียนประถมศึกษาตอนต้น ที่ใช้ระบบ AI เพื่อการเรียนรู้	การใช้ระบบ AI ที่มี การสื่อสารหลายรูปแบบ	ระบบ AI มีศักยภาพในการเพิ่มความเข้าใจและการเรียนรู้ของนักเรียน
5. ChatGPT ในการศึกษาฟิสิกส์: การศึกษานำร่องเกี่ยวกับกิจกรรมที่ง่ายต่อการใช้งาน (Bitzenbauer, 2023)	นักเรียนมัธยมปลายที่เรียนฟิสิกส์	การใช้ ChatGPT เพื่อเสริมสร้างทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	นักเรียนมีทัศนคติที่ดีขึ้นต่อการใช้ AI และมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น
6. ผู้ช่วยนักเรียนปัญญาประดิษฐ์, AI) ในห้องเรียน: การออกแบบแชทบ็อตเพื่อสนับสนุนความสำเร็จของนักเรียน (Chen et al., 2023)	นักศึกษาปริญญาตรีใน ห้องเรียนที่ใช้แชทบ็อต	การใช้แชทบ็อตที่พัฒนาโดย AI ในการสนับสนุนการเรียนรู้	แชทบ็อตช่วยให้นักเรียนได้รับการสนับสนุนในการเรียนรู้มากขึ้น ส่งเสริมความสำเร็จในการเรียน
7. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเขียนที่สร้างขึ้นจาก AI: ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับประสิทธิภาพและความชอบของนักเรียน (Escalante et al., 2023)	นักศึกษามหาวิทยาลัย อายุ 19-36 ปี ที่พัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ	การใช้ AI ในการให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการเขียน	AI ช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะการเขียนได้อย่างรวดเร็วและตรงจุด

ชื่อเรื่อง (อ้างอิง)	บริบทการวิจัย	ลักษณะการใช้ AI	ผลการวิจัย
8. ขั้นตอนแรกสำหรับการปรับซอฟต์แวร์การรับรู้การแสดงออกทางอารมณ์ของ AI สำหรับการจัดการอารมณ์ในบริบทการศึกษา (Fernández Herrero et al., 2023)	นักศึกษาปริญญาตรี ปีที่ 2 อายุ 19-22 ปี ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์	การใช้ AI ในการวิเคราะห์และจดจำอารมณ์ของนักเรียน	การจดจำอารมณ์ผ่าน AI ช่วยให้ครูปรับวิธีการสอนแบบทันทีทันใด (Real Time) ได้ดียิ่งขึ้น
9. การเสริมสร้างพลังอำนาจผ่านเหตุการณ์การสอนอัตโนมัติ: มุมมองทางการเมืองและการเมือง (Gibson, 2023)	นักศึกษามหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมกิจกรรมการสอนอัตโนมัติ	การใช้ AI ในการสร้างกิจกรรมการสอน	นักเรียนมีความพึงพอใจและรู้สึกได้รับการเสริมสร้างพลังในการเรียนรู้
10. Generative AI และ ChatGPT ในการศึกษาของเด็กนักเรียน: หลักฐานจากบทเรียนโรงเรียน (Jauhainen & Guerra, 2023)	นักเรียนประถมศึกษาที่มีความแตกต่างในด้านระดับความรู้และความสนใจในหัวข้อที่กำลังศึกษา	การใช้ Generative AI และ ChatGPT ในการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้	AI ช่วยเพิ่มความน่าสนใจและส่งเสริมการเรียนรู้ แต่ยังต้องการการควบคุม
11. การตรวจสอบกฎระเบียบที่ใช้ร่วมกันทางสังคมและเหตุการณ์ความไร้อารมณ์ทางสรีรวิทยาร่วมกับการวิเคราะห์การเรียนรู้หลายรูปแบบ (Nguyen et al., 2023)	นักเรียนมัธยมศึกษา อายุประมาณ 13 ปี ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ที่มีการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน	การใช้ AI ในการวิเคราะห์การควบคุมการเรียนรู้ร่วมกันและเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดการกระตุ้นทางสรีรวิทยาร่วมกันในกลุ่มนักเรียน	การใช้ AI ช่วยให้เข้าใจการควบคุมการเรียนรู้ร่วมกันและการตอบสนองทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นในกลุ่มนักเรียนได้อย่างลึกซึ้งและแม่นยำมากขึ้น
12. อิทธิพลของปัจจัยทางสังคมวิทยาที่มีต่อทัศนคติของนักเรียนที่มีต่อการสร้างเนื้อหาวิดีโอที่สร้างขึ้นด้วย AI (Pellas, 2023)	นักศึกษาปริญญาตรี ที่มีความหลากหลายทางสังคมและประชากรศาสตร์	การใช้ AI ในการประเมินผลการเรียนรู้	ปัจจัยทางสังคมและประชากรศาสตร์มีอิทธิพลต่อผลการเรียนรู้ที่ได้จาก AI
13. การตรวจจับข้อความที่สร้างขึ้น GPT-4 ในระดับอุดมศึกษา: การรวมการตัดสินใจวิชาการและซอฟต์แวร์เพื่อระบุเครื่องมือ AI ที่เกิดขึ้นในทางที่ผิด (Perkins et al., 2023)	นักศึกษามหาวิทยาลัยระดับปริญญาตรีและปริญญาโทที่มีการส่งงานเขียนในวิชาต่างๆ	การใช้ GPT-4 ในการสร้างข้อความ	ระบบตรวจจับยังคงมีความท้าทายในการแยกแยะข้อความที่สร้างโดย GPT-4
14. ใช้ประโยชน์จาก ChatGPT เพื่อช่วยในการรับรู้อันตรายจากการก่อสร้างและสนับสนุนการศึกษาด้านความปลอดภัยและการฝึกอบรม (Uddin et al., 2023)	นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่กำลังศึกษาในหลักสูตรการก่อสร้าง	การใช้ ChatGPT ในการจดจำและประเมินความเสี่ยง	ChatGPT ช่วยเพิ่มความสามารถในการรับรู้และตอบสนองต่อความเสี่ยงในการก่อสร้าง
15. การรับรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับอาคารที่สร้างขึ้นด้วย AI (Vallis et al., 2023)	นักศึกษามหาวิทยาลัยระดับปริญญาโท ที่เรียนจริยธรรมธุรกิจ	การใช้อาคารที่สร้างโดย AI ในการสอน	นักเรียนไม่ค่อยประทับใจและไม่เห็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อการเรียนรู้

ชื่อเรื่อง (อ้างอิง)	บริบทการวิจัย	ลักษณะการใช้ AI	ผลการวิจัย
16. การสร้างงานศิลปะดิจิทัลร่วมกับ Generative AI ในการศึกษา K-9: ข้อมูลเชิงลึกทางสังคมและวัสดุ (Vartiainen et al., 2023)	นักเรียนระดับ K-9 ประถมศึกษาตอนปลาย ถึงมัธยมศึกษาตอนต้น อายุ 14-16 ปี	การใช้ Generative AI เช่น Midjourney ในการสร้างงานศิลปะดิจิทัล	นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกันที่ดีขึ้น แต่ยังต้องการการชี้แนะจากครู
17. ประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเพื่อตรวจจับการเขียนที่สร้างขึ้นโดย AI: การเปรียบเทียบเครื่องตรวจจับข้อความ AI 16 ตัว (Walters, 2023)	นักศึกษาปริญญาตรีและโท ที่ส่งผลงานเขียนโดยใช้ AI และกลุ่มผู้ใช้ซอฟต์แวร์ ตรวจจับเนื้อหาที่สร้างโดย AI	การใช้ซอฟต์แวร์ AI เพื่อตรวจจับการเขียนที่สร้างโดย AI	ซอฟต์แวร์ตรวจจับ AI มีความท้าทายในการแยกแยะเนื้อหาที่ซับซ้อนและเหมือนจริง
18. ผลกระทบจากการใกล้ชิดของความต้องการความพึงพอใจต่อความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ก่อนหน้าและการเรียนรู้ที่ควบคุมตนเองผ่านแชทบ็อต AI (Xia et al., 2023)	นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ใช้ AI	การใช้ AI ในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ปรับตามความต้องการของนักเรียน	ความพึงพอใจในความ ต้องการมีบทบาทสำคัญในการเชื่อมโยงระหว่างความรู้เดิมและผลการเรียนรู้

การทบทวนวรรณกรรมจากรายงานการวิจัย พบว่า มีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยทางการศึกษา ใน 3 ลักษณะ ได้แก่ 1) การใช้ AI ในการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน การพัฒนาทักษะ 2) การใช้ AI ในลักษณะการสร้างสรรค์ ปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ 3) การใช้ AI ในการประเมิน ตรวจจับ ติดตามการเรียนรู้ และการให้ข้อเสนอแนะ โดยสรุปได้ดัง Table 3

Table 3
Results of the synthesis of the characteristics of the use of artificial intelligence in educational research
ผลการสังเคราะห์ลักษณะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยทางการศึกษา

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในงานวิจัยทาง การศึกษา	Abdelghani et al., 2023	Acar et al., 2023	Álvarez-Álvarez & Falcon, 2023	Aslan et al., 2023	Bitzenbauer, P., 2023	Chen et al., 2023	Escalante et al., 2023	Fernández Herrero et al., 2023	Gibson, 2023	Jauhainen & Guerra, 2023	Nguyen et al., 2023	Pellas, 2023	Perkins et al., 2023	Uddin et al., 2023	Vallis et al., 2023	Vartiainen et al., 2023	Walters, 2023	Xia Qi et al., 2023
1. การสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน การพัฒนาทักษะ	/			/	/	/			/	/				/				/
2. การสร้างสรรค์ปรับปรุงสื่อการเรียนรู้			/							/		/			/	/		

การใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในงานวิจัยทาง การศึกษา	Abdelghani et al., 2023	Acar et al., 2023	Álvarez-Álvarez & Falcon, 2023	Aslan et al., 2023	Bitzenbauer, P., 2023	Chen et al., 2023	Escalante et al., 2023	Fernández Herrero et al., 2023	Gibson, 2023	Jauhiainen & Guerra, 2023	Nguyen et al., 2023	Pellas, 2023	Perkins et al., 2023	Uddin et al., 2023	Vallis et al., 2023	Vartiainen et al., 2023	Walters, 2023	Xia Qi et al., 2023
3. การประเมิน																		
ตรวจจับ ติดตามการ		/	/				/	/			/		/	/			/	
เรียนรู้ และการให้																		
ข้อเสนอแนะ																		

จาก Table 3 ลักษณะการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยทางการศึกษา พบว่าเกือบครึ่งหนึ่ง 8 จาก 18 บทความเป็นการใช้ AI ในการสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน การพัฒนาทักษะ โดย AI ที่ใช้คือ ChatBot และ ChatGPT เป็นผู้ช่วยในการเรียนรู้และการสอน โดย AI เหล่านี้ทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้แบบทันทีทันใด (Abdelghani et al., 2023; Aslan et al., 2023; Bitzenbauer, 2023; Chen et al., 2023; Gibson, 2023; Jauhiainen & Guerra, 2023; Uddin et al., 2023; Xia et al., 2023)

รองลงมาคือ การใช้ AI ในการสร้างสรรค์ ปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ จำนวน 5 บทความ โดย AI ที่ใช้ เช่น ChatGPT ในการปรับแต่งเนื้อหาการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับนักเรียนหลากหลายกลุ่ม ช่วยสร้างสื่อการเรียนรู้ที่มีการโต้ตอบแบบเฉพาะบุคคล ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกสนใจมากขึ้น ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับลำดับขั้นของการเรียนรู้ตามแนวคิด Bloom's Taxonomy ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น (Jauhiainen & Guerra, 2023) Midjourney แพลตฟอร์มสร้างภาพจากข้อความ ถูกใช้เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และการสร้างสรรค์ของนักเรียน การสร้างภาพจากคำอธิบายง่ายๆ ของนักเรียน สามารถสร้างภาพที่ไม่เคยมีอยู่จริง ซึ่งช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และความสามารถในการคิดนอกกรอบของผู้เรียนได้ (Vartiainen et al., 2023) HeyGen, Synthesia, และ DeepBrain AI แพลตฟอร์มสร้างวิดีโอโดยใช้ AI ในการสร้างเนื้อหาวิดีโอที่ใช้ในการศึกษาที่ออกแบบมาให้ตรงกับความต้องการและความสนใจของนักศึกษา AI ช่วยให้ผู้ที่ไม่มีทักษะในการตัดต่อวิดีโอสามารถสร้างวิดีโอได้ง่ายขึ้น (Pellas, N., 2023)

สุดท้ายการใช้ AI เพื่อการประเมิน ตรวจจับ ติดตามการเรียนรู้ และการให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น จำนวน 8 บทความ AI ถูกใช้ในการตรวจสอบและติดตามความก้าวหน้าของนักเรียนในระหว่างกระบวนการเรียนรู้ และปรับปรุงการสอนตามข้อมูลที่ได้ เช่น การวัดปฏิกิริยาทางสรีรวิทยาของนักเรียน เพื่อประเมินการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Nguyen et al., 2023) หรือ AI ตรวจสอบการตอบสนองทางอารมณ์ผ่านใบหน้าอัตโนมัติ เพื่อการจัดการอารมณ์ขณะเรียนออนไลน์ (Fernández Herrero et al., 2023) รวมถึงการใช้ ChatGPT ในการประเมินการเขียนเรียงความของผู้เรียนภาษาอังกฤษ ขณะเดียวกันก็ผสมผสานมุมมองของผู้เรียนเข้าด้วยกันให้คำแนะนำในการปรับปรุง ช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการเขียนได้อย่างรวดเร็วและตรงจุด (Escalante et al., 2023)

Figure 2

Results of analysis of the use of artificial intelligence in educational research

ผลการวิเคราะห์การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในงานวิจัยทางการศึกษา



อภิปรายผล (Discussions)

จากการทบทวนวรรณกรรมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในงานวิจัยทางการศึกษา ทั้ง 18 บทความ พบว่าปัญญาประดิษฐ์ถูกใช้ในงานวิจัยทางการศึกษาใน 3 ลักษณะ ดังนี้

1. การสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน การพัฒนาทักษะ AI ถูกนำมาใช้เพื่อปรับปรุงประสบการณ์การเรียนรู้ โดยทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยครูหรือผู้ให้คำปรึกษาในการเรียนรู้แบบทันทีทันใด นอกจากนี้ยังมีบทบาทในการพัฒนาทักษะเฉพาะทางที่จำเป็นสำหรับผู้เรียนในแต่ละบริบท ตัวอย่างการใช้งาน AI ในการสนับสนุนการเรียนรู้และการสอนที่พบแบ่งเป็น ChatBot และ ChatGPT ซึ่งมีความแตกต่างกันในตัวอย่างของปัญญาประดิษฐ์

ด้าน ChatBot นั้นมักเป็นโปรแกรมหนึ่งที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะด้าน เช่น Aslan et al. (2023) แชตบ็อตถูกใช้เป็นส่วนหนึ่งของแพลตฟอร์ม "Kid Space" ที่ผสมผสานการเรียนรู้ผ่านการเล่นและการโต้ตอบแบบทันทีทันใด AI ในแพลตฟอร์มนี้สนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนประถมศึกษาผ่านการสนทนาและการให้คำแนะนำ ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีความสนุกสนานและมีส่วนร่วมมากขึ้น (Aslan et al., 2023) สอดคล้องกับ Gibson (2023) ได้พัฒนา "Flors the Teacherbot" ในห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อสนับสนุนการสอนวิชาประวัติศาสตร์ให้กับนักเรียนมัธยมปลาย Flors ช่วยกระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการสนทนาเชิงลึกระหว่างนักเรียนและ AI ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น (Gibson, 2023) คล้ายกับ Chen et al. (2023) ใช้แชตบ็อตชื่อ "Sammy" เพื่อสนับสนุนนักศึกษามหาวิทยาลัยในการทำความเข้าใจเนื้อหาการเรียนรู้ Sammy สามารถตอบคำถามและแนะนำแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมตามความต้องการของนักศึกษาได้ทันที ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าแชตบ็อตช่วยลดภาระงานของครูและเพิ่มความมั่นใจของนักศึกษาในการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Chen et al., 2023)

ด้าน ChatGPT ถูกใช้ในการพัฒนาทักษะเฉพาะทาง เช่น ทักษะการตั้งคำถาม การคิดวิเคราะห์ และการระบุอันตราย เช่น Abdelghani et al. (2023) ใช้ GPT-3 ในการสร้างคำใบ้และกระตุ้นให้เด็กนักเรียนประถมศึกษาตั้งคำถามที่หลากหลายและสร้างสรรค์ ผ่านการโต้ตอบกับ ChatGPT นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการตั้งคำถามที่ดีกว่าเดิม ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ดีของการใช้ AI ในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการเรียนรู้เชิงลึกในเด็ก (Abdelghani et al., 2023) ในงานวิจัยของ Bitzenbauer (2023) ChatGPT ถูกนำมาใช้ในการสนับสนุนการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ในระดับมัธยมปลาย ChatGPT ช่วยนักเรียนในการทำความเข้าใจเนื้อหาทางฟิสิกส์ที่ซับซ้อน และช่วยในการทำแบบฝึกหัดที่ยาก ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ใช้ ChatGPT มีความเข้าใจเนื้อหามากขึ้นและสามารถทำแบบฝึกหัดได้ดีกว่าเดิม (Bitzenbauer, 2023) ในขณะที่ Uddin et al. (2023) ใช้ ChatGPT ในการช่วยนักศึกษาวิศวกรรมในการฝึกทักษะการระบุอันตรายในงานก่อสร้าง ChatGPT ช่วยสร้างสถานการณ์จำลองและสนับสนุนการเรียนรู้ในด้านการจัดการความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาสามารถฝึกฝนและปรับปรุงทักษะของตนเองได้ดีขึ้นผ่านการโต้ตอบกับ ChatGPT (Uddin et al., 2023)

2. การสร้างสรรค์ ปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ AI ถูกนำมาใช้ในการสร้างสรรค์และพัฒนาผลงาน รวมถึงการปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่ โดย AI สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ๆ หรือปรับปรุงเนื้อหาที่มีอยู่เดิมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น Vartiainen et al. (2023) ได้นำเสนอการใช้ Generative AI (Midjourney) ในการสร้างสรรค์งานศิลปะดิจิทัลร่วมกับนักเรียนในระดับ K-9 (ประถมศึกษาตอนปลายถึงมัธยมศึกษาตอนต้น อายุ 14-16 ปี) AI ถูกใช้ในการสร้างภาพศิลปะจากข้อความที่นักเรียนป้อนเข้าไป ซึ่งช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และส่งเสริมทักษะการสร้างสรรค์งานศิลปะในรูปแบบใหม่ๆ Vartiainen et al. (2023, p. 148) กล่าวว่า การสร้างสรรค์และการเรียนรู้ร่วมกันเกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ที่ไม่ใช่ของมนุษย์และของมนุษย์ ในแง่ของวัตุนิยมใหม่ Generative AI สนับสนุนการไตร่ตรองเชิงวิพากษ์วิจารณ์ได้ ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า Generative AI ช่วยให้นักเรียนสามารถสำรวจและทดลองแนวคิดใหม่ๆ ที่ไม่เคยคิดถึงมาก่อน ทำให้พวกเขามีความมั่นใจและสนุกสนานในการเรียนรู้มากขึ้น (Vartiainen et al., 2023) หรือ Jauhainen and Guerra (2023) ได้ใช้ ChatGPT ในการปรับแต่งเนื้อหาการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับนักเรียนหลากหลายกลุ่ม ช่วยสร้างสื่อการเรียนรู้ที่มีการโต้ตอบแบบเฉพาะบุคคล ทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกรู้สึกสนใจมากขึ้น ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับลำดับขั้นของการเรียนรู้ตามแนวคิด Bloom's Taxonomy ช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งขึ้น Jauhainen and Guerra (2023, p. 20) พบว่า การใช้ ChatGPT ในการสร้างสื่อการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคลมีศักยภาพในการเพิ่มการมีส่วนร่วมของนักเรียนและทำให้ประสบการณ์การเรียนรู้ดีขึ้น โดยเฉพาะในแง่ของความเหมาะสมทางปัญญาและความรู้ นอกจากนี้ ยังเน้นว่าครูมีบทบาทสำคัญในการออกแบบการใช้ AI เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนมากที่สุด โดยการใช้ Generative AI นี้มีความสามารถในการปรับแต่งเนื้อหาได้หลากหลาย และกระตุ้นการเรียนรู้สอดคล้องกับ Álvarez-Álvarez and Falcon (2023) ได้ใช้ ChatGPT ในการวิเคราะห์ข้อความจากคำตอบแบบปลายเปิดของนักศึกษา เพื่อสำรวจความชอบและความต้องการในการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัย ChatGPT ช่วยในการจัดประเภทและวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมาก ทำให้สามารถเข้าใจความคิดเห็นของนักศึกษาได้อย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น ผลการวิจัย พบว่า AI ช่วยให้มหาวิทยาลัยสามารถปรับปรุงแนวทางการสอนให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษาได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาสื่อการสอนให้ตอบสนองต่อความชอบและความสนใจของนักศึกษา (Álvarez-Álvarez & Falcon, 2023)

ทั้งนี้ การใช้ AI ในการสร้างสรรค์ ปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ สิ่งสำคัญคือควรพิจารณาปัจจัยทางสังคมและประชากรศาสตร์ในการออกแบบและนำ AI มาใช้ในการศึกษาด้วย เพื่อให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพที่สุด โดย Pellas (2023) ได้สำรวจความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางสังคมและประชากรศาสตร์ (Sociodemographic Factors) กับการสร้างเนื้อหาวิดีโอที่สนับสนุนโดย AI และผลกระทบที่มีต่อความครอบคลุมและความเท่าเทียมในสื่อดิจิทัล AI ถูกนำมาใช้เพื่อปรับแต่งเนื้อหาการศึกษาให้เหมาะสมกับความสามารถและความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน ซึ่งส่งผลให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจและมีประสิทธิภาพมากขึ้น Pellas (2023) ได้ศึกษาเกี่ยวกับมุมมองของนักศึกษาระดับปริญญาตรีเกี่ยวกับเนื้อหาวิดีโอที่สร้างโดย AI

ในสถานศึกษา โดยได้รวบรวมคำตอบจากผู้เข้าร่วมที่เต็มใจจำนวน 398 คน และสำรวจด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิดีโอที่สร้างโดย AI ผลการศึกษาระบุว่าโดยทั่วไปนักศึกษาแสดงทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้ที่สนับสนุนโดย AI ปัจจุบันที่มีอิทธิพลต่อทัศนคตินี้ได้แก่ อายุ จำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ เวลาที่ใช้ในการเรียน การใช้ทรัพยากรเทคโนโลยี และระดับประสบการณ์ ผลการวิจัยได้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพิจารณาปัจจัยทางสังคมและประชากรศาสตร์ในการออกแบบและนำ AI มาใช้ในการศึกษาที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น นักเรียนจากภูมิภาคที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีสูงและนักเรียนที่มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสูงกว่ามักจะมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้งาน AI ในการเรียนรู้ และสามารถปรับตัวเข้ากับการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ได้ดีกว่า การใช้ AI ในการศึกษา แม้จะมีศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ แต่ก็ยังมีความท้าทาย ความเสี่ยงที่จะเกิดการเรียนรู้ที่ไม่ครอบคลุมและความเป็นกลางในการใช้เทคโนโลยี AI เนื่องจากไม่ใช่ทุกคนที่จะมีโอกาสเข้าถึงหรือใช้ประโยชน์จาก AI ได้อย่างเท่าเทียมกัน (Pellas, 2023) สอดคล้องกับ Vallis et al. (2023) งานวิจัยนี้เน้นศึกษาการใช้ AI ในการสร้างอวตารที่เป็นตัวแทนของผู้เรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างสรรค์และพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะสมกับความต้องการและความพึงพอใจของผู้เรียน มีการใช้ AI สร้างอวตาร เป็นตัวแทนในการนำเสนอเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรมทางธุรกิจให้กับนักศึกษาในระดับปริญญาโท โดย AI-Avatar ทำหน้าที่นำเสนอวิดีโอและกิจกรรมออนไลน์ เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาได้สะท้อนถึงผลกระทบทางสังคมและจริยธรรมของการใช้ AI ในธุรกิจ AI-Avatar ถูกออกแบบมาเพื่อนำเสนอข้อมูลในลักษณะที่สร้างประสบการณ์การเรียนรู้แบบโต้ตอบ แต่เนื่องจาก AI นี้เป็นระบบที่ถูกกำหนดด้วยสคริปต์ นักศึกษาจึงแสดงความสนใจในการปรับแต่งลักษณะของ AI-Avatar เช่น การเลือกเสียงหรือสำเนียงที่แตกต่างกัน เพื่อให้เหมาะกับการเรียนรู้ส่วนบุคคลมากขึ้น แต่สุดท้ายนักศึกษาก็ไม่ค่อยประทับใจและไม่เห็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อการเรียนรู้ (Vallis et al., 2023)

3. การประเมิน ตรวจจับ ติดตามการเรียนรู้ และการให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ให้ดียิ่งขึ้น ตัวอย่างการใช้ AI ในลักษณะนี้สามารถพบได้ในหลายบทความที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็นด้านๆ ดังนี้

ด้านการประเมิน Acar et al. (2023) ได้ใช้ AI ในการประเมินความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน โดยการให้คะแนนความคิดริเริ่มของผลงานที่นักเรียนสร้างขึ้น AI สามารถวิเคราะห์และให้คะแนนความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างรวดเร็วและเที่ยงตรง ซึ่งช่วยลดภาระงานของครูในการประเมินผลงานที่มีจำนวนมาก ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า AI ช่วยให้การประเมินผลความคิดสร้างสรรค์เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และนักเรียนสามารถได้รับข้อมูลย้อนกลับที่รวดเร็วและแม่นยำ ซึ่งส่งผลให้พวกเขามีโอกาสปรับปรุงผลงานของตนเองได้ในระยะเวลาอันสั้น (Acar et al., 2023)

ด้านการตรวจจับ Perkins et al. (2023) ได้ศึกษาความสามารถของ AI โดยเฉพาะ GPT-4 ในการสร้างข้อความและการตรวจจับเนื้อหาที่สร้างโดย AI ในงานที่ส่งในระดับอุดมศึกษา AI ถูกใช้ในการตรวจจับการทุจริตทางวิชาการและรักษาความซื่อสัตย์ในการศึกษา ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าเครื่องมือที่ใช้สามารถตรวจจับเนื้อหาที่สร้างโดย GPT-4 ได้ในระดับหนึ่ง แต่ยังคงมีข้อจำกัดในการตรวจจับเนื้อหาที่ได้รับการปรับแต่งมาอย่างดี ซึ่งทำให้การรักษาความซื่อสัตย์ทางวิชาการในยุคของ AI เป็นเรื่องที่ท้าทาย (Perkins et al., 2023) สอดคล้องกับ Walters (2023) AI ถูกนำมาใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของซอฟต์แวร์ตรวจจับการเขียนที่สร้างด้วย AI เช่น ChatGPT ซอฟต์แวร์เหล่านี้ถูกนำมาใช้เพื่อตรวจสอบและระบุเนื้อหาที่อาจสร้างขึ้นโดย AI ในงานเขียนของนักเรียน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าแม้ซอฟต์แวร์จะสามารถตรวจจับเนื้อหาที่สร้างโดย AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพในบางกรณี แต่ยังคงมีข้อจำกัดในการตรวจจับเนื้อหาที่ได้รับการแก้ไขหรือปรับแต่ง ซึ่งแสดงถึงความจำเป็นในการพัฒนาเครื่องมือที่สามารถตรวจจับการใช้ AI ในงานเขียนได้อย่างแม่นยำมากขึ้น (Walters, 2023)

ด้านการให้ข้อเสนอแนะ (feedback) Escalante et al. (2023) ได้ใช้ AI ในการสร้างข้อเสนอแนะอัตโนมัติสำหรับงานเขียนของนักเรียน โดย AI ถูกใช้เพื่อประเมินและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการเขียนของนักเรียน ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถปรับปรุงทักษะการเขียนได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ผลการวิจัยพบว่าการใช้ AI ในการให้คำแนะนำช่วยลดภาระงานของครู และทำให้นักเรียนได้รับข้อเสนอแนะที่มีประโยชน์ทันที ส่งผลให้นักเรียนมีการพัฒนาทักษะการเขียนที่ดีขึ้น (Escalante et al.,

2023) อย่างไรก็ตาม จริยธรรมในการใช้งานต้องถูกพิจารณาอย่างรอบคอบ ครูควรตรวจสอบคำแนะนำของ AI อย่างละเอียด เพื่อความเหมาะสมกับบริบทและความต้องการของนักเรียนแต่ละคน นอกจากนี้การใช้ AI ในการให้ข้อเสนอแนะ ไม่ควรทำให้ลดคุณค่าของปฏิสัมพันธ์แบบตัวต่อตัวระหว่างครูกับนักเรียน ซึ่งมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้ AI จึงควรเป็นการเสริมทรัพยากรให้กับครู เพื่อให้สามารถมอบความใส่ใจและการสนับสนุนที่เหมาะสมแก่นักเรียนได้โดยไม่ลดทอนคุณภาพของการศึกษา การพิจารณาเหล่านี้ช่วยให้ครูสามารถใช้ AI อย่างมีจริยธรรมและรับผิดชอบ

ด้านการติดตามการเรียนรู้ Nguyen et al. (2023) ได้ใช้การวิเคราะห์การเรียนรู้แบบต่อเนื่องหลายรูปแบบ (Multimodal Learning Analytics) เพื่อศึกษาการมีปฏิสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเรียนรู้แบบร่วมกัน (Socially Shared Regulation of Learning: SSRL) โดยใช้ AI ในการวิเคราะห์การโต้ตอบทางสรีรวิทยาและการเรียนรู้ของนักเรียน AI ช่วยในการติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลทางสรีรวิทยาของนักเรียน เช่น การตอบสนองทางหน้าตาและอัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับการมีส่วนร่วมและความสำเร็จในการเรียนรู้ร่วมกัน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า AI สามารถใช้ในการทำนายความสำเร็จในการเรียนรู้ร่วมกัน และสามารถปรับปรุงวิธีการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น (Nguyen et al., 2023) สอดคล้องกับ Fernández Herrero et al. (2023) ได้ใช้ระบบ AI ที่สามารถตรวจจับและปรับเปลี่ยนการแสดงผลตามอารมณ์ของผู้เรียน ระบบนี้ถูกนำมาใช้ในบริบทการศึกษาเพื่อสร้างสื่อการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่ออารมณ์ของนักเรียน ทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลการวิจัยพบว่า AI สามารถตรวจจับอารมณ์ของนักเรียนและปรับเปลี่ยนเนื้อหาและวิธีการสอนให้เหมาะสมกับสถานะอารมณ์ของนักเรียนในขณะนั้น ทำให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างราบรื่นและสนุกสนานมากขึ้น (Fernández Herrero et al., 2023) ในทางกลับกัน การใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสรีรวิทยาและอารมณ์ของนักเรียนอาจสร้างข้อกังวลเกี่ยวกับจริยธรรมในการรักษาความเป็นส่วนตัว การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลเช่นการตอบสนองทางหน้าตาหรืออัตราการเต้นของหัวใจควรได้รับความยินยอมอย่างชัดเจนจากผู้เรียนหรือผู้ปกครอง นอกจากนี้ ต้องมีการรับรองว่าข้อมูลเหล่านี้จะถูกใช้งานอย่างปลอดภัยและจำกัดเพียงแต่สำหรับวัตถุประสงค์ทางการศึกษาเท่านั้น การระบุตัวตนของนักเรียนจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมควรถูกปิดกั้นหรือลบทิ้งเพื่อป้องกันการนำไปใช้ในทางที่ผิดหรือการรั่วไหลของข้อมูล การนำ AI มาใช้ในการสังเกตและวิเคราะห์พฤติกรรมทางอารมณ์และสรีรวิทยาต้องมีการตั้งค่าความเข้มงวดในเรื่องของนโยบายความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยข้อมูลที่ชัดเจน เทคโนโลยีนี้ควรใช้เป็นเครื่องมือเสริมเท่านั้น ไม่ใช่เป็นเครื่องมือหลักในการประเมินและวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ของนักเรียน การพิจารณาเหล่านี้จะช่วยให้การใช้ AI ในการติดตามและปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีจริยธรรม และรักษาความไว้วางใจของนักเรียนและผู้ปกครองในระบบการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทความวิจัยทั้ง 18 บทความเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในงานวิจัยทางการศึกษา พบว่าสามารถแบ่งการใช้งาน AI ออกเป็นสามลักษณะหลัก คือ 1) การสนับสนุนการเรียนรู้ การสอน และพัฒนาทักษะ โดย AI ทำหน้าที่ช่วยครูและส่งเสริมการเรียนรู้ เช่น ChatBot และ ChatGPT ที่ช่วยพัฒนาทักษะเฉพาะทางและการเรียนรู้แบบทันทีทันใด 2) การสร้างสรรค์และปรับปรุงสื่อการเรียนรู้ AI ช่วยสร้างเนื้อหาใหม่หรือปรับแต่งสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน 3) การประเมินและติดตามการเรียนรู้ รวมถึงการให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ ทั้งนี้ AI มีศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอน แต่ยังคงมีความท้าทายด้านการเข้าถึงและความเท่าเทียมในการใช้งานในบริบทต่างๆ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

การนำผลการวิจัยไปใช้ บุคลากรทางการศึกษาควรนำ AI มาสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะบุคคล ช่วยผู้สอนปรับปรุงการสอนและการประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ ในการเรียนรู้แบบส่วนบุคคล AI ถูกใช้เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ปรับให้เหมาะสมกับนักเรียนแต่ละคน โดยใช้ข้อมูลวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น แพลตฟอร์ม RevisionSuccess ผลงานการพัฒนาของนักเรียนไทย เป็นแพลตฟอร์มสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ด้วยระบบอัตโนมัติ แพลตฟอร์มนี้จะสร้างคู่มือ

การเรียนรู้ส่วนบุคคล จัดระเบียบบันทึก การทบทวนบทเรียน และสร้างแบบทดสอบที่ปรับแต่งตามความต้องการและความก้าวหน้าเฉพาะตัวของนักเรียน โดยนำ AI มาใช้เพื่อให้การเรียนรู้เป็นสิ่งที่จัดการได้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยประหยัดเวลาอันมีค่าของนักเรียน ช่วยให้พวกเขาสามารถมุ่งเน้นที่การเรียนรู้และฝึกฝนเนื้อหาได้อย่างเต็มที่ แทนที่จะใช้เวลาหลายชั่วโมงในการเตรียมตัว (Bangkok Post, 2024) ทั้งนี้ ควรพิจารณาปัจจัยทางสังคมในการออกแบบการใช้ AI ให้ครอบคลุมผู้เรียนอย่างเท่าเทียม อีกทั้งตระหนักถึงการใช้ AI อย่างมีจริยธรรม และติดตามความเคลื่อนไหวของ AI อยู่เสมอ เนื่องจากเทคโนโลยีและนวัตกรรมมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องแบบก้าวกระโดด

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป การศึกษาการใช้ AI ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น กลุ่มนักเรียนที่หลากหลาย กลุ่มเฉพาะสาขาวิชา การวิเคราะห์ผลกระทบระยะยาวและความเท่าเทียมในการเข้าถึง AI เพื่อให้การนำ AI มาใช้ในการศึกษาเกิดประโยชน์สูงสุดและลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา อีกทั้งควรทบทวนและติดตามเทคโนโลยี AI ให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ เนื่องจากข้อมูลวิจัยที่สืบค้นนั้นเป็นช่วงเวลาหนึ่งของเทคโนโลยี ในขณะที่เดียวกันเทคโนโลยี AI ก็ได้พัฒนาก้าวหน้าอย่างรวดเร็วอาจส่งผลแตกต่างกันต่อผลการวิจัยบางประการ

References

- Abdelghani, R., Wang, Y. H., Yuan, X., Wang, T., Lucas, P., Sauz  n, H., & Oudeyer, P. Y. (2023). GPT-3-Driven Pedagogical Agents to Train Children's Curious Question-Asking Skills. *Journal of Educational Technology*, 34(2), 123-137. DOI: 10.1007/s40593-023-00340-7
- Acar, S., Berthiaume, K., Grajel, K., Dumas, D., Flemister, C. T., & Organisciak, P. (2023). Applying Automated Originality Scoring to the Verbal Form of Torrance Tests of Creative Thinking. *Gifted Child Quarterly*, 67(1), 3-17. DOI: 10.1177/00169862211061874
- Álvarez-Álvarez, C., & Falcon, S. (2023). Students' preferences with university teaching practices: analysis of testimonials with artificial intelligence. *Educational Technology Research and Development*, 71, 1709-1724. DOI: 10.1007/s11423-023-10239-8
- Aslan, S., Durham, L. M., Alyuz, N., Chierichetti, R., Denman, P. A., Okur, E., Gonzalez Aguirre, D. I., J. C., Cordourier Maruri, H. A., Sharma, S., Raffa, G., Mayer, R. E., & Nachman, L. (2024). What is the impact of a multi-modal pedagogical conversational AI system on parents' concerns about technology use by young children? *The British Journal of Educational Technology*, 55(4), 1625-1650. DOI: 10.1111/bjet.13399
- Bangkok Post. (2024, 18 Nov). *Revolutionising education with AI*. Retrieved from <https://www.bangkokpost.com/life/social-and-lifestyle/2904007/revolutionising-education-with-ai>
- Bitzenbauer, P. (2023). ChatGPT in physics education: A pilot study on easy-to-implement activities. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), ep430. DOI: 10.30935/cedtech/13176
- Chen, Y., Jensen, S., Albert, L. J., Gupta, S., & Lee, T. (2023). Artificial Intelligence (AI) Student Assistants in the Classroom: Designing Chatbots to Support Student Success. *Information Systems Frontiers*, 25(1), 161-182. DOI: 10.1007/s10796-022-10291-4

- Escalante, J., Pack, A., & Barrett, A. (2023). AI-generated feedback on writing: insights into efficacy and ENL student preference. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(57). DOI: 10.1186/s41239-023-00425-2
- Fernández Herrero, J., Gómez Donoso, F., & Roig Vila, R. (2023). The first steps for adapting an artificial intelligence emotion expression recognition software for emotional management in the educational context. *British Journal of Educational Technology*, 54(6), 1939-1963. DOI: 10.1111/bjet.13326
- Gibson, P. (2023). Enacting Empowerment Through an Automated Teaching Event: A Posthuman and Political Perspective. *Postdigital Science and Education*, 5, 77–99. DOI: 10.1007/s42438-022-00346-9
- Jauhiainen, J. S., & Guerra, A. G. (2023). Generative AI and ChatGPT in School Children's Education: Evidence from a School Lesson. *Sustainability*, 15(18), 14025. DOI: 10.3390/su151814025
- Nguyen, A., Järvelä, S., Rosé, C., Järvenoja, H., & Malmberg, J. (2023). Examining socially shared regulation and shared physiological arousal events with multimodal learning analytics. *The British Journal of Educational Technology*, 54(1), 293-312. DOI: 10.1111/bjet.13280
- OECD. (2021). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Pellas, N. (2023). The influence of sociodemographic factors on students' attitudes toward AI-generated video content creation. *Smart Learning Environments*, 10(57). DOI: 10.1186/s40561-023-00276-4
- Perkins, M., Roe, J., Postma, D., McGaughran, J., & Hickerson, D. (2023). Detection of GPT-4 Generated Text in Higher Education: Combining Academic Judgement and Software to Identify Generative AI Tool Misuse. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 22(1), 89–113. DOI: 10.1007/s10805-023-09492-6
- Uddin, S. M., Jamil, A. A., Ovid, A., & Alsharef, A. (2023). Leveraging ChatGPT to Aid Construction Hazard Recognition and Support Safety Education and Training. *Sustainability*, 15(9), 7121. DOI: 10.3390/su15097121
- UNESCO. (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. Paris, France: UNESCO.
- Vallis, C., Wilson, S., Gozman, D., & Buchanan, J. (2023). Student Perceptions of AI-Generated Avatars in Teaching Business Ethics: We Might not be Impressed. *Postdigital Science and Education*, 6, 537–555. DOI: 10.1007/s42438-023-00407-7
- Vartiainen, H., Tedre, M., & Jormanainen, I. (2023). Co-creating digital art with generative AI in K-9 education: Socio-material insights. *International Journal of Education Through Art*, 19(3), 405-423. DOI: 10.1386/eta_00143_1
- Walters, W. H. (2023). The Effectiveness of Software Designed to Detect AI-Generated Writing: A Comparison of 16 AI Text Detectors. *Open Information Science*, 7(1), 20220158. DOI: 10.1515/opis-2022-0158
- Xia, Q., Chiu, Thomas, K. F., Chai, C. S., & Xie, K. (2023). The mediating effects of needs satisfaction on the relationships between prior knowledge and self-regulated learning through artificial intelligence chatbot. *British Journal of Educational Technology*, 54(4), 967–986. DOI: 10.1111/bjet.13305

Research Article

FACTORS AFFECTING RESILIENCE OF SECONDARY STUDENTS IN THE SECONDARY
EDUCATIONAL SERVICE AREA OFFICE PHITSANULOK AND UTTARADIT

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์

Received: October 31, 2024

Revised: November 18, 2024

Accepted: November 21, 2024

Pornpan Yodmueang^{1*} and Nanthima Nakaphong Asvaraksha²

พรพรรณ ยอดเมือง^{1*} และนันทิมา นาคาพงศ์ อัสวรักษ์²

^{1,2}Faculty of Education, Naresuan University

^{1,2}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: ppym.241140@gmail.com

Abstract

The purpose of this research were 1) To study the factors affecting resilience of secondary students in the secondary educational service area office Phitsanulok and Uttaradit. 2) To create forecast formulas to predict the factors affecting resilience of secondary students in the secondary educational service area office Phitsanulok and Uttaradit. The sample were 150 students, secondary students in the secondary educational service area office Phitsanulok and Uttaradit by using multistage sampling. The research instrument used to collect data was the 5 point Likert scale questionnaire with 50 questions factors affecting resilience, consisting of 5 factors: the self-esteem factor (X_1), the good relationship factor (X_2), the optimism factor (X_3), the adaptability factor (X_4) the coping factor (X_5) and resilience (Y). Data were analyzed using Mean, Standard Deviation and multiple regression analysis using Enter method. The research results found that 1) various factors had an influence resilience of secondary students in the secondary educational service area office Phitsanulok and Uttaradit, a total of 6 variables including the optimism factor (X_3) has an influence value of 0.28, the coping factor (X_5) has an influence value of 0.25, the good relationship factor (X_2) has an influence value of 0.25 and the adaptability factor (X_4) has an influence value of 0.17 with statistical significance at the .05 level and the self-esteem factor (X_1) has an influence value of 0.12 2) could create forecast formulas as follows:

The raw score formula can be written in terms as follows:

$$Y = -0.12 + 0.28X_3^* + 0.25X_5^* + 0.25X_2^* + 0.17X_4^* + 0.12X_1$$

The standard score formula can be written in terms as follows:

$$Z = 0.24Z_3^* + 0.24Z_5^* + 0.20Z_2^* + 0.18Z_4^* + 0.10Z_1$$

Keywords: Factors, Resilience, Secondary Students

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 และ 2) เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 150 คน โดยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือ แบบสอบถามจำนวน 50 ข้อ มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ซึ่งประกอบด้วย 6 ตัวแปร ได้แก่ ปัจจัยการเห็นคุณค่าในตนเอง (X_1) ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (X_2) ปัจจัยการมองโลกในแง่ดี (X_3) ปัจจัยการปรับตัว (X_4) ปัจจัยการเผชิญปัญหา (X_5) และความยืดหยุ่นทางจิตใจ (Y) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณโดยวิธี Enter โดยวิธีนำตัวแปรเข้าทั้งหมด ผลการวิจัย พบว่า 1) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ รวมทั้งสิ้น 5 ตัวแปร ได้แก่ ปัจจัยการมองโลกในแง่ดี (X_3) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.28 ปัจจัยการเผชิญปัญหา (X_5) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.25 ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (X_2) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.25 ปัจจัยการปรับตัว (X_4) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.17 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และปัจจัยการเห็นคุณค่าในตนเอง (X_1) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.12 และ 2) สามารถสร้างสมการพยากรณ์ได้ ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบ ดังนี้

$$Y = -0.12 + 0.28X_3^* + 0.25X_5^* + 0.25X_2^* + 0.17X_4^* + 0.12X_1$$

สมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐาน ดังนี้

$$Z = 0.24Z_3^* + 0.24Z_5^* + 0.20Z_2^* + 0.18Z_4^* + 0.10Z_1$$

คำสำคัญ: ปัจจัย ความยืดหยุ่นทางจิตใจ ระดับชั้นมัธยมศึกษา

บทนำ (Introduction)

เมื่อตระหนักถึงสภาพสังคมปัจจุบันที่เกิดความเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา คำถามที่น่าจะเกิดขึ้นกับครูหลายคน คือเราจะสร้างภูมิคุ้มกันต่ออุปสรรคในชีวิตของลูกศิษย์ที่มีทั้งความท้าทายและซับซ้อนมากขึ้นได้อย่างไร แล้วจะอย่างไรให้ลูกศิษย์สามารถปรับตัวได้ในทุกสถานการณ์ที่พวกเขาต้องเผชิญ ทักษะที่จะมาช่วยให้ครูคลายความกังวลและเป็นความหวังในการเอาชนะปัญหา นั่นคือการบ่มเพาะทักษะที่เรียกว่า ความยืดหยุ่นเมื่อเผชิญหน้า (Resilience) เป็นทักษะทางสังคมที่จะช่วยให้เด็กรุ่นใหม่พร้อมฝ่าฟันกับความผิดหวัง ตั้งรับและพลิกแพลงสถานการณ์วิกฤต ตลอดจนพร้อมสู้กับทุกปัญหา คุณสมบัติของทักษะดังกล่าวหากจะเปรียบเทียบให้เห็นภาพ น่าจะคล้ายกับต้นไม้ล้มลุกที่ใช้ความเหนียวของเนื้อไม้พยุงลำต้นไม่ให้หักโค่นไปตามแรงลม หรือตุ๊กตาล้มลุกที่ไม่ยอมแพ้ต่อแรงกดดัน (Visetdonwai, 2021)

จากการศึกษาบทความ Self Resiliency Skill ทักษะชีวิตฝ่าวิกฤตอนาคต จากข้อมูลประชากรทั้งประเทศปี 2563 ประเทศไทยมีประชากรวัยเด็กและวัยรุ่น อายุ 0-24 ปี รวม 19,207,491 คน หรือ คิดเป็น 28.82% จากทั้งหมด และหากนับ

แต่วัยรุ่นอายุ 15-24 ปี ซึ่งถูกทำให้เป็นวัยที่ต้องเตรียมพร้อมก่อนเป็นแรงงาน คิดเป็นสัดส่วน 12.82% จากประชากรทั้งหมด ประชากร 12.82% นี้เองที่ไม่เพียงแต่กำลังจะต้องแบกรับสังคมสูงวัย แต่ยังต้องรับมือกับความเปลี่ยนแปลงจำนวนมาก ที่มีทั้งภายนอกตั้งแต่ความผันผวนทางเศรษฐกิจ สถานการณ์โรคระบาด ความเหลื่อมล้ำ และยังต้องรับมือกับความเปลี่ยนแปลงภายใน ซึ่งเป็นปัญหาใหญ่ที่แทบไม่อยู่ในความสนใจของภาคนโยบายด้านเด็กและเยาวชน อย่างเช่น ปัญหาสุขภาพจิต แรงกดดันในชีวิต การปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลาด้วย (Plittapolkranpim, 2022)

ส่วนใหญ่ภาวะวิกฤตเป็นเหตุการณ์ที่บุคคลนั้นไม่เคยพบมาก่อน และไม่คาดคิดว่าจะเกิดขึ้น ไม่ทันเตรียมตัว และเตรียมใจ เช่น เกิดเหตุการณ์สูญเสียบ้าน และคนในครอบครัวทั้งหมดในมหันตภัยสึนามิ ได้ประสบอุบัติเหตุทำให้พิการตลอดชีวิต ตรวจพบมะเร็งปอดในระยะสุดท้าย และถูกว่ากล่าวในที่ประชุมอย่างหนัก ทำให้เกิดการเสียหน้า รวมถึงวันที่โลกต้องเผชิญกับการแพร่ระบาดของ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (Department of Mental Health, 2020) ในมุมมองสุขภาพจิตภาวะวิกฤตหมายถึงสถานการณ์หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งผลกระทบต่อความสมดุลทางอารมณ์และจิตใจ ทำให้เกิดความวุ่นวาย ผลที่ตามมาอาจแสดงออกในลักษณะของภาวะความเครียดที่รุนแรง การคิดทำร้ายตนเอง หรือมีบาดแผลทางใจเรื้อรัง (Department of Mental Health, 2020)

ความยืดหยุ่นทางจิตใจ (Resilience) เป็นกระบวนการของการปรับตัวได้เป็นอย่างดี เมื่อเผชิญกับความทุกข์ยาก การบาดเจ็บ โศกนาฏกรรม ภัยคุกคามหรือสาเหตุที่มาของความเครียดที่สำคัญ เช่น ปัญหาครอบครัวและความสัมพันธ์ ปัญหาสุขภาพที่ร้ายแรง หรือปัญหาความเครียดในที่ทำงานและด้านการเงิน ความยืดหยุ่นนั้นเกี่ยวข้องกับ “การฟื้นตัวกลับสู่ภาวะปกติ” หลังจากผ่านประสบการณ์ที่ยากลำบากเหล่านี้ได้มากเท่าที่จะสามารถยืดหยุ่นได้และยังเกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเองอย่างมากด้วยเช่นกัน สิ่งที่เป็นความขัดแย้งในเรื่องของความยืดหยุ่นทางจิตใจ คือ ในการเอาชนะความทุกข์ยากลำบาก คุณต้องช่วยตัวเองเป็นอันดับแรกก่อนเพราะสิ่งที่เป็นตัวกำหนดว่าคุณจะได้รับการ “ช่วยเหลือ” หรือไม่คือวิธีคิดของคุณไม่ใช่เหตุการณ์แวดล้อมภายนอก (Nakhon Sawan Rajanagarindra Psychiatric Hospital, 2021)

ผู้วิจัยเห็นว่าความยืดหยุ่นทางจิตใจเป็นสิ่งสำคัญของยุคปัจจุบันนี้ ยิ่งสำหรับเด็กวัยรุ่นควรจะมี ความยืดหยุ่นทางจิตใจกันทุกคน โดยผู้วิจัยได้เล็งเห็นกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 เพราะเมื่อนักเรียนได้เจอเหตุการณ์วิกฤตที่ท้าทายก็จะสามารถรับมือต่อสถานการณ์ได้ด้วยตนเอง ซึ่งการตอบสนองต่อปัญหานั้นก็มีหลากหลายรูปแบบกันไป หากตอบสนองต่อปัญหาอย่างไม่ถูกวิธีก็จะไม่สามารถแก้ปัญหาได้ จนกลายเป็นความสูญเสีย ความปวดร้าว หรือความสิ้นหวัง แต่หากนักเรียนมองปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย แม้เมื่อนักเรียนมีความกังวลเกิดขึ้นก็จะหาทาง แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

จากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาผลของปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนของ Para (2012) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความแข็งแกร่งในชีวิตของวัยรุ่นในกรุงเทพมหานคร พบว่าการเห็นคุณค่าในตนเอง ด้านครอบครัว การปรับตัวในครอบครัว และการปรับตัวในโรงเรียน สามารถร่วมกันพยากรณ์ระดับความแข็งแกร่งในชีวิตของวัยรุ่นในกรุงเทพมหานครได้ร้อยละ 50.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นอกจากนี้ปัจจัยดังกล่าวแล้ว Damsuan (2017) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่เป็นตัวพยากรณ์ภูมิคุ้มกันทางใจของวัยรุ่นในอำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ปัจจัยเชิงพุทธจิตวิทยา ได้แก่ การเห็นคุณค่าในตัวเอง การคิดแบบโยนิโสมนสิการ กัลยาณมิตร การมองโลกในแง่ดี มีความสัมพันธ์กับภูมิคุ้มกันทางใจของวัยรุ่นในอำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ยังมีปัจจัยที่น่าสนใจของ Wahyudi and Partini (2017) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของแต่ละบุคคล พบว่าความยืดหยุ่นของแต่ละบุคคลไม่ได้เกิดขึ้นเอง แต่ได้รับอิทธิพลมาจากหลายปัจจัย ได้แก่ 1) การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี 2) การมีความมั่นใจในตนเอง 3) การมองโลกในแง่ดีและการมีความคิดเชิงบวก และ 4) จิตวิญญาณและศาสนา นอกจากนี้ Chulakarn (2021) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของวัยรุ่น

ตอนต้นที่อาศัยอยู่ในบ้านพัก พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ ได้แก่ การเผชิญปัญหา ความเข้าใจในตนเอง ความผูกพันในโรงเรียน และปัจจัยที่มีผลทางอ้อม ได้แก่ ความสัมพันธ์ทางสังคม

ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้จำนวนทั้งหมด 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยด้านการเห็นคุณค่าในตนเอง ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี ปัจจัยการมองโลกในแง่ดี ปัจจัยการปรับตัว และปัจจัยการเผชิญปัญหา ผู้วิจัยจึงเห็นว่าควรทำการศึกษาปัจจัยเหล่านี้ เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองในเรื่องการปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เป็นทุกข์ ซึ่งย่อมส่งผลดีต่อการคิดเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น นักเรียนจะมีการควบคุมอารมณ์และจิตใจ ไม่ฟุ้งซ่าน ว้าวุ่น และตื่นตระหนก

วัตถุประสงค์ (Objectives)

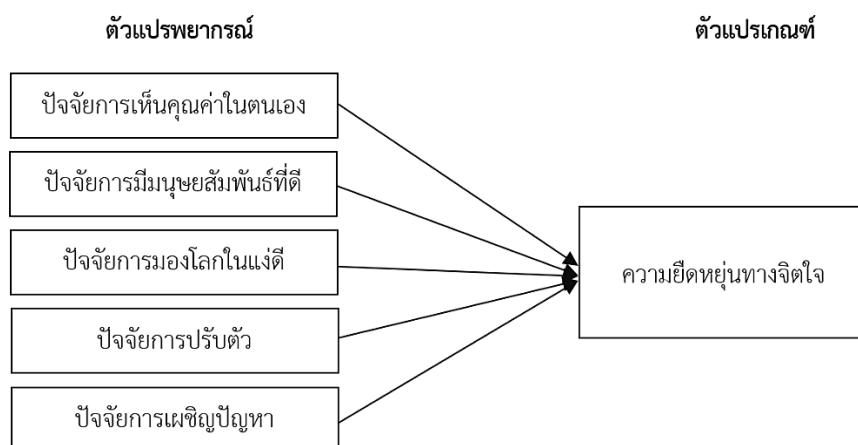
1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์
2. เพื่อสร้างสมการพยากรณ์ความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 24 โรงเรียน จำนวน 47,485 คน
2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 150 คน โดยผู้วิจัยใช้วิธีการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตาม Hair et al. (2010) กล่าวว่า ควรมีขนาด

กลุ่มตัวอย่าง 10-20 เท่าของตัวแปรสังเกตได้ ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรพยากรณ์ 6 ตัวแปร ซึ่งได้ 120 คน ทำการเก็บเพิ่ม 25% ของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งหมด 150 คน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มอย่างง่าย ทำสลากเป็นหน่วยจังหวัด ซึ่งหน่วยการเลือกเป็นจังหวัดพิษณุโลก

ขั้นตอนที่ 2 แบ่งโรงเรียนในจังหวัดออกเป็น 3 ขนาด ขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็ก แล้วได้ทำการสุ่มแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน

เครื่องมือและวิธีการสร้างเครื่องมือ ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม จำนวน 1 ฉบับ ข้อคำถามจำนวน 50 ข้อ ซึ่งเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจ ซึ่งประกอบด้วยจำนวนข้อคำถาม ดังนี้

1. ปัจจัยการเห็นคุณค่าในตนเอง จำนวน 7 ข้อ
2. ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี จำนวน 7 ข้อ
3. ปัจจัยการมองโลกในแง่ดี จำนวน 7 ข้อ
4. ปัจจัยการปรับตัว จำนวน 7 ข้อ
5. ปัจจัยการเผชิญปัญหา จำนวน 7 ข้อ
6. ความยืดหยุ่นทางจิตใจ จำนวน 15 ข้อ

โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (Srisa-ard, 2013) ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

	ข้อความที่มีความหมายทางบวก	ข้อความที่มีความหมายทางลบ
มากที่สุด	5	1
มาก	4	2
ปานกลาง	3	3
น้อย	2	4
น้อยที่สุด	1	5

เกณฑ์ในการแปลความหมายของแบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ใช้การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยในภาพรวมตามแนวคิด (Srisa-ard, 2013, p. 67) ดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีระดับความคิดเห็นมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีระดับความคิดเห็นปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีระดับความคิดเห็นน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ดังนี้

1. การสร้างแบบสอบถาม

1.1 ศึกษาข้อมูลทฤษฎี เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนในการนำมาสร้างข้อคำถาม

1.2 สร้างตารางสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียน เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียน

1.3 นำปัจจัยที่ได้มาจำนวน 5 ปัจจัย นำมาให้ความหมายเป็นนิยามศัพท์เฉพาะ

1.4 สร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุม และสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

1.5 ตรวจสอบความถูกต้องเบื้องต้น เช่น การสะกดคำ การพิมพ์ถูกพิมพ์ผิด

1.6 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอให้อาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเหมาะสมของภาษาที่นำมาใช้ในข้อคำถาม และแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.7 ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านที่มีความชำนาญด้านจิตวิทยา ระเบียบวิธีวิจัย และสถิติเพื่อการวิจัย ในการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ และตรวจสอบความชัดเจนของการใช้ภาษาโดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน +1 เมื่อเห็นด้วยว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

คะแนน -1 ไม่เห็นด้วยว่าข้อคำถามสอดคล้องกับนิยามศัพท์เฉพาะ

2.2 นำผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์ (Index of Congruence: IOC) เมื่อวิเคราะห์เรียบร้อยแล้ว จึงคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 ขึ้นไป

2.3 ปรับปรุงแก้ไขตามผู้ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะให้มีความถูกต้อง และสมบูรณ์เพื่อเตรียมจัดพิมพ์ข้อคำถามที่สมบูรณ์แล้ว ลงในแบบสอบถาม

2.4 นำแบบสอบถามที่ผ่านการแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ จำนวน 30 คน แล้วได้นำมาตรวจวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อคำถามกับคะแนนรวม โดยมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.32-0.77 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's Alpha-Coefficient) ของครอนบาค ซึ่งมีรายละเอียดรายตัวแปร ดังนี้

1) ปัจจัยการเห็นคุณค่าในตนเอง	มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.36-0.74 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82
2) ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี	มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.38-0.63 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86
3) ปัจจัยการมองโลกในแง่ดี	มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.53-0.77 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.88
4) ปัจจัยการปรับตัว	มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.32-0.75 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83
5) ปัจจัยการเผชิญปัญหา	มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.50-0.74 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85
6) ความยืดหยุ่นทางจิตใจ	มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.37-0.77 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89

2.5 จัดพิมพ์แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อเสนอต่อผู้อำนวยการโรงเรียน โดยชี้แจงเรื่องที่จะทำการวิจัย วัตถุประสงค์ และขออนุญาตดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากนักเรียนของแต่ละโรงเรียน

2. เมื่อได้รับอนุมัติให้เก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองของแต่ละโรงเรียน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามผ่านระบบออนไลน์ให้สมบูรณ์ จำนวน 150 ฉบับ

3. ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบคำถามจากแบบสอบถาม โดยความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับจำนวน 150 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

4. นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ สถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) โดยกำหนดเกณฑ์แปลความหมายโดยยึดเกณฑ์ค่าเฉลี่ย (Mean) (Srisa-ard, 2013) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีระดับความคิดเห็นมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีระดับความคิดเห็นมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีระดับความคิดเห็นปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีระดับความคิดเห็นน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง เป็นปัจจัยที่มีระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

2. การวิเคราะห์ความถดถอยแบบพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) เพื่อใช้ในการสร้างสมการพยากรณ์ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ใช้วิธีการคัดเลือกตัวแปรพยากรณ์เข้าสู่สมการถดถอยแบบนำตัวแปรเข้าทั้งหมด (Enter Regression) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

ผลการวิจัย (Results)

1. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ผลปรากฏดัง Table 1 ดังนี้

Table 1

The results of mean and standard deviation of factors affecting resilience of secondary students consist of 5 factors

แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ในภาพรวม 5 ปัจจัย

ปัจจัยที่	รายการ	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1	ปัจจัยการเห็นคุณค่าในตนเอง (X_1)	3.84	0.85	มาก
2	ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (X_2)	4.03	0.82	มาก
3	ปัจจัยการมองโลกในแง่ดี (X_3)	3.93	0.90	มาก
4	ปัจจัยการปรับตัว (X_4)	3.86	0.92	มาก
5	ปัจจัยการเผชิญปัญหา (X_5)	3.77	0.86	มาก
6	ความยืดหยุ่นทางจิตใจ (Y)	4.00	0.91	มาก
ภาพรวม		3.91	0.88	มาก

จาก Table 1 พบว่า ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.91$, $SD = 0.88$) เมื่อพิจารณาจากปัจจัยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (X_2) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.03$, $SD = 0.82$) รองลงมา คือ ปัจจัยการมองโลกในแง่ดี (X_3) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.93$, $SD = 0.90$) ปัจจัยการปรับตัว (X_4) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$, $SD = 0.92$) ปัจจัยการเห็นคุณค่าในตนเอง (X_1) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.84$, $SD = 0.85$) ปัจจัยการเผชิญปัญหา (X_5) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.77$, $SD = 0.86$) ตามลำดับ และความยืดหยุ่นทางจิตใจ (Y) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.00$, $SD = 0.91$)

2. การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ผลปรากฏดัง Table 2 ดังนี้

Table 2

The results of multiple correlation coefficient and predictive power of 5 factors resilience of secondary students แสดงค่าความสัมพันธ์พหุคูณ และอำนาจการพยากรณ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6

ตัวแปร	b	S.E.	β	Sig	Collinearity Statistics	
					Tolerance	VIF
ปัจจัยการเห็นคุณค่าในตนเอง (X_1)	0.12	0.09	0.10	0.20	0.49	2.03
ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (X_2)	0.25	0.10	0.20	0.01	0.43	2.33
ปัจจัยการมองโลกในแง่ดี (X_3)	0.28	0.10	0.24	0.00	0.39	2.55
ปัจจัยการปรับตัว (X_4)	0.17	0.07	0.18	0.02	0.50	2.02
ปัจจัยการเผชิญปัญหา (X_5)	0.25	0.07	0.24	0.00	0.57	1.76
$a = -0.12$, $R = 0.79$, $R^2 = 0.62$, $F = 46.24$, $Sig. = .00$						

จาก Table 2 พบว่า ปัจจัยด้านต่างๆ มีความสัมพันธ์พหุคูณต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.79 มีค่าอำนาจการพยากรณ์เท่ากับ 0.62 ซึ่งหมายความว่าปัจจัยด้านต่างๆ สามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของความยืดหยุ่นทางจิตใจได้ร้อยละ 61.60

จากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ตัวแปรพยากรณ์ไม่มีความสัมพันธ์กันเองในระดับสูง (Multicollinearity) พิจารณาจากค่า VIF มีค่าไม่เกิน 10 และค่า Tolerance มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.2 ซึ่งพบว่า ปัจจัยทุกตัวมีค่า VIF ตั้งแต่ 1.76-2.55 และค่า Tolerance มีค่าตั้งแต่ 0.39-0.57 ซึ่งผ่านเกณฑ์ทุกค่า

จากผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยด้านต่างๆ มีอิทธิพลความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ รวมทั้งสิ้น 5 ตัวแปร ได้แก่ ปัจจัยการมองโลกในแง่ดี (X_3) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.28 รองลงมา คือ ปัจจัยการเผชิญปัญหา (X_5) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.25 ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (X_2) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.25 ปัจจัยการปรับตัว (X_4) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.17 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และปัจจัยการเห็นคุณค่าในตนเอง (X_1) มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.12

3. สมการพยากรณ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบ ได้ดังนี้

$$Y = -0.12 + 0.28X_3^* + 0.25X_5^* + 0.25X_2^* + 0.17X_4^* + 0.12X_1$$

สมการพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

$$Z = 0.24Z_3^* + 0.24Z_5^* + 0.20Z_2^* + 0.18Z_4^* + 0.10Z_1$$

เมื่อปัจจัยการมองโลกในแง่ดี (X_3) เพิ่มขึ้น 1 หน่วยคะแนนมาตรฐาน ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนเพิ่มขึ้น 0.24 หน่วยคะแนนมาตรฐาน เมื่อปัจจัยการเผชิญปัญหา (X_5) เพิ่มขึ้น 1 หน่วยคะแนนมาตรฐาน ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนเพิ่มขึ้น 0.24 หน่วยคะแนนมาตรฐาน เมื่อปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี (X_2) เพิ่มขึ้น 1 หน่วยคะแนนมาตรฐาน ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนเพิ่มขึ้น 0.20 หน่วยคะแนนมาตรฐาน และเมื่อปัจจัยการปรับตัว (X_4) เพิ่มขึ้น 1 หน่วยคะแนนมาตรฐาน ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนเพิ่มขึ้น 0.18 หน่วยคะแนนมาตรฐาน การแปรผลดังกล่าวอยู่ภายใต้เงื่อนไขตัวแปรอื่นๆ มีค่าคงที่

อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิจัยปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 สำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาพิษณุโลก อุตรดิตถ์ ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ปัจจัยการมองโลกในแง่ดี มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.28 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งปัจจัยนี้ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจมากที่สุด เนื่องจากการมองโลกในแง่ดีนำไปสู่การแก้ไขปัญหาที่ราบรื่น เพราะการคิดบวกจะทำให้เชื่อว่าทุกปัญหามีทางออกเสมอ นักเรียนจะมีความมั่นใจ และเข้าใจในสถานการณ์ที่เจอได้ดีกว่า สามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างมุ่งมั่นตั้งใจที่จะผ่านมันไปได้ เป็นคนที่ไม่ย่อท้อ ไม่อ่อนแอ มองเห็นโอกาสใหม่ๆ เข้ามา ที่จะช่วยให้นักเรียนประสบความสำเร็จได้อย่างที่ตั้งใจไว้ ดังที่ Seligman (1998) ได้เสนอแนวคิดที่เรียกว่า Learned Optimism ซึ่งเป็นผลงานที่สำคัญในด้านจิตวิทยาเชิงบวกของแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการที่บุคคลสามารถฝึกฝนทัศนคติที่ดีต่อชีวิต เพื่อเสริมสร้างความยืดหยุ่นทางจิตใจ และสุขภาพจิตที่ดีขึ้น โดยเขาชี้ให้เห็นว่าคนที่มองโลกในแง่ดีมีความยืดหยุ่น (Resilience) สามารถฟื้นตัวจากเหตุการณ์ที่เลวร้ายได้ และเริ่มต้นชีวิตได้อีก ทำให้บุคคลที่มองโลกในแง่ดีประสบความสำเร็จในชีวิต ในการทำงาน ในการเรียนและการแข่งขัน ตลอดจนมีสุขภาพกายและจิตที่ดี

2. ปัจจัยการเผชิญปัญหา มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.25 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากนักเรียนสามารถรู้วิธีแก้ไขและรับมือกับปัญหาที่พบเจอได้ในชีวิต ซึ่งจะช่วยให้สามารถปรับตัวได้อย่างรวดเร็วต่อสถานการณ์นั้นๆ ส่งผลให้นักเรียนมีการรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดี และทำให้มีความคิดนอกกรอบในการแก้ปัญหาได้แตกต่างออกไป นักเรียนจะสามารถเอาชนะปัญหาที่เข้ามาได้ โดยใช้สติและความเพียรพยายามในการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chulakarn and Chaimongkol (2021) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของวัยรุ่นตอนต้นที่อาศัยอยู่ในบ้านพัก พบว่าปัจจัยการเผชิญปัญหามีผลเชิงบวกโดยตรงต่อความยืดหยุ่นของวัยรุ่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยการเผชิญปัญหาของวัยรุ่นจึงถือเป็นการวางแผนในการแก้ปัญหาของวัยรุ่นด้วยการใช้ความคิดอย่างรอบคอบ และเป็นทักษะที่ทำให้วัยรุ่นนั้นต้องเอาชนะปัญหาไปให้ได้ ดังนั้นวัยรุ่นที่มีทักษะการเผชิญปัญหาโดยมุ่งเน้นที่ปัญหาในระดับสูงขึ้นไปจะมีแนวโน้มที่จะมีความยืดหยุ่นสูงขึ้นไปด้วย

3. ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.25 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากนักเรียนเป็นคนที่บุคลิกดี มีเมตตา มีอารมณ์ขัน เป็นคนตลกน่าคบหา เป็นคนที่ใช้เหตุผลมากกว่าอารมณ์ เป็นบุคคลที่ใครๆ ก็อยากทำงานร่วมด้วย มีความจริงใจต่อคนรอบข้าง นักเรียนจะเป็นคนที่มั่นใจในการช่วยเหลือผู้อื่น ส่งผลให้นักเรียนมีความยืดหยุ่นทางจิตใจมากขึ้น ย่อมทำให้เกิดมิตรภาพ ความไว้วางใจในการปรึกษาปัญหา ความเชื่อใจกัน ความช่วยเหลือต่อกัน ทำให้เพื่อนของนักเรียน

ก็อยากที่จะร่วมทำงานกับนักเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Damsanuan (2017) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่เป็นตัวพยากรณ์ ภูมิคุ้มกันทางใจของวัยรุ่นในอำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า ปัจจัยที่สามารถพยากรณ์ภูมิคุ้มกันทางใจของวัยรุ่นได้ดีที่สุด คือ กลยาณมิตร สามารถอธิบายภูมิคุ้มกันทางใจของวัยรุ่นในเขตอำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ ได้อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับที่ .01 ในการวิจัยมุ่งเน้นศึกษาลักษณะการมีกลยาณมิตร ทั้งนี้เนื่องจากเพื่อนเป็นสังคมส่วนใหญ่ที่วัยรุ่นจะต้องเผชิญตั้งแต่แรกเกิดจนเติบโต จะเห็นได้ว่าเพื่อน เป็นสภาพแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดและมีความสำคัญกับวัยรุ่นเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นหากวัยรุ่นมีความเข้าใจลักษณะของสังคมที่ตนอยู่ เข้าใจบทบาทของตนในสังคมนั้น และรู้จักแสดงพฤติกรรมให้เหมาะสมกับบทบาทที่สังคมคาดหวังจะทำให้มีประสบการณ์และเรียนรู้ที่จะปรับตัวเข้ากับสังคมนั้นได้อย่างมีความสุข

4. ปัจจัยการปรับตัว มีค่าอิทธิพลเท่ากับ 0.17 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากเมื่อนักเรียนพบเจอปัญหาที่ไม่คาดคิด นักเรียนจะสามารถพยายามปรับตัวให้กลับมาเป็นเหมือนเดิมได้ เพื่อให้สภาวะของความกดดัน ความเครียด หรือความกังวลใจต่างๆ ค่อยๆ เบาลง เพื่อให้นักเรียนกลับมาใช้ชีวิต และพร้อมรับมือกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา เช่น โรคระบาดที่นักเรียนพบเจอ การใช้ชีวิตและการเรียนก็ต้องเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ ซึ่งนักเรียนจะมีความพร้อมในการรับมือและไม่เกิดความเครียดต่อสถานการณ์ที่พบเจอ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Para (2012) ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อความแข็งแกร่งในชีวิตของวัยรุ่น ในกรุงเทพมหานคร โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณด้วยวิธี Enter พบว่า การปรับตัวในครอบครัว และการปรับตัวในโรงเรียน สามารถร่วมกันพยากรณ์ระดับความแข็งแกร่งในชีวิตของวัยรุ่น ในกรุงเทพมหานครได้ร้อยละ 50.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เนื่องจากวัยรุ่นเป็นช่วงวัยเรียน ดังนั้น โรงเรียน แม้จะเป็นสถาบันที่สำคัญรองจากครอบครัว แต่ถือได้ว่าเป็นสังคมที่มีอิทธิพลต่อวัยรุ่นโดยตรง วัยรุ่นจะปรับตัวในโรงเรียนได้ดีนั้นจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ในการสร้างสัมพันธ์ภาพกับเพื่อนและครู ได้รับการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม จะช่วยให้วัยรุ่นได้เรียนรู้ถึงการปรับตัวให้อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ดียิ่งขึ้น ครูควรเข้าใจในลักษณะต่างๆ ของวัยรุ่น ปลอ่ยให้วัยรุ่นมีอิสระที่จะทำกิจกรรมต่างๆ โดยอยู่ภายใต้กฎเกณฑ์ ให้ความรักความเอาใจใส่ และช่วยเหลือแก้ไขเมื่อมีปัญหา

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยการมองโลกในแง่ดีส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนมากที่สุด ครูจึงควรส่งเสริมเข้าไปในชั้นเรียน เช่น ครูฝึกให้นักเรียนใช้คำพูดในชีวิตประจำวันที่สร้างพลังให้แก่ตนเอง หรือจะใช้เป็นคติประจำตัวของตนเองก็ได้ โดยสามารถประยุกต์ติดไว้กับรูปภาพสมาชิกในชั้นเรียน หรือทำกิจกรรมครูเล่าเรื่องประเด็นที่ชวนคิดให้นักเรียนฟังประมาณ 5-10 นาที โดยให้นักเรียนสะท้อนผ่านมุมมองของแต่ละคน และนำมาอภิปรายร่วมกัน เพื่อเกิดกระบวนการคิดและมุมมองใหม่ๆ ในการใช้ชีวิต

1.2 ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยการเผชิญปัญหาส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียนอยู่อันดับ 2 ครูจึงควรส่งเสริมให้นักเรียนมีความกล้าในการเผชิญปัญหา โดยครูสามารถจัดอบรมนักเรียนหรือสอนนักเรียนในช่วงโม่งแนะแนว เพราะปัญหาคือสิ่งที่ทุกคนไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ครูฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์เรื่องราวต่างๆ ฝึกให้เป็นคนช่างสังเกต คิดหาเหตุผล หาวิธีการแก้ปัญหาแบบใหม่ แล้วนักเรียนจะเรียนรู้ได้ว่าในทุกปัญหามีทางออก และสามารถแก้ไขได้ด้วยหลากหลายวิธี เมื่อนักเรียนสามารถผ่านปัญหาไปได้จะส่งผลให้นักเรียนมีความเข้มแข็งมากขึ้น

1.3 ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีอยู่อันดับ 3 เนื่องจากนักเรียนเป็นวัยที่กำลังเรียนรู้อยู่ในโรงเรียนเป็นส่วนใหญ่ โรงเรียนจึงเป็นสถาบันที่ทำให้นักเรียนได้พบครูและเพื่อน ครูจึงควรเสริมสร้างการมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีของนักเรียนกับเพื่อนด้วยการให้ทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันแก้ไขปัญหา และในส่วนของการสร้าง

ความสัมพันธ์ของครูกับนักเรียนก็สำคัญ ครูจึงควรเป็นผู้ที่นักเรียนสามารถไว้วางใจ ขอความช่วยเหลือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้ ซึ่งจะทำให้นักเรียนเชื่อใจ และกล้าปรึกษาปัญหาต่างๆ กับครู

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของกลุ่มตัวอย่างในระดับช่วงอายุที่มากขึ้น เช่น ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักศึกษาระดับชั้นปีที่ 1-4 เป็นต้น ซึ่งอาจจะมีปัจจัยที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจแตกต่างกันไปตามช่วงวัย และบริบท

2.2 ศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลต่อความยืดหยุ่นทางจิตใจของนักเรียน เช่น ความสัมพันธ์ในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน สุขภาพจิตของตนเอง เป็นต้น

References

- Chulakarn, N., & Chaimongkol, N. (2021). Factors affecting resilience among early adolescents living in homes for children. *Children and Youth Services Review*, 120, Article 105737. DOI: 10.1016/j.childyouth.2020.105737
- Damsanuan, C. (2017). The Factors as Predictors of Resilience Quotient of Adolescents in Nongki District Buriram Province. *Research and Development Health System Journal*, 15(1), 19-28.
- Department of Mental Health. (2020). *Turn bad into good, RQ mental health power* (4th ed.). Bangkok: Beyond Publishing.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Jethwani, L., & Subhashini, R. (2019). Influence of Resilience and Self-esteem among Undergraduate Students in Chennai, India: An Exploratory Study. *International Journal of Management Research and Social Science*, 6(3), 13-16.
- Nakhon Sawan Rajanagarindra Psychiatric Hospital. (2021). *How to adapt to get through this difficult time*. Retrieved September 14, 2023, from <https://nph.go.th/?p=5675>
- Para, S. (2012). *Factors Affecting the Resilience of Adolescents in Bangkok Metropolis* (Master thesis). Bangkok: Ramkhamhaeng University.
- Plittapolkranpim, P. (2022). *Self Resiliency Skill, Life skills to overcome future crises*. Retrieved September 13, 2023, from <https://thaipublica.org/2022/01/future-thailand-preampaphatpalittapongranpim/>
- Seligman, M. (1998). *Learned optimism*. New York: Simon & Schuster Inc.
- Soikaew, S. (2010). *Factors Affecting Adversity Quotient of Mathayom Suksa 3 Students in Khonkaen Educational Service Area 3* (Master thesis). Ubon Ratchathani: Ubon Ratchathani Rajabhat University.
- Srisa-ard, B. (2013). *Preliminary research* (10th ed.). Bangkok: Suviriyasan.
- Visetdonwai, G. (2021). *Emotional skills that modern teachers must teach when the goal is not just happiness, but to rise and be on the path of life*. Retrieved September 14, 2023, from <https://www.educathai.com/knowledge/articles/528>
- Wahyudi, A., & Partini, S. (2017). Factors Affecting Individual Resilience. *Atlantis Press*, 173, 21-22.

Research Article

GUIDELINES FOR ENHANCING THAI TEACHERS' ARTIFICIAL INTELLIGENCE LITERACY IN THE DIGITAL AGE

แนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัล

Received: November 14, 2024

Revised: December 7, 2024

Accepted: December 11, 2024

Sirin Chakamanont¹ and Patcharaporn Thabmali^{2*}

สิริน ฉกามานนท์¹ และพัชรารภรณ์ ทัทมาลี^{2*}

^{1,2}Faculty of Education, Chulalongkorn University

^{1,2}คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*Corresponding Author, E-mail: patcharaporn.t@chula.ac.th

Abstract

In the rapidly evolving digital age, Thai teachers must adapt to remain effective. This research aims to examine the level of artificial intelligence (AI) literacy among Thai teachers, analyze factors influencing their AI literacy, and develop guidelines to enhance this literacy. An explanatory sequential mixed-methods design was utilized, beginning with a quantitative survey of 584 Thai teachers to assess their AI literacy levels, followed by semi-structured interviews with 12 teachers selected from the initial sample for in-depth analysis of influencing factors. The findings from both quantitative and qualitative data were synthesized to draft AI literacy enhancement guidelines, which were then reviewed by experts to ensure quality and suitability. The study revealed that Thai teachers' AI literacy level was moderate ($M = 2.89$, $SD = 0.70$). Teachers demonstrated an awareness of AI's benefits but lacked proficiency in practical application. Key factors affecting AI literacy included technological, personal, and environmental influences. The development of AI literacy enhancement guidelines encompasses three key areas including strategic actions for school administrators, practical measures for teachers, and curriculum and training design focusing on the ethical and safe use of AI. This research contributes to improving AI literacy among Thai educators and supports educational policymakers in crafting AI integration strategies, preparing teachers to adapt effectively to the evolving digital age. Additionally, promoting a clear understanding and responsible use of AI will create a strong foundation for Thailand's education system. This approach will empower Thai society to fully leverage AI technology, contributing to sustainable development across economic, social, and cultural dimensions.

Keywords: Artificial Intelligence, AI Literacy, Thai Teacher, Education in the Digital Age, Digital Skills Development

บทคัดย่อ

ครูในประเทศไทยจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้ก้าวทันโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล การวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย 2) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย 3) เพื่อพัฒนาแนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย การศึกษาครั้งนี้ใช้การวิจัยผสมวิธี (Mixed Methods Research) แบบเชิงอธิบายเป็นลำดับ (Explanatory Sequential Design) เริ่มจากการสำรวจระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย จำนวน 584 คน และวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ด้วยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) กับครูไทยจำนวน 12 คน ที่เป็นกรณีศึกษาจากตัวอย่างวิจัยในระลอกแรก จากนั้นนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ มาสังเคราะห์เป็นร่างแนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสม ผลการวิจัย พบว่า ระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.89$, $SD = 0.70$) โดยครูมีความตระหนักรู้ถึงประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์แต่ขาดความคล่องแคล่วในการใช้งาน ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย ได้แก่ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านบุคคล และ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ครอบคลุม 3 ด้าน ได้แก่ การดำเนินการสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา การดำเนินการสำหรับครู และการดำเนินการสำหรับการออกแบบหลักสูตรอบรมและกิจกรรมที่ส่งเสริมการยกระดับระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย โดยเน้นการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรมและปลอดภัย การวิจัยนี้เป็นประโยชน์ในการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย ช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดนโยบายการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษาเพื่อเตรียมครูให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัล ยิ่งไปกว่านั้น การส่งเสริมความเข้าใจและการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีความรับผิดชอบ จะช่วยสร้างรากฐานที่แข็งแกร่งให้กับระบบการศึกษาไทย ส่งผลให้สังคมไทยโดยรวมสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเต็มศักยภาพนำไปสู่การพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์ ความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ ครูไทย การศึกษาในยุคดิจิทัล การพัฒนาทักษะดิจิทัล

บทนำ (Introduction)

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มีศักยภาพในฐานะที่เป็นเครื่องมือใช้แก้ปัญหาในระดับโลกหลากหลายด้าน ยิ่งไปกว่านั้นปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพ ใช้สร้างนวัตกรรมการเรียนรู้และส่งเสริมการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (UNESCO, 2021) ส่งผลให้ทุกประเทศต่างเร่งพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ที่แข็งแกร่ง และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ (Korinek & Stiglitz, 2021; Sanusi et al., 2022)

ตามนิยามของ คณะกรรมาธิการยุโรป องค์การศึกษา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก (UNESCO, 2024) คำว่า ปัญญาประดิษฐ์ หมายถึง ระบบหรือเทคโนโลยีที่มีความสามารถในการประมวลผลชุดข้อมูลและข้อมูลในลักษณะที่คล้ายคลึงกับพฤติกรรมอันชาญฉลาดของมนุษย์ในหลากหลายแง่มุม ไม่ว่าจะเป็นการให้เหตุผล การเรียนรู้ การรับรู้ การทำนาย การวางแผน หรือการควบคุม โดยคำว่าปัญญาประดิษฐ์นี้ถือกำเนิดขึ้นเป็นครั้งแรก ในปี ค.ศ. 1956 โดย John McCarthy และ Marvin Minsky (COMEST, 2019; Haenlein & Kaplan, 2019) ที่งานประชุม “โครงการวิจัยปัญญาประดิษฐ์ภาคฤดูร้อนของดาร์ทเมาท์” (The Dartmouth Summer Research Project: DSRPAI) และได้รับความสนใจ

เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงหลังการระบาดของไวรัสโควิด-19 ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ทำให้วิถีชีวิตประจำวันของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป จึงมีการใช้เทคโนโลยีเพิ่มมากขึ้น โดยเป็นทั้งการต่อยอดใช้งานเทคโนโลยีต่างๆ ที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลายอยู่แล้วและเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนา รวมถึงเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์การใช้งานเพื่อรองรับสถานการณ์ระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้ เช่น เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ การทำงาน รวมถึงการศึกษา

ปัญญาประดิษฐ์ได้เข้ามามีบทบาทที่สำคัญต่อการศึกษารวมทั้งประเทศไทยและต่างประเทศ เห็นได้จากสถาบันชั้นนำได้เริ่มมีการจัดตั้งหลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างความเข้าใจและจริยธรรมในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ให้กับผู้สอนและผู้เรียน ถึงกระนั้นปัญญาประดิษฐ์ถือเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้บทบาทของครูในการสอนมีการเปลี่ยนแปลงไปจากการสอนเป็นการให้คำแนะนำ และให้การสนับสนุนนักเรียนมากขึ้น เนื่องจากปัญญาประดิษฐ์สามารถส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง และช่วยให้นักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจของตนเอง โดยครูมีบทบาทที่สำคัญในการออกแบบเนื้อหาการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการและความเหมาะสมของนักเรียนแต่ละคน เพื่อให้เกิดการพัฒนาวิธีการสอนและการเรียนรู้ใหม่ๆ ครูในประเทศไทยจึงต้องเรียนรู้และปรับตัวเพื่อให้ก้าวทันโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล (Economou, 2023)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในระดับนานาชาติ พบกรอบการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูโดยเน้นที่ครูในโรงเรียนหรือสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งจัดทำโดยองค์การระหว่างประเทศ ได้แก่ คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission, 2017) องค์การการศึกษาวิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมแห่งสหประชาชาติ หรือ ยูเนสโก (UNESCO, 2018; UNESCO, 2023a; UNESCO, 2023b; UNESCO, 2023c) และหน่วยงานรัฐบาลที่รับผิดชอบด้านการศึกษานานาชาติ (UNICEF, 2023) ส่วนใหญ่เริ่มดำเนินโครงการและกิจกรรมวิชาการว่าด้วยสมรรถนะด้านดิจิทัลเป็นลำดับแรก และเน้นประเด็นด้านปัญญาประดิษฐ์ในเวลาต่อมาจนถึงปัจจุบัน ทว่าในระดับชาติ พบเพียงแค่เอกสารเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นของปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการออกแบบแผนการสอน การออกแบบสื่อการสอน การตรวจการบ้าน (Education Technology Development and Integration Support, 2024) และการเตรียมความพร้อมเพื่อใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา (Sriwat, 2023) แต่ยังขาดกรอบการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูในโรงเรียนหรือสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานในบริบทเฉพาะอย่างในประเทศไทย ทั้งๆ ที่งานวิจัยด้านนี้จะช่วยส่งเสริมให้ครูไทยเรียนรู้และปรับตัวเพื่อให้ก้าวทันโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วในยุคดิจิทัล ดังนั้นการศึกษาวิจัยเรื่อง “แนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัล” จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อส่งเสริมให้ครูไทยรู้เท่าทันและสามารถใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทประเทศและยุคสมัย ส่งผลกระทบเชิงบวกให้ผู้เรียนซึ่งจะเติบโตเป็นอนาคตของชาติและของโลกต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ (Objectives)

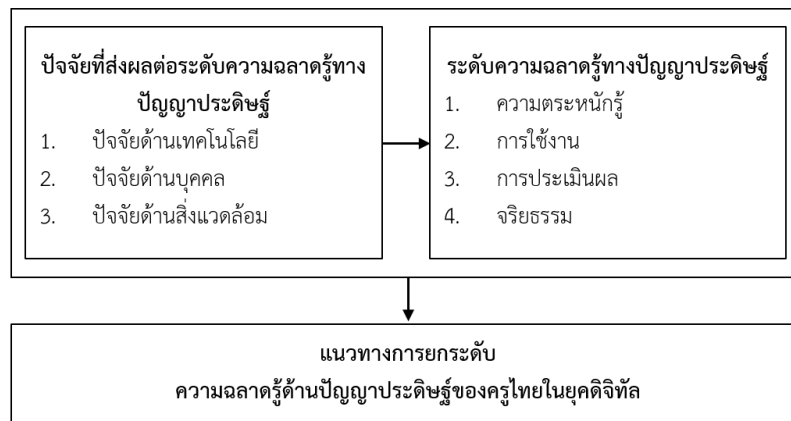
1. เพื่อศึกษาระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย
3. เพื่อพัฒนาแนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual framework for a development of guidelines for enhancing thai teachers' artificial intelligence literacy in the digital age

กรอบแนวคิดการพัฒนาแนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัล



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ การศึกษาในระยะที่ 1 เป็นการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 และข้อที่ 2 โดยใช้การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) แบบเชิงอธิบายเป็นลำดับ (Explanatory Sequential Design) (Creswell, 2013) โดยเริ่มจากการวิจัยเชิงปริมาณเป็นหลักและตามด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อขยายผลในเชิงลึก เพื่อให้การตอบคำถามมีความชัดเจนและสมบูรณ์ เริ่มต้นจากการวิจัยเชิงปริมาณในการศึกษาระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูตัวอย่างวิจัยเป็นครูจำนวน 584 คน จาก 4 สังกัด ได้แก่ 1) สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) 2) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน (สช.) 3) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และ 4) สำนักงานศึกษากรุงเทพมหานคร (กทม.) ผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G*Power และกำหนดค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) เท่ากับ 0.25 ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Alpha) เท่ากับ 0.05 และค่า Power เท่ากับ 0.95 ได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำเท่ากับ 280 คน จากการศึกษาวิจัยที่เก็บข้อมูลจากครูในอดีต พบว่า มีอัตราการตอบกลับประมาณ ร้อยละ 40-70 ผู้วิจัยจึงกำหนดตัวอย่างในการวิจัยนี้เพิ่มขึ้นหนึ่งเท่าตัวเป็นจำนวนตัวอย่างเท่ากับ 560 คน สำหรับการได้มาซึ่งตัวอย่างใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) ดังนี้

ขั้น 1 หน่วยการสุ่มคือโรงเรียน โดยจำแนกโรงเรียนตามสังกัด จำนวน 4 สังกัด ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) เพื่อให้ได้โรงเรียนสังกัดละ 10 โรงเรียน รวมทั้งสิ้น 40 โรงเรียน

ขั้น 2 หน่วยการสุ่มคือครู โดยสุ่มครูในแต่ละโรงเรียนที่สุ่มได้ในขั้น 1 จำนวนโรงเรียนละ 15 ราย โดยใช้การสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้ตัวอย่างวิจัยที่เป็นครู จำนวน 600 คน

ตัวแปรและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยสำหรับการศึกษาในขั้นตอนนี้เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้แบบวัดความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย Wang et al. (2022) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ระดับความฉลาดรู้

ทางปัญญาประดิษฐ์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความตระหนักรู้ การใช้งาน การประเมินผล และจริยธรรม แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตรา
ประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร ดังนี้

Table 1

Operational definition of variables

นิยามเชิงปฏิบัติการของตัวแปร

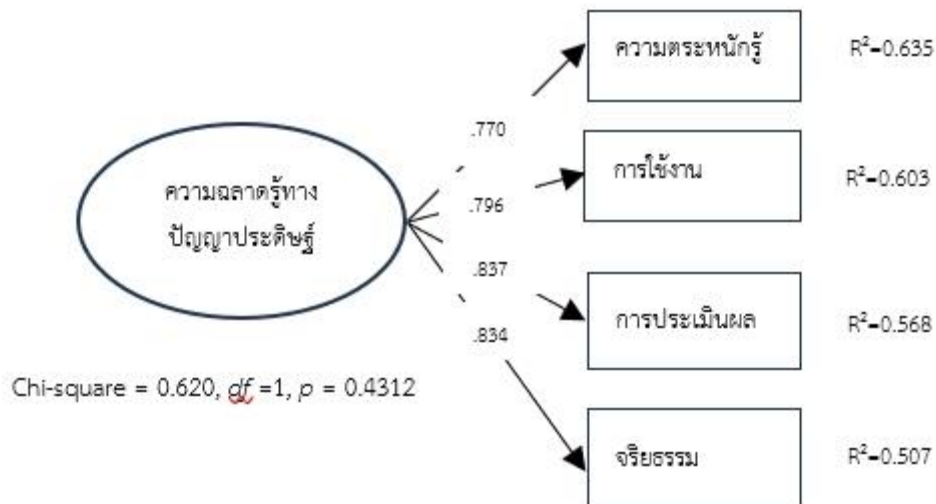
รายการ	ความหมาย	มาตรฐาน ค่า 1 (เริ่มต้น)	มาตรฐาน ค่า 2 (พื้นฐาน)	มาตรฐาน ค่า 3 (ปานกลาง)	มาตรฐาน ค่า 4 (ดี)	มาตรฐาน ค่า 5 (ยอดเยี่ยม)
ความ ตระหนักรู้	เข้าใจการทำงาน และ ข้อจำกัด	ไม่เข้าใจ หลักการทำงาน และข้อจำกัด	รู้จักและ สามารถระบุ ตัวอย่างการใช้ งานได้บ้าง	เข้าใจหลักการ ทำงาน ข้อดี ข้อเสีย	อธิบายหลักการ ทำงานได้ เข้าใจ ข้อจำกัด	เชื่อมโยงกับ ศาสตร์อื่น มองเห็นโอกาส และความท้าทาย
การใช้งาน	ใช้ปัญญาประดิษฐ์ทำงาน ต่างๆ ให้สำเร็จ	ยังไม่เคยใช้	ใช้บ้าง ในงาน ประจำวันได้	ใช้ในการทำงาน และการศึกษา ได้หลากหลาย	ใช้แก้ปัญหาที่ ซับซ้อนได้	พัฒนา เครื่องมือใหม่ เพื่อใช้ในการ เรียนการสอน หรือ ใน งานวิจัยได้
การ ประเมินผล	วิเคราะห์ผลลัพธ์และ ผลกระทบจาก ปัญญาประดิษฐ์ ตัดสินใจ เลือกใช้ปัญญาประดิษฐ์ได้ อย่างเหมาะสม และ	ไม่สามารถ ประเมินผลลัพธ์ ผลกระทบได้	แยกแยะข้อมูล จาก ปัญญาประดิษฐ์ เบื้องต้นได้	ประเมินความ น่าเชื่อถือ ความ เที่ยงตรงของ ข้อมูลได้	วิเคราะห์ ผลกระทบที่มี ต่อตนเอง หรือ ผู้ใช้งานได้	ประเมินผล กระทบเชิง จริยธรรม สังคม และ เศรษฐกิจได้ อย่างรอบด้าน
จริยธรรม	ปัญญาประดิษฐ์อย่าง รับผิดชอบ คำนึงถึงจริยธรรม	ไม่คำนึงถึง จริยธรรม	เข้าใจประเด็น จริยธรรม เบื้องต้น	คำนึงถึงความ เป็นส่วนตัว ความปลอดภัย และไม่ละเมิด สิทธิผู้อื่น	ตระหนักถึง ความรับผิดชอบ ผลกระทบทาง สังคม	เป็นผู้นำในการ ส่งเสริมการใช้ งานอย่างมี ความ รับผิดชอบ มี จริยธรรม และ ยั่งยืน

เครื่องมือวิจัยผ่านการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน ผลการตรวจสอบ
พบว่าค่า IOC ของเครื่องมืออยู่ระหว่าง 0.67-1.00 มีการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน
ผลการวิเคราะห์พบว่า เครื่องมือวิจัยมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยโมเดลการวัดตัวแปรตามทฤษฎีมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิง
ประจักษ์ ผลการวิเคราะห์ มีดังนี้

Figure 2

Results of Confirmatory Factor Analysis of the Artificial Intelligence Model

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลความรู้ทางปัญญาประดิษฐ์



นอกจากนี้ มีการตรวจสอบความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (Internal Consistency) โดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ผลการตรวจสอบพบว่า คุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงอยู่ในระดับสูง โดยมีความเที่ยงเท่ากับ 0.78 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ความเที่ยงต้องมากกว่า 0.70 (Nunnally & Bernstein, 1994)

การวิเคราะห์ระดับความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ของครูใช้สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของตัวแปรในงานวิจัยดัง Table 2

Table 2

Teachers' level of AI literacy (n=584)

ระดับความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์ของครู (n=584)

คะแนน	ความหมาย
1.00 - 1.50	ครูมีค่าเฉลี่ยความสามารถอยู่ระดับน้อยที่สุด
1.51 - 2.50	ครูมีค่าเฉลี่ยความสามารถอยู่ระดับน้อย
2.51 - 3.50	ครูมีค่าเฉลี่ยความสามารถอยู่ระดับปานกลาง
3.51 - 4.50	ครูมีค่าเฉลี่ยความสามารถอยู่ระดับมาก
4.51 - 5.00	ครูมีค่าเฉลี่ยความสามารถอยู่ระดับมากที่สุด

จากนั้นดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) กับครูที่เป็นกรณีศึกษาจากตัวอย่างวิจัยในระยก่อนหน้า ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้นำมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครู

การศึกษาในระยที่ 2 เป็นการศึกษาเพื่อตอบวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 เริ่มจากการนำข้อมูลระดับความรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูและข้อมูลปัจจัยที่ส่งผลต่อความรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูที่ได้จากการศึกษาในระยที่ 1

มาพิจารณาร่วมกันเพื่อยกร่างแนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูและนำเสนอให้กับผู้ทรงคุณวุฒิทางวิชาชีพครูได้ให้ข้อเสนอแนะถึงความเหมาะสม สิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข และความเป็นไปได้ในการนำแนวทางไปใช้ ก่อนที่จะปรับปรุงและนำเสนอเป็นฉบับสมบูรณ์

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 2 สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และศิลปกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกสารรับรองโครงการวิจัย COA No.358/2567 วันที่ 27 สิงหาคม 2567

ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยสามารถสรุปได้เป็น 3 ตอนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตอนที่ 1 ระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย และตอนที่ 3 แนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัล รายละเอียดมีดังนี้

ตอนที่ 1 ระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย

ผลการวิเคราะห์ระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยพบว่าครูมีความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.89$, $SD = 0.70$) ในทุกองค์ประกอบหลักทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความตระหนักรู้ ($M = 2.51$, $SD = 0.75$) การใช้งาน ($M = 2.76$, $SD = 0.65$) การประเมินผล ($M = 2.82$, $SD = 0.58$) และจริยธรรม ($M = 3.46$, $SD = 0.83$) โดยครูมีความเข้าใจว่าปัญญาประดิษฐ์ช่วยส่งเสริมการทำงานได้แต่ยังขาดความเข้าใจพื้นฐานรวมถึงขาดแคลนในการใช้งาน รวมถึงพบว่า ครูมีการปฏิบัติตามจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์สูงกว่าด้านอื่นๆ ซึ่งแสดงถึงการคำนึงถึงความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัวในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์

Table 3

Teachers' level of AI literacy (n=584)

ระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย (n=584)

รายการ	M	SD	แปลผล*
ความตระหนักรู้	2.51	0.75	ปานกลาง
การใช้งาน	2.76	0.65	ปานกลาง
การประเมินผล	2.82	0.58	ปานกลาง
จริยธรรม	3.46	0.83	ปานกลาง

*หมายเหตุ: เกณฑ์การประเมินระดับความสามารถ 1.00-1.50 = มีความสามารถในระดับน้อยที่สุด, 1.51-2.50 = มีความสามารถในระดับน้อย, 2.51-3.50 = มีความสามารถในระดับปานกลาง, 3.51-4.50 = มีความสามารถในระดับมาก, 4.51-5.00 = มีความสามารถในระดับมากที่สุด

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูแบ่งเป็น 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยด้านเทคโนโลยีซึ่งครูหลายท่านยังขาดอุปกรณ์ที่ทันสมัย อินเทอร์เน็ตไม่ครอบคลุมเพียงพอ และค่าใช้จ่ายในการเข้าถึงแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์เป็นข้อจำกัดสำคัญ ปัจจัยด้านบุคคลที่ประกอบด้วยทัศนคติและประสบการณ์ โดยครูที่มีทัศนคติเชิงบวกมักมีแรงจูงใจในการเรียนรู้และพัฒนาการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอน ส่วนครูที่มีทัศนคติเชิงลบมักลังเลที่จะนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ และปัจจัยด้าน

สภาพแวดล้อมที่ขึ้นอยู่กับนโยบายและการสนับสนุนจากโรงเรียน หากโรงเรียนมีงบประมาณจัดหาอุปกรณ์และจัดอบรมต่อเนื่อง ครูก็จะมีความพร้อมในการนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้ แต่ในโรงเรียนที่ยังขาดงบประมาณและนโยบายสนับสนุน ก็เป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครู

ตอนที่ 3 แนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัล แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ ดังนี้

1. การดำเนินการสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา

1.1 จัดหาและสนับสนุนอุปกรณ์ที่จำเป็น เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์เสริมต่างๆ ให้ครูทุกคน โดยจัดสรรงบประมาณ จัดซื้ออุปกรณ์ที่มีคุณภาพ และเหมาะสมกับการใช้งาน เช่น จัดหาคอมพิวเตอร์แล็ปท็อป แท็บเล็ต พร้อมอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง และโปรแกรมสำหรับการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ เช่น จัดโครงการ “หนึ่งครู หนึ่งแล็ปท็อป” จัดอบรมการใช้งานคอมพิวเตอร์ และอินเทอร์เน็ตขั้นพื้นฐาน เป็นต้น

1.2 ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีของโรงเรียนให้มีความทันสมัย เช่น ปรับปรุงระบบเครือข่าย เพิ่มจุดเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต จัดหาห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ที่จำเป็น เช่น ปรับปรุงห้องสมุดให้เป็นศูนย์การเรียนรู้ดิจิทัล จัดหาโปรแกรมและแอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ เป็นต้น

1.3 สร้างนโยบายสนับสนุนการใช้ปัญญาประดิษฐ์ โดยกำหนดให้ปัญญาประดิษฐ์เป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาการศึกษา จัดสรรงบประมาณ และทรัพยากร เช่น ประกาศนโยบาย “AI for Smart School” จัดทำแผนปฏิบัติการ และ KPI เป็นต้น

1.4 จัดสภาพแวดล้อมให้เอื้อต่อการใช้ปัญญาประดิษฐ์ เช่น จัดภาระงานให้ครูอย่างเหมาะสม เพื่อให้ครูมีเวลาพัฒนาทักษะ จัดหาแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ เช่น ลดชั่วโมงสอน จัดสรรเวลาสำหรับการพัฒนาตนเอง จัดหาหนังสือ วารสาร สื่อการเรียนรู้ออนไลน์เกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ เป็นต้น

1.5 จัดกิจกรรมส่งเสริมการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนการสอน เช่น การประกวด การแข่งขัน เช่น จัดประกวด “สื่อการสอนปัญญาประดิษฐ์” เป็นต้น

1.6 สร้างระบบติดตามและประเมินผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในโรงเรียน โดยกำหนดตัวชี้วัด เก็บรวบรวมข้อมูล และจัดทำรายงาน เพื่อติดตามผลการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ของครู และประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

1.7 สร้างบรรยากาศการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปลูกฝังจิตสำนึกในการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีความรับผิดชอบ เช่น จัดกิจกรรม “AI Ethics Forum” จัดนิทรรศการ “AI for Good” เป็นต้น

2. การดำเนินการสำหรับครู

2.1 พัฒนา Growth Mindset เปิดใจเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ พร้อมที่จะพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

2.2 เข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ทั้งในระดับพื้นฐานและขั้นสูง

2.3 เข้าร่วมชุมชนแห่งการเรียนรู้ เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์การใช้งานปัญญาประดิษฐ์ร่วมกัน

2.4 ศึกษาหาความรู้ และเพิ่มพูนประสบการณ์การใช้งานปัญญาประดิษฐ์ได้ด้วยตนเอง

2.5 เป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษา โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างสร้างสรรค์ มีจริยธรรม

3. การดำเนินการสำหรับการออกแบบหลักสูตรอบรมและกิจกรรม

3.1 ควรออกแบบหลักสูตรอบรมทั้งในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ให้ครูมีประสบการณ์การใช้งานปัญญาประดิษฐ์จริง

3.2 ควรมีผู้ช่วยอบรมเพื่อคอยอำนวยความสะดวกในช่วยกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ครูที่เรียนช้า หรือ ไม่ชำนาญ สามารถสอบถามเพิ่มเติมและปฏิบัติตามได้อย่างทั่วถึง

3.3 ควรจัดในรูปแบบไฮบริดที่ยืดหยุ่น

3.4 ควรออกแบบให้มีเนื้อหาเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ขั้นพื้นฐาน ประกอบด้วย ความหมายของปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน ประเภทของปัญญาประดิษฐ์และการทำงานพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ และตัวอย่างการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในด้านการศึกษา เช่น การสร้างสื่อการสอน การสืบค้นข้อมูล และการวิเคราะห์ผลการเรียน พร้อมด้วยกิจกรรมเชิงปฏิบัติการการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ขั้นพื้นฐาน เช่น การใช้ ChatGPT ในการสร้างสื่อการสอนอย่างง่าย

3.5 ควรออกแบบให้มีเนื้อหาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการสอนและการจัดการในห้องเรียน ประกอบด้วย การสร้างแผนการสอนที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ช่วยสนับสนุน เช่น การสร้างคำถามอัตโนมัติ การสร้างบทเรียนแบบอินเทอร์แอคทีฟโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ การสอนแบบผสมผสานโดยใช้แอปพลิเคชันปัญญาประดิษฐ์ในการสื่อสารกับนักเรียน พร้อมด้วยกิจกรรมเชิงปฏิบัติการฝึกการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเตรียมเนื้อหาและทำแผนการสอน

3.6 ควรออกแบบให้มีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการประเมินผลการเรียน ประกอบด้วย การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์คะแนนและพัฒนาวิธีการประเมินผลการเรียนที่เหมาะสม การสร้างแบบทดสอบออนไลน์และวิเคราะห์ผลลัพธ์ เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์สำหรับการสื่อสารกับผู้ปกครองและการสร้างรายงานนักเรียน พร้อมด้วยกิจกรรมฝึกสร้างและปรับแต่งแบบทดสอบด้วยปัญญาประดิษฐ์และวิเคราะห์ผลการสอบด้วยปัญญาประดิษฐ์

3.7 ควรออกแบบให้มีเนื้อหาเกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการสร้างสรรค์ ประกอบด้วย การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสนับสนุนกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ เช่น การสร้างสื่อมัลติมีเดียและงานโปรเจกต์ แนวคิดด้านการสอนแบบโค้ชหรือผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์ พร้อมด้วยกิจกรรมเชิงปฏิบัติการที่ให้ครูออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อกระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาของนักเรียน

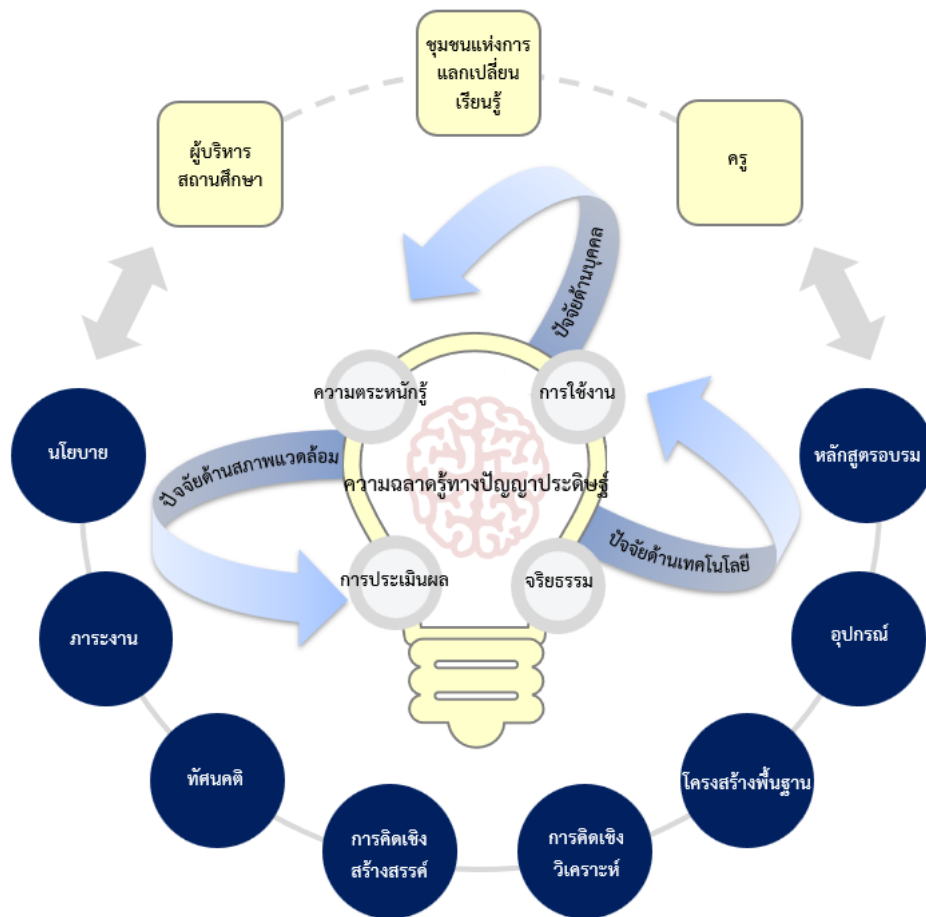
3.8 ควรออกแบบให้มีเนื้อหาเกี่ยวกับจริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ประกอบด้วย หลักจริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการศึกษา การป้องกันข้อมูลส่วนบุคคลและการใช้งานปัญญาประดิษฐ์อย่างเหมาะสม การพัฒนาทักษะการรู้เท่าทันสื่อและปัญญาประดิษฐ์ในยุคดิจิทัล พร้อมกิจกรรมการอภิปรายกรณีศึกษาเกี่ยวกับปัญหาด้านจริยธรรมและความปลอดภัยในการใช้ปัญญาประดิษฐ์และวิธีจัดการ

ผลการวิจัยเขียนสรุปเป็นแผนภาพ ได้ดังนี้

Figure 3

Guidelines for Enhancing Thai Teachers' Artificial Intelligence Literacy in the Digital Age

แนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัล



แผนภาพ Figure 3 นำเสนอแนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยแสดงปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถของครูในการใช้และปรับใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเรียนการสอน ได้แก่ ปัจจัยด้านเทคโนโลยี ปัจจัยด้านบุคคล และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ซึ่งมีความเชื่อมโยงกัน ทั้งนี้ผู้บริหารสถานศึกษาและครูทุกคนมีบทบาทสำคัญในการสร้างชุมชนแห่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ผ่านปัจจัยทั้งสามข้างต้น เช่น การกำหนดนโยบายที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะของครู การจัดสรรภาระงานที่เหมาะสม การสร้างทัศนคติที่เปิดกว้างต่อการเปลี่ยนแปลง ตลอดจนการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้การจัดหาอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีที่ทันสมัย รวมถึงการออกแบบหลักสูตรอบรมที่เหมาะสมและเข้าถึงง่าย จะสามารถช่วยเสริมสร้างศักยภาพในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ของครูให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด

อภิปรายผล (Discussions)

การอภิปรายผลการวิจัยในการวิจัยนี้ จำแนกออกเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ 1) ระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย 2) ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย และ 3) แนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัล โดยมีรายละเอียดการอภิปรายดังนี้

1. ระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย ผลการศึกษา พบว่า ครูไทยมีระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการตระหนักถึงความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์แต่ยังขาดความคล่องแคล่วในการใช้เพื่อการสอน ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่แสดงให้เห็นว่าความสามารถในการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีประสิทธิภาพนั้นต้องการทั้งการตระหนักรู้และการฝึกฝนอย่างต่อเนื่อง (Ng et al., 2021; Robinson, 2020)

ครูไทยส่วนใหญ่มีความคิดว่าปัญญาประดิษฐ์มีความซับซ้อนและยากต่อการใช้งาน ทำให้การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการสอนและประยุกต์ในห้องเรียนยังอยู่ในระดับเริ่มต้น การทบทวนวรรณกรรมระบุว่า การขาดความชำนาญในการใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นปัญหาที่พบได้ทั่วไปในระบบการศึกษา โดยเฉพาะในประเทศที่ยังไม่ได้รับการสนับสนุนด้านอุปกรณ์และการฝึกอบรมเพียงพอ (Steinbauer et al., 2021)

ผลการศึกษา พบว่า ครูไทยมีระดับความสามารถในการประเมินผลการใช้งานอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wang et al. (2022) ที่พัฒนาเครื่องมือวัดความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์และระบุว่าความสามารถในการประเมินผลเป็นหนึ่งในองค์ประกอบสำคัญของการรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ เพราะช่วยให้ครูสามารถวิเคราะห์ผลการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อพัฒนากระบวนการเรียนการสอนได้ดี นอกจากนี้ Ng et al. (2021) ยังชี้ให้เห็นว่า การฝึกฝนครูให้มีความรู้ในการประเมินปัญญาประดิษฐ์ จะช่วยให้พวกเขาเข้าใจถึงประสิทธิภาพและข้อจำกัดของปัญญาประดิษฐ์ในการสอนมากขึ้น ซึ่งมีส่วนช่วยในการปรับปรุงวิธีการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนในระยะยาว

ครูไทยมีระดับจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์สูงกว่าด้านอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ Hagendorff (2020) ที่เน้นให้ความสำคัญกับการใช้งานปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรมในระบบการศึกษา โดยจริยธรรมจะช่วยป้องกันการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในทางที่ไม่เหมาะสมและส่งเสริมให้ครูตระหนักถึงความปลอดภัยของข้อมูลและสิทธิส่วนบุคคล (Hagendorff, 2020) การทบทวนวรรณกรรมยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาจริยธรรมปัญญาประดิษฐ์ในหลักสูตรการสอน เพราะการรู้เท่าทันด้านจริยธรรมจะช่วยให้ครูสามารถแนะนำผู้เรียนให้เข้าใจถึงความสำคัญของการใช้งานปัญญาประดิษฐ์อย่างมีความรับผิดชอบและสร้างสรรค์ (Robinson, 2020)

ผลการวิจัย ที่พบว่า ครูไทยมีระดับจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์สูงกว่าด้านอื่นๆ นี้ ถือเป็นข้อได้เปรียบที่สามารถขยายผลได้ โดยการพัฒนาในอนาคตควรมุ่งเน้นไปที่การฝึกอบรมครูที่ไม่เพียงแต่เน้นการใช้งานเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังส่งเสริมความรู้ด้านจริยธรรมของการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้งานที่ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ (Sylvia Nguyen, 2023) แนวทางนี้จะช่วยให้ครูไทยสามารถเชื่อมโยงปัญญาประดิษฐ์กับการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนได้อย่างยั่งยืน และส่งเสริมความสามารถในการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียนได้ในที่สุด

ทั้งนี้ เมื่อเทียบกับบริบทในต่างประเทศ เช่น มหาวิทยาลัยชั้นนำในสหรัฐอเมริกาอย่าง Harvard, Stanford และ MIT ได้ส่งเสริมหลักสูตรปัญญาประดิษฐ์ที่เจาะลึกและต่อยอดจากเชื่อมโยงระหว่างภาคการศึกษาภาคอุตสาหกรรม (Nature Index, 2020) ในขณะที่ประเทศไทยยังขาดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและการฝึกอบรมที่เพียงพอสำหรับครูในระดับพื้นฐาน ส่งผลให้ครูยังไม่สามารถนำปัญญาประดิษฐ์ไปใช้เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างเต็มศักยภาพ และเมื่อเปรียบเทียบกับกรอบการศึกษา 4.0 ที่เน้นการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อเสริมสร้างบทบาทของผู้สอน เช่น การลดภาระงานด้านธุรการและการปรับปรุงการประเมินผลการเรียนการสอน (Tanya Milberg, 2024) พบว่าในประเทศไทย การบูรณาการเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ยังคงเป็นความท้าทายที่เกี่ยวข้องกับการเข้าถึงทรัพยากรและการฝึกอบรมของครูในพื้นที่ชนบท ซึ่งต่างจาก

ประเทศที่มีระบบสนับสนุนชัดเจน เช่น ฟินแลนด์และสิงคโปร์ ที่มีการลงทุนในระบบการศึกษาและเทคโนโลยีดิจิทัลที่เข้าถึงได้ง่ายกว่า นอกจากนี้ การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ในด้านการศึกษายังมีศักยภาพในการช่วยลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญของ SDG เป้าหมายที่ 4 (RELX SDG Resource Centre, 2024) แต่ในบริบทของประเทศไทย การขาดความพร้อมด้านอุปกรณ์และทรัพยากร รวมถึงความเข้าใจในเชิงลึกของครูเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ส่งผลให้ความพยายามนี้ยังคงอยู่ในขั้นเริ่มต้น

ดังนั้น กระทรวงศึกษาธิการควรพัฒนาโครงการฝึกอบรมที่มุ่งเน้นการสร้างทักษะการใช้ปัญญาประดิษฐ์สำหรับการสอน โดยปรับปรุงแบบการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทไทย เช่น การอบรมแบบออนไลน์และออฟไลน์ที่ยืดหยุ่น และเน้นการสอนผ่านกรณีศึกษาในห้องเรียนจริง เพื่อช่วยลดความซับซ้อนของเทคโนโลยีและสร้างความมั่นใจให้ครู ยิ่งไปกว่านั้น กระทรวงศึกษาธิการจำเป็นต้องลงทุนในเทคโนโลยีดิจิทัลที่เข้าถึงง่ายและเหมาะสมกับโรงเรียนในชนบท เช่น การจัดสรรอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ พร้อมทั้งจัดทีมผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีเพื่อสนับสนุนการใช้งานในระยะแรกเริ่ม

2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย

ปัจจัยที่พบว่า มีผลมากที่สุดคือการสนับสนุนด้านอุปกรณ์และโครงสร้างพื้นฐาน ครูที่สามารถเข้าถึงอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยได้มีแนวโน้มที่จะพัฒนาทักษะการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ได้รวดเร็วกว่า อย่างไรก็ตาม ปัจจัยนี้ยังคงเป็นความท้าทายในบริบทของประเทศไทย โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทที่ขาดการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่เพียงพอ แนวทางแก้ไขที่สำคัญคือการจัดสรรงบประมาณอย่างเหมาะสมจากกระทรวงศึกษาธิการ รวมถึงการออกนโยบายที่เน้นการกระจายทรัพยากรไปยังโรงเรียนในพื้นที่ห่างไกล เพื่อให้ครูทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมในการพัฒนาทักษะด้านนี้

นอกจากนี้ ปัจจัยด้านบุคคล เช่น ทักษะการใช้เทคโนโลยี และประสบการณ์ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์มีผลอย่างมากต่อระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทย ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยของ McBride (2015) ที่พบว่า ทักษะที่ดีต่อเทคโนโลยีและประสบการณ์ในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้ครูมีความมั่นใจในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในห้องเรียน และงานวิจัยของ McCarthy (2007) ที่ชี้ให้เห็นว่าทัศนคติเชิงบวกของครูในการเปิดรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ส่งผลต่อการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการศึกษา งานวิจัยของ Wang et al. (2022) ยังระบุว่าครูที่มีทักษะในการใช้งานเทคโนโลยีดิจิทัลมาก่อน มักจะสามารถเข้าใจและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ได้ดีกว่า ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการมีพื้นฐานทักษะเทคโนโลยีสามารถสนับสนุนการพัฒนาความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นการปฏิบัติจริงและการสร้างทัศนคติที่ดีต่อเทคโนโลยี ควรเป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนาครูระดับชาติ

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมมีผลอย่างมากต่อความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครู โดยสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการพัฒนาและการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครู โดย Hagendorff (2020) ระบุว่าหากโรงเรียนมีวัฒนธรรมที่สนับสนุนการเรียนรู้ร่วมกันและการทดลองเทคโนโลยีใหม่ๆ ครูก็จะมีโอกาสพัฒนาความรู้และทักษะปัญญาประดิษฐ์ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ในทางตรงกันข้าม โรงเรียนที่ขาดการสนับสนุนด้านเทคโนโลยีและการฝึกอบรมจะทำให้ครูมีข้อจำกัดในการพัฒนาและนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ อย่างไรก็ตาม โรงเรียนที่ขาดทรัพยากรและการฝึกอบรมจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาด้านนี้ นโยบายของกระทรวงศึกษาธิการควรให้ความสำคัญกับการจัดตั้งโครงการฝึกอบรมในโรงเรียน โดยสนับสนุนการสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครู รวมถึงจัดสรรบุคลากรหรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อช่วยเหลือในการใช้งานเทคโนโลยี

ดังนั้น การวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของนโยบายระดับมหภาค เช่น การสนับสนุนของกระทรวงศึกษาธิการในการส่งเสริมความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครู ผ่านการจัดสรรทรัพยากร การออกนโยบายฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ และการสร้างเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญในระดับภูมิภาค หากนโยบายเหล่านี้ได้รับการดำเนินการอย่างเหมาะสม จะสามารถลดความเหลื่อมล้ำด้านการเข้าถึงเทคโนโลยี และเพิ่มศักยภาพของครูไทยในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

3. แนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัล

จากการวิจัยพบว่า ครูมีการจัดอบรมและพัฒนาความรู้ด้านจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์โดยเฉพาะในโรงเรียนที่มีการจัดหาอุปกรณ์และการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนถึงข้อเสนอในงานวิจัยโดย Steinbauer et al. (2022) ที่เสนอให้ครูและนักการศึกษาได้รับการสนับสนุนการฝึกอบรมการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างถูกต้องตามหลักจริยธรรมเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้เรียน

อย่างไรก็ตาม บริบทโรงเรียนไทยยังขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เฉพาะทางในด้านปัญญาประดิษฐ์ ทำให้โรงเรียนส่วนใหญ่ในพื้นที่ชนบทยังไม่ได้รับการสนับสนุนการเรียนรู้ปัญญาประดิษฐ์อย่างเพียงพอ ตัวอย่างเช่น โรงเรียนในภาคเหนือของไทย ครูหลายคนรายงานว่า การฝึกอบรมที่ได้รับนั้นไม่เพียงพอ และขาดเครื่องมือพื้นฐาน เช่น คอมพิวเตอร์ที่สามารถรองรับการใช้งาน อีกทั้งหลักสูตรการเรียนการสอนด้านปัญญาประดิษฐ์ในประเทศไทยยังเน้นการพัฒนาฐานความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นพื้นฐาน เช่น คณิตศาสตร์ สถิติ และวิทยาการคอมพิวเตอร์ (Suksomanat & Moolsilpa, 2023) การออกแบบแนวทางการพัฒนาความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยควรคำนึงถึงข้อจำกัดในระดับโครงสร้าง เช่น ขาดแคลนผู้เชี่ยวชาญและทรัพยากรในบางพื้นที่ พร้อมทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับบริบทวัฒนธรรมของโรงเรียนในประเทศไทย เช่น การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีกับการปฏิบัติจริงในบริบทท้องถิ่น เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืนและเหมาะสมที่สุดสำหรับประเทศไทยในยุคดิจิทัล อนึ่ง กระทรวงศึกษาธิการควรมีบทบาทเชิงรุกในการพัฒนากำลังคนในด้านปัญญาประดิษฐ์โดยอาจ สนับสนุนให้มีการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมปัญญาประดิษฐ์ระดับภูมิภาคสำหรับครู การสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา และการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นการเรียนรู้แบบต่อเนื่องเพื่อให้ครูสามารถพัฒนาทักษะที่ทันสมัยได้อย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

แนวทางการยกระดับความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยในยุคดิจิทัลมีความสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมจากหลายองค์การสากล ดังนี้

3.1 คณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission) การจัดหาและสนับสนุนอุปกรณ์และเทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น คอมพิวเตอร์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตรงกับกรอบสมรรถนะดิจิทัลสำหรับครู DigCompEdu ของคณะกรรมาธิการยุโรป (European Commission, 2017) ซึ่งเน้นการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาทักษะดิจิทัลของครู รวมถึงการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และการสอนที่มีประสิทธิภาพ

3.2 องค์การยูเนสโก (UNESCO) แนวทางการจัดอบรมเกี่ยวกับจริยธรรมในการใช้ปัญญาประดิษฐ์และการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์ในห้องเรียน ตรงกับกรอบสมรรถนะ ICT สำหรับครูของยูเนสโก (ICT-CFT) ซึ่งเน้นการใช้งานปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรมและความปลอดภัยในห้องเรียน โดยมีการแนะนำแนวทางสำหรับครูเพื่อเพิ่มพูนความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน (UNESCO, 2018)

นอกจากนี้ การกำหนดแนวทางโดยการให้มนุษย์เป็นศูนย์กลางการทำงาน หรือ Human-Centered AI ที่ยูเนสโกเสนอ (UNESCO, 2023a) สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าปัญญาประดิษฐ์ควรถูกพัฒนาและนำมาใช้เพื่อส่งเสริมคุณค่าของมนุษย์และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง โดยเน้นการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ ในการสนับสนุนและเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ แทนที่จะให้ปัญญาประดิษฐ์ เข้ามาแทนที่บทบาทของครูหรือเปลี่ยนแปลงวิธีการเรียนการสอนที่มีการปฏิสัมพันธ์แบบมนุษย์เป็นหลัก แนวทางนี้มุ่งหมายให้ปัญญาประดิษฐ์เป็นเครื่องมือที่ช่วยครูในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์เฉพาะบุคคล ทำให้เกิดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความหมายและเหมาะสมกับบริบทของนักเรียนแต่ละคน โดยที่ครูยังคงเป็นผู้กำกับดูแลการเรียนรู้และควบคุมการใช้งานปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม แนวทางนี้ยังส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาทักษะในการคิดเชิงวิพากษ์และจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยีในหมู่ผู้เรียน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างสังคมที่มีความรับผิดชอบต่อนปัญญาประดิษฐ์

3.3 องค์การยูนิเซฟ (UNICEF) แนวทางที่สนับสนุนการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการศึกษาให้เหมาะสมกับช่วงวัย และการประยุกต์ปัญญาประดิษฐ์เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ปลอดภัยและเสมอภาค สอดคล้องกับแนวทางของยูนิเซฟ ซึ่งเน้นการส่งเสริมเทคโนโลยีที่เป็นมิตรต่อเด็กและคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์สำหรับนักเรียนทุกคน เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อการพัฒนาและสิทธิของเด็กในการศึกษา (UNICEF, 2023)

3.4 องค์การเอเชียแปซิฟิก ประเทศญี่ปุ่น (Asia-Pacific, Japan) แนวทางการพัฒนาศักยภาพครูด้านปัญญาประดิษฐ์ โดยสนับสนุนการฝึกอบรมที่ครอบคลุมเนื้อหาและการใช้งานในด้านต่างๆ เช่น การพัฒนาสื่อการสอน การประเมิน และการสื่อสาร สอดคล้องกับโครงการ “AI for Everyone” ของญี่ปุ่น ซึ่งเน้นการให้ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์อย่างทั่วถึงเพื่อพัฒนาศักยภาพของครูในระดับภูมิภาค และสนับสนุนการเรียนรู้ในด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในโรงเรียน (UNESCO, 2023c)

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครู โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านความตระหนักรู้ ซึ่งครอบคลุมถึงความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์และทัศนคติเชิงบวกในการเรียนรู้ทางเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนความสามารถในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อการจัดการเรียนรู้ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา เช่น กระทรวงศึกษาธิการ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน สถาบันอุดมศึกษา ควรนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนา ส่งเสริม และสนับสนุนครูด้านปัญญาประดิษฐ์ โดยมุ่งเน้นการพัฒนาใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) ด้านเทคโนโลยี จัดหาอุปกรณ์ โครงสร้างพื้นฐาน และเทคโนโลยีที่จำเป็น เช่น อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ และแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์ให้พร้อมใช้งาน และครอบคลุมทุกโรงเรียน 2) ด้านบุคคล ส่งเสริมการพัฒนาความรู้ ทักษะ และทัศนคติของครูเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ ผ่านการอบรม สัมมนา และ workshop ที่เน้นการฝึกปฏิบัติจริง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รวมถึงการสร้างแรงจูงใจ และให้ความสำคัญกับประสบการณ์การใช้งานของครู และ 3) ด้านสิ่งแวดล้อม สร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการใช้ประโยชน์จากปัญญาประดิษฐ์ เช่น นโยบาย หลักสูตร และแนวปฏิบัติที่สนับสนุนการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ รวมถึงการสนับสนุนจากผู้บริหารสถานศึกษา เพื่อนร่วมงาน และชุมชน

1.2 สถาบันอบรมวิชาชีพครูแต่ละแห่งควรมีการออกแบบหลักสูตรอบรมครู และนำแนวทางจากการวิจัยนี้ไปทดลองใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครู โดยปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของสถาบันหรือสถานศึกษา

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ขยายขอบเขตการวิจัย ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้น เช่น ครูในระดับชั้น วิชา และภูมิภาคที่แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม และสะท้อนถึงสถานการณ์ความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูไทยได้อย่างแท้จริง

2.2 ศึกษาผลกระทบของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ต่อการจัดการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และพัฒนาการด้านต่างๆ ของนักเรียน

2.3 พัฒนาเครื่องมือวัดความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ ที่ครอบคลุมมิติต่างๆ เช่น ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ และจริยธรรม

2.4 ศึกษาแนวทางการพัฒนาความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ ที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทย เช่น การพัฒนาหลักสูตร สื่อการเรียนรู้ และ รูปแบบการอบรม

2.5 ติดตามศึกษาผลของการพัฒนาความฉลาดรู้ทางปัญญาประดิษฐ์ของครูในระยะยาว เพื่อประเมิน ประสิทธิภาพ และ ความยั่งยืนของแนวทางการพัฒนา

References

- COMEST. (2019). *Preliminary study on the Ethics of Artificial Intelligence*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367823>
- Economou, A. (2023). Building teachers' digital competence through a self-reflection process. In S. James & C. Elizabeth (Eds.), *Proceedings of the 3rd Annual Meeting of the International Society of the Learning Sciences* (pp. 1242–1245). DOI: 10.5220/0007679005410548
- Education Technology Development and Integration Support (ETS). (2024). *AI and Future Education 2030: Opportunities and Challenges*. Retrieved from <https://www.ets.kmutt.ac.th/post/ai-in-education>
- European Commission. (2018). *Communication Artificial Intelligence for Europe*. Retrieved from <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/communication-artificial-intelligence-europe9>
- European Commission. (2017). *The European Framework for the Digital Competence of Educators*. Retrieved from <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466>
- European Commission. (2022). *Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators*. Retrieved from <https://education.ec.europa.eu/news/ethical-guidelines-on-the-use-of-artificial-intelligence-and-data-in-teaching-and-learning-for-educators>
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence. *Sage Journal*, 61(4). DOI: 10.1177/0008125619864925
- Hagendorff, T. (2020). The ethics of AI ethics: An evaluation of guidelines. *Minds and Machines*, 30(1), 99-120.
- Korinek, A., & Stiglitz, J. E. (2021). *Artificial intelligence, globalization, and strategies for economic development* (No. 28453). Retrieved from <http://www.nber.org/papers/w28453>
- McBride. (2015). *Children's Literacy Development*. Routledge: London.
- McCarthy. (2007). *What is Artificial Intelligence?* Retrieved from <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>
- Ng, T. K., Leung, J. K. L., Chu, K. W. S., & Qiao, M. S. (2021). AI literacy: Definition, teaching, evaluation and ethical issues. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*, 58(1), 504-509.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 3, 248-292.

- Robinson, S. C. (2020). Trust, transparency, and openness: How inclusion of cultural values shapes Nordic national public policy strategies for artificial intelligence (AI) *Technology in Society*, 63, 101421.
- Sriwat, K. (2023). When education faces AI: What aspects does Thai education need? *The 101 World*. Retrieved from <https://www.the101.world/ai-for-teaching-and-learning/>
- Steinbauer-Wagner, G., Kandlhofer, M., Chklovski, T., Heintz, F., & Koenig, S. (2021). A Differentiated Discussion About AI Education K-12. *Künstliche Intelligenz*, 35(2), 131-137. DOI: 10.1007/s13218-021-00724-8
- Suksomanat, N., & Moolsilpa, P. (2023). *Model to enhance the potential of computer engineering students in artificial intelligence case study: three public universities in Bangkok* (Doctoral dissertation). Bangkok: Srinakharinwirot University.
- UNESCO Institute for Information Technologies in Education (UNESCO IITE). (2020). *AI in Education: Change at the Speed of Learning*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374947?posInSet=55&queryId=07edd622-6c66-452e-930c-666cd7182bdf>
- UNESCO. (2018). *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265721>
- UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-Makers*. DOI: 10.54675/PCSP7350.
- UNESCO. (2023a). *Guidance for generative AI in education and research*. DOI: 10.54675/EWZM9535
- UNESCO. (2023c). *How generative AI is reshaping education in Asia-Pacific*. Retrieved from <https://www.unesco.org/en/articles/how-generative-ai-reshaping-education-asia-pacific>
- UNESCO. (2024). *Global Toolkit on AI and the Rule of Law for the Judiciary*. UNESCO: Paris.
- UNICEF Innocenti. (2023). Policy guidance on AI for children. Retrieved from <https://www.unicef.org/innocenti/reports/policy-guidance-ai-children>
- Wang, B., Rau, P., & Yuan, T. (2022). Measuring user competence in using artificial intelligence: validity and reliability of artificial intelligence literacy scale. *Behaviour and Information Technology*, 42(3), 1-14.

Research Article

A STRUCTURAL EQUATION MODEL OF THE FACTORS INFLUENCING
THE EFFECTIVENESS OF SECONDARY SCHOOLS UNDER
THE SECONDARY EDUCATIONAL SERVICE AREA IN THE NORTHEAST
รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของ
โรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา
ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

Received: January 27, 2024

Revised: September 10, 2024

Accepted: October 17, 2024

Pattaranit Pakdeephandon^{1*} Panayuth Choeybal² and Somkid Sroinam³

ภัทรนิตี ภัคดีพันดอน^{1*} พนายุทธ เชยบาล² และสมคิด สร้อยน้ำ³

^{1,2,3}Udon Thani Rajabhat University

^{1,2,3}มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี

*Corresponding Author, E-mail: freeman19722515@gmail.com

Abstract

This research has three objectives: 1) to study the effectiveness of secondary schools and the factors influencing their effectiveness in secondary school under the Office of Secondary Educational Service Area in the Northeast; 2) to examine the consistency of the developed causal relationship model with empirical data; and 3) to investigate the direct, indirect, and total influences of factors affecting school effectiveness. The sample consisted of 572 school directors, calculated using G*Power3 and randomly selected in proportion to the population of each school using a lottery method. The findings of this research indicate that 1) the overall effectiveness of secondary schools and the influencing factors have a high average level; 2) the model of factors influencing the effectiveness of secondary schools is consistent with empirical data; 3) the direct influences are ranked as follows: teacher characteristics (0.45), internal atmosphere (0.41), leadership of administrators (0.01), and organizational culture (0.01). The indirect influences are ranked as follows: leadership of administrators (0.71), teacher characteristics (0.14), organizational culture (0.13), and internal atmosphere (0.08). The total influences are ranked as follows: leadership of administrators (0.72), internal atmosphere (0.58), teacher characteristics (0.49), and organizational culture (0.15).

Keywords: Factors Influencing Effectiveness, Secondary School under the Office of Secondary Educational Service Area in the Northeast

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลในเขตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 2) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์ และ 3) เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และรวมของปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิผลของโรงเรียน กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้อำนวยการโรงเรียนจำนวน 572 คน คำนวณโดยโปรแกรม G*Power3 และสุ่มอย่างง่ายตามสัดส่วนของจำนวนประชากรแต่ละโรงเรียน โดยใช้วิธีจับสลาก วิจัยในครั้งนี้ พบว่า 1) ประสิทธิภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษา และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ยระดับมาก 2) รูปแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ 3) ค่าอิทธิพลทางตรง เรียงตามลำดับ ดังนี้ ด้านปัจจัยศักยภาพของครูผู้สอน (0.45), ด้านปัจจัยบรรยากาศภายใน (0.41), ด้านปัจจัยภาวะผู้นำของผู้บริหาร (0.01), ด้านปัจจัยวัฒนธรรมในองค์กร (0.01) ค่าอิทธิพลทางอ้อม เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านปัจจัยภาวะผู้นำของผู้บริหาร (0.71), ด้านปัจจัยศักยภาพของครูผู้สอน (0.14), ด้านปัจจัยวัฒนธรรมในองค์กร (0.13), ด้านปัจจัยบรรยากาศภายใน (0.08) และค่าอิทธิพลรวม เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านปัจจัยภาวะผู้นำของผู้บริหาร (0.72), ด้านปัจจัยบรรยากาศภายใน (0.58), ด้านปัจจัยศักยภาพของครูผู้สอน (0.49), ด้านปัจจัยวัฒนธรรมในองค์กร (0.15)

คำสำคัญ: ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผล โรงเรียนมัธยมศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

บทนำ (Introduction)

การก้าวเข้าสู่โลกยุคโลกาภิวัตน์ส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนของสังคมทำให้เกิดความเจริญก้าวหน้า วัฒนธรรม การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน และมาตรฐานเดียวกันทั้งโลก ส่งผลกระทบกับการศึกษาไทยอันเป็นสิ่งสำคัญของการสร้างคน เพื่อต่อยอดองค์ความรู้สามารถทำได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว (Chareonwongsak, 2017) ในอนาคตวิธีจัดการระบบการศึกษาจะต้องไม่เหมือนเดิมอีกต่อไป เพราะโลกเป็นโลกลักษณะใหม่เป็นโลกในอนาคต การศึกษาจะมีลักษณะใหม่ตามไปด้วย (Sinlarat & Meesan, 2017) การศึกษาจึงเป็นกระบวนการที่สำคัญในการพัฒนาคนให้มีคุณภาพโดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการศึกษาระดับขั้นพื้นฐานที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาเพิ่มทักษะให้นักเรียน ทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา ทัศนคติในความเป็นพลเมืองที่ดี มีทัศนคติที่ดี มีทักษะอาชีพ ผู้เรียนทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ (Ministry of Education, 2008)

ดังนั้น การศึกษาเพื่อการมีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นเรื่องที่ต้องคำนึงอย่างถึงตามสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปเรื่อยๆ การที่พิจารณาว่าโรงเรียนมีประสิทธิผลดีหรือไม่นั้น มีตัวบ่งชี้สำคัญอย่างหนึ่ง คือ ผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน นั้น สามารถประเมินได้ว่า โรงเรียนดังกล่าวมีประสิทธิผลสูงต่ำตามผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน Mott (1972) กล่าวว่า โรงเรียนจะมีประสิทธิผลมากน้อยนั้น จะพิจารณาจากผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์สูง นักเรียนให้มีเจตคติในทางบวก ปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม และแก้ปัญหาภายในโรงเรียน ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่บ่งบอกถึงคุณภาพการศึกษา และคุณภาพผู้เรียน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจะเห็นว่าประสิทธิผลของโรงเรียนมีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพการศึกษา จากรายงานสมรรถนะการศึกษาไทยในเวทีสากล ปี 2563 (IMD 2020) ความสามารถในการแข่งขันในภาพรวมของประเทศไทย การจัดการศึกษาของไทยเมื่อเปรียบเทียบกับคุณภาพการศึกษากับประเทศในภูมิภาคอาเซียน ประเทศไทยยังคงมีสมรรถนะในการแข่งขันเป็นอันดับ 3

ในอาเซียน รองจาก สิงคโปร์ และมาเลเซีย (Office of the Education Council, 2020) และจากรายงานสภากรรมการการศึกษาไทยในเวทีโลก ปี 2563 ประเมินสมรรถนะด้านการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของการจัดการศึกษา 8 ตัวชี้วัด พบว่า ตัวชี้วัดด้านคุณภาพการศึกษาของไทยในภาพรวมมีแนวโน้มลดลง โดยมีตัวชี้วัดที่มีแนวโน้มลดลง ได้แก่ ผลการสอบ PISA ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ (TOEFL) อัตราการไม่รู้หนังสือของประชากรอายุ 15 ปี ขึ้นไป และความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ นอกจากนี้ยังมีตัวชี้วัดที่ไทยต้องมียกระดับเกือบครึ่งใน 3 ปีที่ผ่านมา ได้แก่ อัตราการไม่รู้หนังสือของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป และความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษ (TOEFL) (Office of the Education Council, 2020) จึงเป็นปัญหาเร่งด่วน ที่จะจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน แก้ไขปรับปรุงคุณภาพการศึกษา การบริหารโรงเรียนประสบความสำเร็จหรือไม่เพียงใดนั่นคือ ประสิทธิภาพของโรงเรียน (Jaikonkaew et al., 2019)

จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำการศึกษารูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้ทราบข้อค้นพบเกี่ยวกับอิทธิพลที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพโรงเรียนมัธยมศึกษา และจะเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ และนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทโรงเรียนมัธยมศึกษา ให้มีมาตรฐานและคุณภาพยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษาและปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพในเขตสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุที่พัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์
3. เพื่อศึกษาอิทธิพลทางตรง ทางอ้อม และรวมของปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียน

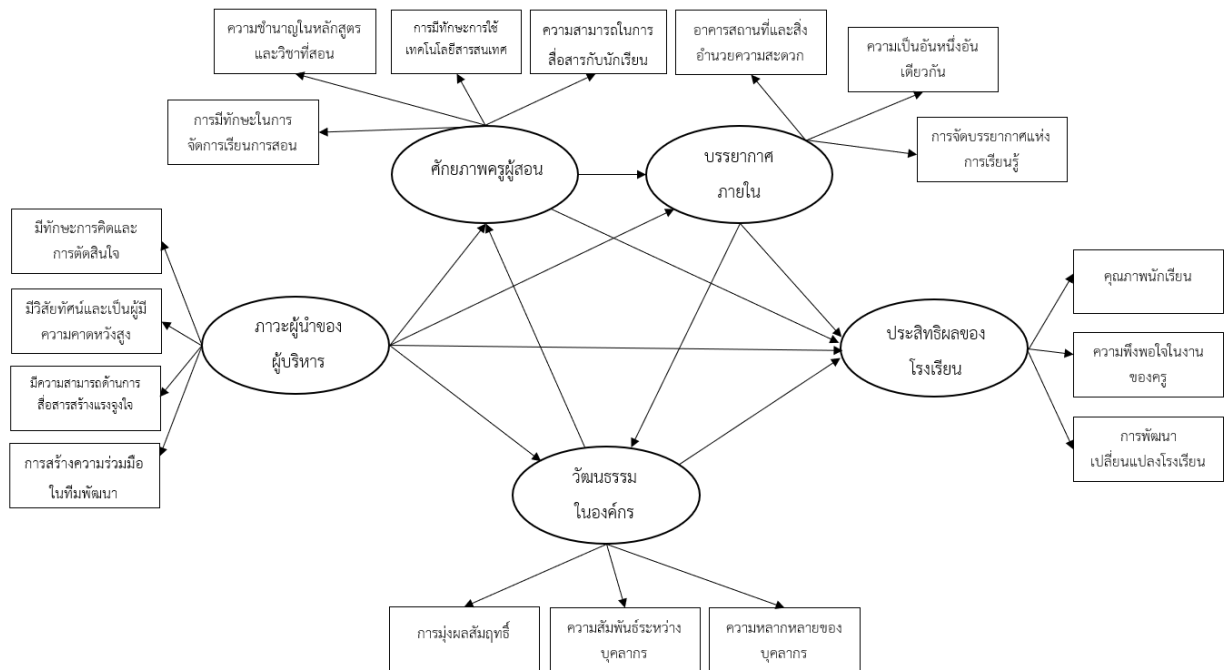
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร เพื่อนำมากำหนดกรอบแนวคิด ซึ่งประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1) ภาวะผู้นำของผู้บริหาร 2) ศักยภาพครูผู้สอน 3) บรรยากาศภายใน 4) วัฒนธรรมในองค์กร 5) ประสิทธิภาพของโรงเรียน เพื่อให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรในการวิจัย การพัฒนาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยจึงได้กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

Figure 1

Research Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีวิทยาการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยรายละเอียดระเบียบวิธีวิจัยมีดังต่อไปนี้

1. ประชากร เป็นผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 933 คน ตัวอย่าง คือ ผู้อำนวยการโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน 572 คน กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้การคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power (Howell, 2010); Wiratchai, 1999) สุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยเทียบสัดส่วนตามจำนวนประชากร คุณด้วยตัวอย่าง หาดด้วยประชากรทั้งหมด ให้ครบ 572 คน จากนั้นสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีจับสลาก (Simple Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้การวิจัยเป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเลือกตอบ ข้อมูลด้านปัจจัยประสิทธิผลโรงเรียนมัธยม และข้อมูลด้านปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลโรงเรียนมัธยม ประกอบด้วยด้านปัจจัยภาวะผู้นำของผู้บริหาร ด้านปัจจัยศักยภาพครูผู้สอน ด้านปัจจัยบรรยากาศภายใน และด้านปัจจัยวัฒนธรรมองค์กร มีลักษณะเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับคะแนน (Srisa-ard, 2017) และมีค่าความเที่ยงของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.938

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ใช้ Google Form จัดทำแบบสอบถามออนไลน์ โดยจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนมัธยมศึกษา พร้อมทั้งแนบลิงก์ เข้าสู่เว็บไซต์แบบสอบถามไปพร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์ จำนวน 572 โรงเรียน ที่เป็นตัวอย่างในการวิจัย และผู้วิจัยได้รับการตอบกลับคืนมาในระบบมีความสมบูรณ์ถูกต้องทุกฉบับ 572 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 100

4. การวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ 1) วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานหาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2) วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นทางสถิติ ได้แก่ สัมประสิทธิ์การกระจาย ความเบ้ และความโด่งสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร และ 3) ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบคำถามการวิจัยด้วยการวิเคราะห์โมเดลสมการโครงสร้าง (SEM) ของประสิทธิผลโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยมีภาวะผู้นำของผู้บริหาร เป็นตัวแปรภายนอก (Exogenous variable) และมีศักยภาพครูผู้สอน บรรยายากภายใน และวัฒนธรรมองค์กรเป็นตัวแปรส่งผ่าน (Mediators)

ผลการวิจัย (Results)

การสรุปผลการวิจัยแบ่งออกเป็นสองส่วน ได้แก่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง การแจกแจงของตัวแปร และผลการวิเคราะห์เพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมากเป็นเพศชาย (ร้อยละ 55.07) เพศหญิง (ร้อยละ 44.93) มีอายุ 51 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 41.78) เกือบทั้งหมด มีวุฒิการศึกษาปริญญาโท (ร้อยละ 95.97) และส่วนมากมีระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง 5-10 ปี (ร้อยละ 54.37)

2. ประสิทธิภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, $SD = 0.36$) เมื่อพิจารณารายตัวแปร อยู่ในระดับมากทุกตัวแปร โดยตัวแปรที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ คุณภาพนักเรียน ($\bar{X} = 4.50$, $SD = 0.48$) รองลงมา คือ ความพึงพอใจในงานของครู ($\bar{X} = 4.49$, $SD = 0.49$) และการพัฒนาเปลี่ยนแปลงโรงเรียน ($\bar{X} = 4.45$, $SD = 0.48$) ตามลำดับ

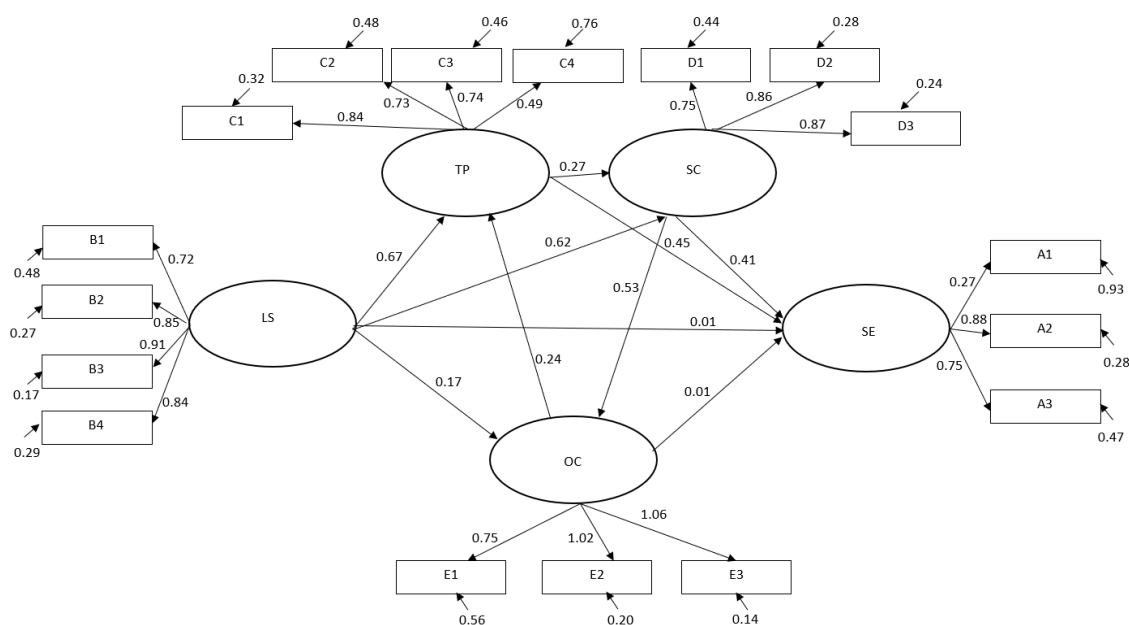
3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมทุกปัจจัยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$, $SD = 0.37$) เมื่อพิจารณารายปัจจัยมีสองปัจจัยอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร ($\bar{X} = 4.52$, $SD = 0.45$) บรรยายากภายใน ($\bar{X} = 4.51$, $SD = 0.41$) และวัฒนธรรมในองค์กร ($\bar{X} = 4.44$, $SD = 0.47$) ศักยภาพครูผู้สอน ($\bar{X} = 4.32$, $SD = 0.40$) อยู่ในระดับมาก

4. ความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า โมเดลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พิจารณาจากค่า $\chi^2 = 90.61$, $df = 72$, $p = 0.068$, $GFI = 0.982$, $AGFI = 0.961$, $RMSEA = 0.021$, $SRMR = 0.019$ และ $CN = 648.945$ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดัง Figure 2

Figure 2

A structural equation model of the factors influencing the effectiveness of secondary schools under the secondary educational service area in the northeast.

รูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษามัธยมศึกษาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



4. ผลการศึกษาอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า 1) **อิทธิพลทางตรง (Direct Effect)** มี 4 ปัจจัย คือ ศักยภาพของครู (TP) บรรยากาศภายในโรงเรียน (SC) ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน (LS) และวัฒนธรรมในองค์กร (OC) โดยมีสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ 0.45, 0.41, 0.01 และ 0.01 ตามลำดับ 2) **อิทธิพลทางอ้อม (Indirect Effect)** มี 4 ปัจจัย คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน (LS) วัฒนธรรมในองค์กร (OC) ศักยภาพของครู (TP) และบรรยากาศภายในโรงเรียน (SC) โดยมีสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ 0.71, 0.14, 0.13 และ 0.08 ตามลำดับ 3) **อิทธิพลรวม (Total Effect)** มี 4 ปัจจัย คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน (LS) ศักยภาพของครู (TP) บรรยากาศภายในโรงเรียน (SC) และวัฒนธรรมในองค์กร (OC) โดยมีสัมประสิทธิ์อิทธิพล เท่ากับ 0.72, 0.58, 0.49 และ 0.15 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) พบว่า ตัวแปรทุกตัวในโมเดลรวมกันอธิบายความแปรปรวนของประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา ได้ร้อยละ 71 ($R^2 = 0.71$) ดัง Table 1

Table 1

The results of the analysis of the consistency and influence of the factor model influencing the quality of secondary schools

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องและอิทธิพลของรูปแบบปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลโรงเรียนมัธยมศึกษา

ตัวแปรสาเหตุ		ตัวแปรผล											
		TP			SC			OC			SE		
		DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE	DE	IE	TE
LS	B	0.67**	0.15**	0.82**	0.62**	0.22**	0.84**	0.17**	0.44**	0.61**	0.01*	0.71**	0.72**
	S.E.	0.06	0.04	0.10	0.09	0.08	0.17	0.08	0.08	0.16	0.11	0.16	0.26
	T	11.45	3.46	15.86	6.68	2.76	9.44	2.10	5.53	7.63	0.07	4.57	4.64
	θ	0.68	0.15	0.83	0.62	0.22	0.84	0.20	0.50	0.70	0.01	0.73	0.74
TP	B	-	-	-	-	0.13**	0.13**	0.24**	0.01*	0.25**	0.45**	0.13**	0.58**
	S.E.	-	-	-	-	0.04	0.04	0.07	0.00	0.07	0.13	0.05	0.18
	T	-	-	-	-	3.14	3.14	3.45	1.97	5.42	3.38	2.51	5.89
	θ	-	-	-	-	0.13	0.13	0.21	0.01	0.22	0.45	0.14	0.59
SC	B	0.27**	0.01*	0.28**	-	-	-	-	0.07*	0.07*	0.41**	0.08*	0.49**
	S.E.	0.10	0.01	0.11	-	-	-	-	0.02	0.02	0.14	0.04	0.18
	T	2.77	1.61	4.38	-	-	-	-	2.78	2.78	2.94	1.77	4.71
	θ	0.27	0.01	0.28	-	-	-	-	0.06	0.06	0.42	0.08	0.50
OC	B	-	0.15**	0.15**	0.53**	0.02*	0.55**	-	-	-	0.01*	0.14**	0.15**
	S.E.	-	0.06	0.06	0.09	0.01	0.10	-	-	-	0.09	0.05	0.14
	T	-	2.73	2.73	5.78	2.54	8.32	-	-	-	0.10	2.68	2.78
	θ	-	0.17	0.17	0.60	0.02	0.62	-	-	-	0.01	0.12	0.13
เมตริกสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝง													
		TP		SC		OC		SE		LS			
TP		1.00											
SC		0.82		1.00									
OC		0.73		0.79		1.00							
SE		0.81		0.80		0.68		1.00					
LS		0.83		0.84		0.70		0.74		1.00			
R ²		0.71		0.73		0.60		0.71					

$\chi^2 = 90.61$, $df = 72$, $p = 0.068$, $GFI = 0.982$, $AGFI = 0.961$, $RMSEA = 0.021$, $SRMR = 0.019$, $CN = 648.945$

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05, ** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จาก Table 1 สามารถเขียนสมการโครงสร้างปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในรูปคะแนนมาตรฐาน โดยนำเข้าสมการเฉพาะตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ได้ดังนี้

$$1. \text{ประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา (SE)} = 0.45(\text{TP}) + 0.41(\text{SC}) + 0.01(\text{LS}) + 0.01(\text{OC}); (R^2 = 0.71)$$

$$2. \text{บรรยากาศภายในโรงเรียน (SC)} = 0.62(\text{LS}) + 0.53(\text{OC}); (R^2 = 0.73)$$

$$3. \text{ศักยภาพของครู (TP)} = 0.67(\text{LS}) + 0.27(\text{SC}); (R^2 = 0.71)$$

$$4. \text{วัฒนธรรมในองค์กร (OC)} = 0.24(\text{TP}) + 0.17(\text{LS}); (R^2 = 0.60)$$

ข้อค้นพบที่น่าสนใจประการหนึ่งจากสมการทั้ง 4 สมการ จะเห็นได้ว่า ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน (LS) มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา (SE) และปัจจัยอื่นๆ ทุกตัว และมีอิทธิพลมากที่สุดต่อศักยภาพของครู (TP) รองลงมา คือ บรรยากาศภายในโรงเรียน (SC) และวัฒนธรรมในองค์กร (OC) ตามลำดับ โดยประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา (SE) มีค่าสัมประสิทธิ์อิทธิพลมาตรฐาน เท่ากับ 0.67, 0.62, 0.17 และ 0.01 ตามลำดับ

อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลการศึกษาประสิทธิผลโรงเรียนมัธยมศึกษา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายตัวแปรมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก คือ คุณภาพนักเรียน ความพึงพอใจในงานของครู และการพัฒนาเปลี่ยนแปลงโรงเรียน ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าประสิทธิผลของโรงเรียนนั้น เกิดจากความสามารถของโรงเรียนในการผลิตนักเรียนให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ สามารถพัฒนานักเรียนให้มีทัศนคติในทางบวก ตลอดจนสามารถปรับตัวเข้ากับสิ่งแวดล้อมที่กำลังเปลี่ยนแปลงได้อย่างเหมาะสม และมีความสามารถในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ Alig – Mielcarek (2003) ได้กล่าวว่า โรงเรียนที่ประสบผลสำเร็จ ประกอบด้วย ภาวะผู้นำทางวิชาการ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นวิชาการ และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ Hoy and Miskel (2008) ได้กล่าวว่า ประสิทธิผลของโรงเรียนคือ การที่โรงเรียนสามารถผลิตนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง พัฒนานักเรียนให้มีเจตคติทางบวก สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก พร้อมทั้งแก้ปัญหาต่างๆ ภายในโรงเรียนได้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี

2. ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา อยู่ในระดับมาก โดยตัวแปรมีค่าเฉลี่ยสูงสุดตามลำดับ คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร บรรยากาศภายใน วัฒนธรรมในองค์กร และศักยภาพครูผู้สอน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะความสำเร็จในการบริหารงานโรงเรียนเกิดขึ้นจากผู้บริหารโรงเรียนที่สามารถบริหารงานได้บรรลุเป้าหมายของโรงเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ Hanman and Freeman (2004) ที่ได้กล่าวถึง ปัจจัยของสถานศึกษาที่ประสบผลสำเร็จดังนี้ ภาวะผู้นำและการบริหารของผู้บริหาร การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของครู มีบรรยากาศของการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน และมีการสอนและข้อมูลย้อนกลับในทางบวกกับนักเรียน และยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Sergiovanni and Starratt (2009) กล่าวว่า ปัจจัยที่มีประสิทธิผลของสถานศึกษา คือ ด้านการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน มีบรรยากาศสถานศึกษาในทางบวก ส่งเสริมความมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันเป็นแบบกลุ่ม มีการพัฒนาบุคลากรอย่างกว้างขวาง ใช้ภาวะผู้นำแบบมีส่วนร่วมส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วม นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับที่ผลการวิจัยของ Phokaphanich (2019) ที่ศึกษาโมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลการบริหารจัดการศึกษาของโรงเรียน คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหาร การจัดการกระบวนการเรียนรู้ สภาพแวดล้อม และชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ

3. ผลความสอดคล้องกลมกลืนของรูปแบบความสัมพันธ์โครงสร้างเชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้ง 5 โมเดล คือ ภาวะผู้นำของ

ผู้บริหาร ศักยภาพครูผู้สอน บรรยากาศภายใน วัฒนธรรมในองค์กร และประสิทธิผลโรงเรียนมัธยมศึกษา มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

4. อิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลโรงเรียนมัธยมศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

4.1 ภาวะผู้นำของผู้บริหาร มีอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมต่อประสิทธิผลโรงเรียนมัธยมศึกษา มีสัมประสิทธิ์อิทธิพลมากที่สุด และเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าความเป็นผู้นำเป็นหนึ่งในหลายๆ หน้าที่ของผู้บริหาร ดังนั้น ผู้นำจึงต้องใช้ทั้งศาสตร์และศิลป์ในการบริหารงาน ผู้บริหารจึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของโรงเรียนงานจะดำเนินไปด้วยดีและบรรลุวัตถุประสงค์ยิ่งขึ้นอยู่กับทักษะการบริหารงาน สอดคล้องกับแนวคิดของ Hanman and Freeman (2004) ที่กล่าวถึง ปัจจัยของสถานศึกษาที่ประสบผลสำเร็จว่ามี 4 ข้อ ดังนี้ 1) ภาวะผู้นำและการบริหารของผู้บริหาร 2) การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจของครู 3) มีบรรยากาศของการยอมรับนับถือซึ่งกันและกัน และ 4) มีการสอนและข้อมูลย้อนกลับในทางบวกกับนักเรียน และสอดคล้องกับแนวคิดของ Sergiovanni and Starratt (2009) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่มีประสิทธิผลของสถานศึกษา คือ ด้านการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน มีบรรยากาศสถานศึกษาในทางบวกส่งเสริมความมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันเป็นแบบกลุ่ม มีการพัฒนาบุคลากรอย่างกว้างขวางใช้ภาวะผู้นำแบบมีส่วนร่วมส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วม นอกจากนี้ ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Wantaphong et al. (2016) ที่ศึกษาถึงปัจจัยสมรรถนะของผู้บริหารสถานศึกษาที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการบริหารงานโดยใช้โรงเรียนเป็นฐานของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 27 พบว่า สมรรถนะผู้บริหารประกอบด้วย 8 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการตัดสินใจ 2) ด้านการพัฒนาบุคลากร 3) ด้านการวางแผนเชิงกลยุทธ์ 4) ด้านการมุ่งผลสัมฤทธิ์ 5) ด้านการสื่อสารและการจูงใจ 6) ด้านการเป็นผู้นำ 7) ด้านการทำงานเป็นทีม และ 8) ด้านการบริการที่ดี

4.2 บรรยากาศภายใน มีอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมต่อประสิทธิผลโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าบรรยากาศของโรงเรียนเป็นคุณลักษณะเฉพาะที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน อันเป็นผลมาจากความสัมพันธ์ระหว่างผู้บริหารโรงเรียนและกลุ่มบุคคลในโรงเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของแบลันฟอร์ด (Blanford, 2006) ที่กล่าวว่า การจัดสภาพแวดล้อมนั้นมีความสำคัญต่อการบริหารโรงเรียนทำให้บรรลุผลสำเร็จ ซึ่งประกอบด้วย การจัดอาคารสถานที่ การจัดการเรียนการสอน การจัดบรรยากาศแห่งการเรียนรู้เชิงบวก การจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านการเรียน การพัฒนาหลักสูตร การจัดชุมชนแห่งการเรียนรู้ การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักเรียนกับนักเรียน นักเรียนกับครูและนักเรียนกับชุมชน และสอดคล้องกับแนวคิดของเซอร์จิโอวานนี และสตาร์แรทท์ (Sergiovanni & Starratt, 2009) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่มีประสิทธิผลของสถานศึกษา คือ ด้านการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนมีบรรยากาศสถานศึกษาในทางบวกส่งเสริมความมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันเป็นแบบกลุ่ม มีการพัฒนาบุคลากรอย่างกว้างขวาง ใช้ภาวะผู้นำแบบมีส่วนร่วมส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ผู้ปกครองและชุมชนมีส่วนร่วม และยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Klongkhlaew (2018) เรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการศึกษาที่มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษาเอกชน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ในเขตภาคตะวันออก พบว่า มีองค์ประกอบ ดังนี้ ภาวะผู้นำทางวิชาการ การบริหารจัดการคุณภาพ บรรยากาศโรงเรียน การบริหารทรัพยากรบุคคล และการประกันคุณภาพภายใน

4.3 ศักยภาพครูผู้สอน มีอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าครูเป็นบุคลากรสำคัญในการขับเคลื่อนการจัดการศึกษาในโรงเรียน มีประสบการณ์เป็นผู้เชี่ยวชาญการสอนที่ดีและรู้จักใช้เทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน ทำให้การจัดการเรียนรู้ประสบผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโรงเรียน ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Pefianco (2009) ที่ได้กล่าวว่า ครูในยุคศตวรรษที่ 21 ต้องเป็นบุคคลที่มีคุณลักษณะหรือศักยภาพ ดังนี้ คือ 1) มีทักษะหลายอย่าง (Multi-skilled) 2) มีสมรรถนะจัดการเรียนการสอน (Pedagogy) การใช้เทคโนโลยีหลากหลาย (Multimedia Instructional Technology) และ 3) มีทักษะการสื่อสารและ

มนุษยสัมพันธ์ที่ดี (Has Excellent Communication and Relational Skills) ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Phanpumpo et al. (2018) ที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการบริหารสถานศึกษาของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 7 พบว่าปัจจัยด้านครูผู้สอน ได้แก่ คุณภาพการสอนของครู ความพึงพอใจในการทำงานของครู และการได้รับการสนับสนุนทางสังคมของครู

4.4 วัฒนธรรมในองค์กร มีอิทธิพลทางตรง อิทธิพลทางอ้อม และอิทธิพลรวมต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าวัฒนธรรมโรงเรียนนั้นเป็นระบบของค่านิยม ความเชื่อ ความเข้าใจ และบรรทัดฐานร่วมกันที่ผูกพันสมาชิกในองค์กรให้สามารถเข้าใจได้ตรงกัน ซึ่งเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมในการทำงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางการประพฤติและเป็นวิถีปฏิบัติความสำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการทำงานของบุคลากรเป็นค่านิยมและความเชื่อที่มีร่วมกันอย่างเป็นระบบที่เกิดขึ้นในโรงเรียนและใช้เป็นแนวทางในการกำหนดพฤติกรรมของคน สอดคล้องกับแนวคิดของ Glatthorn (1990) ที่ได้กล่าวว่า วัฒนธรรมของโรงเรียนมีอิทธิพลต่อครูทั้งทางตรงและทางอ้อม นอกจากนี้ ผลงานวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษางานวิจัยของ Premasawas and Chottsukan (2015) ที่ศึกษารูปแบบวัฒนธรรมองค์การของสถานศึกษาระดับมัธยมศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่า มืองค์ประกอบหลัก 4 ด้านและมีองค์ประกอบย่อย ดังนี้ 1) องค์ประกอบด้านความคิด มืองค์ประกอบย่อย คือ ด้านปรัชญา ด้านวิสัยทัศน์ ด้านพันธกิจ ด้านนโยบาย 2) องค์ประกอบด้านปฏิสัมพันธ์ มืองค์ประกอบย่อย คือ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำกับผู้บังคับบัญชา ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับผู้ปฏิบัติงาน ความสัมพันธ์กับชุมชนและเครือข่าย 3) องค์ประกอบด้านทรัพยากร มืองค์ประกอบย่อย คือ ด้านการระดมทุน ด้านการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้ ด้านการบริหารจัดการทรัพยากร และ 4) องค์ประกอบด้านองค์การ มืองค์ประกอบย่อย คือ ด้านโครงสร้างองค์การ ด้านเป้าหมายองค์การ ด้านระเบียบและกฎเกณฑ์องค์การ

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ มีประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังนี้

1.1 จากผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ในระดับมาก ทั้งโดยรวมและทุกด้าน ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ต้องลงมือพัฒนาเปลี่ยนแปลงโรงเรียน โดยพัฒนาศักยภาพของครูจะทำให้คุณภาพนักเรียนสูงขึ้น ส่วนตัวแปรอื่นๆ ก็ให้ความสำคัญและส่งเสริมควบคู่กันไปทุกตัวแปร

1.2 จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อยู่ในระดับมาก ปัจจัยที่อยู่ในระดับมากที่สุด คือ ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน และบรรยากาศภายในโรงเรียน ปัจจัยที่อยู่ในระดับมาก คือ วัฒนธรรมองค์การ และศักยภาพของครู ดังนั้นผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน รองลงมา คือ สร้างบรรยากาศภายในโรงเรียน และวัฒนธรรมในองค์กรที่เข้มแข็ง ส่งเสริมพัฒนาศักยภาพของครูอย่างต่อเนื่อง

1.3 จากผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิผลของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยรวมทุกปัจจัยอยู่ในระดับมาก ซึ่งผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาศักยภาพครูในโรงเรียนของตนเอง และต้องพัฒนาตนเองให้มีภาวะผู้นำในการบริหารจัดการโรงเรียน และสร้างบรรยากาศภายในโรงเรียนให้ครูได้ทำงานอย่างมีความสุข รวมทั้งผู้บริหารจะต้องสร้างวัฒนธรรมภายในโรงเรียน ให้ครูได้ตั้งใจทำงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำวิจัยแบบมีส่วนร่วม (PAR) โดยนำตัวแปรแฝงแต่ละตัวมาศึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษา

2.2 ควรทำวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยใช้ตัวแปรจากสมการพยากรณ์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพของโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาโรงเรียนมัธยมศึกษาที่ผู้บริหารปฏิบัติการณ์อยู่เพื่อให้โรงเรียนมัศึกษามีประสิทธิภาพตามต้องการ

2.3 ควรมีการวิจัยเชิงสำรวจโดยใช้รูปแบบรูปแบบสมการโครงสร้างของตัวแปรแฝง ได้แก่ ภาวะผู้นำของผู้บริหารโรงเรียน ศักยภาพของครู บรรยากาศภายในโรงเรียน และวัฒนธรรมในองค์กร เพื่อให้มีความถูกต้องสอดคล้องกับธรรมชาติของข้อมูลในการบริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา ในภาคอื่นๆ เพื่อจะได้นำมาเปรียบเทียบกัน

2.4 ควรมีการทำวิจัยทฤษฎีฐานรากของการพัฒนาประสิทธิภาพของครูโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และระดับการศึกษาอื่น เพื่อจะได้นำมาเปรียบเทียบกัน และจะได้พัฒนาให้ตรงเป้าหมาย

References

- Alig-Mielcarek, M. J. (2003). *A Model of School Success: Instructional Leadership, Academic Press, and Student Achievement* (Doctoral dissertation). The Ohio State University.
- Blanford, S. (2006). *Middle Leadership in schools*. London: Pearson Longman.
- Chareonwongsak, K. (2017). *Globalization-based Education: A Case Study of Harvard Education Management*. Retrieved from <http://drdancando.com>
- Glatthorn, A. A. (1990). *Supervision leadership: Introduction to instructional supervision*. Glenview: Scott Foresman.
- Hanman, T., & Freeman, J. (2004). *Obstacles to comparative studies in new perspectives on organizational effectiveness*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Howell, D. C. (2010). *Statistical methods for psychology* (7th ed.). Belmont: Wadsworth, Cengage Learning.
- Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (2008). *Educational Administration: Theory, Research, and Practice* (6th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Jaikonkaew, A., Wongsirasawat, C., & Charoontham, O. (2019). Development of an Effectiveness Model for Secondary Schools under the Office of the Basic Education Commission. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 13(2), 551-565.
- Klongkhlaew, R. (2018). *Development of an Effective Educational Management Model for Private Secondary Schools under the Office of the Private Education Commission in the Eastern Region* (Master thesis). Chonburi: Burapha University.
- Ministry of Education. (2008). *Master Plan for Dream Schools Project*. Bangkok: Rungruang Intergroup.
- Mott, P. E. (1972). *The characteristics of effective organizations*. New York: Harper & Row.

- Office of the Education Council. (2020). *Thai Educational Competency on the International Stage 2020 (IMD 2020)*. Bangkok: 21 Century Company.
- Pefianco. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Phanpumpo, N, Thongnut, S., & Ngamkanok, S. (2018). Factors Affecting Success in School Management of Schools under the Office of the Secondary Educational Service Area 7. *Educational Research Journal*, 13(1), 81-96.
- Phokaphanich, W. (2019). *Causal Relationship Model of Factors Affecting the Effectiveness of Educational Management in Secondary Schools in the Northeastern Region* (Doctoral dissertation). Sakon Nakhon: Sakon Nakhon Rajabhat University.
- Premasawas, T., & Chottsukan, S. (2015). Secondary School Culture Model for the Office of the Basic Education commission. *Thonburi University Academic Journal*, 9(19), 94-107.
- Sergiovani, T. J., & Starratt, R. J. (1988). *Supervision: Human Perspectives*. New York: McGraw-Hill.
- Sinlarat, P., & Meesan, N. (2017). *Teacher Identity and the Development of Professional Teachers*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Srisa-ard, B. (2010). *Basic Research* (5th ed.). Bangkok: Suwiriyan.
- Wantaphong, T., Poomphanthu, S., & Phonyiam, R. (2016). Administrators' competency factors affecting the efficiency of school-based management of secondary schools under the Office of Secondary Educational Service Area 27, Roi-Et province. *Graduate Studies Journal*, 13(60), 141-150.
- Wiratchai, N. (1999). *Analysis of Mega Analysis*. Bangkok: Chulalongkorn University.

Research Article

THE ADMINISTRATION OF EDUCATIONAL OPPORTUNITY EXPANSION SCHOOLS
THAT PROMOTES CHARACTERISTICS OF HIGH FUNCTIONING CLASSROOM
การบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง

Received: October 3, 2024

Revised: November 11, 2024

Accepted: November 12, 2024

Ratchanee Techa¹ Anucha Kornpuang^{2*} Phitthaya Saengsawang³ and Nat Rattanasirinichakun⁴

รัชณี เตชา¹ อนุชา กอนพวง^{2*} พิทยา แสงสว่าง³ และณัฏฐ์ รัตนศิริณิชากุล⁴

^{1,2,3,4}Faculty of Education, Naresuan University

^{1,2,3,4}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

*Corresponding Author, E-mail: anuchako@nu.ac.th

Abstract

This article aimed 1) to study the characteristics of high functioning classroom in educational opportunity expansion schools; 2) to examine the administrative conditions of educational opportunity expansion schools that promote characteristics of high functioning classroom; and 3) to present the administration of educational opportunity expansion schools that promotes characteristics of high functioning classroom. This research is a qualitative multi-case study. The key informants were 36 people, including school administrators, teachers, and students from 3 educational opportunity expansion schools. The research tools used were semi-structured interviews and documentary research. The data were analyzed using content analysis from field notes through transcription and analytic induction. The study's findings were: 1) The characteristics of high functioning classroom have 12 components divided into 3 areas, which were overall rated at a moderate to high level. The roles/behaviors and relationships were at the highest level, while learning space and time management for learning were at the lowest level. 2) The administrative conditions of all 3 case studies had similar approaches but varied implementation methods based on their specific contexts. These focused on teacher development, environment arrangement, and promoting active learning. 3) The administration that promotes characteristics of high functioning classroom consists of 3 areas: 1) Roles/behaviors and relationships were at a high level, using principles of understanding, accessing, and developing, promoting professional learning communities, and supporting instructional media and materials; 2) Learning space and time management were at a low level, with four-department administrative structure

and learning environment arrangement; and 3) Learning process management was at a moderate level, promoting active learning and learning innovation development. This research provides findings that can be used as guidelines to promote and develop characteristics of high functioning classroom in public educational institutions, ensuring students receive quality education and grow into responsible citizens.

Keywords: Educational Opportunity Expansion Schools, High Functioning Classroom, School Administration

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา 2) ศึกษาสภาพการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง และ 3) นำเสนอการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพแบบพหุกรณีศึกษา ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 36 คน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้เรียน ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา จำนวน 3 โรงเรียน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง และการศึกษาเอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหาจากบันทึกภาคสนาม และวิเคราะห์สรุปอุปนัย ผลการวิจัย พบว่า 1) คุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง แบ่งเป็น 3 ด้าน มี 12 องค์ประกอบ โดยรวมอยู่ในระดับปานกลางถึงส่วนมาก ด้านบทบาท/พฤติกรรม และความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูงสุด ขณะที่ด้านพื้นที่การเรียนรู้และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับต่ำสุด 2) สภาพการบริหารทั้ง 3 กรณีศึกษามีแนวทางคล้ายกัน แต่วิธีดำเนินงานต่างกันตามบริบท เน้นการพัฒนาครู จัดสภาพแวดล้อม และส่งเสริมการเรียนรู้แบบเชิงรุก 3) การนำเสนอการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบทบาท/พฤติกรรมและความสัมพันธ์ มีพฤติกรรมระดับส่วนมาก โดยใช้หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา ส่งเสริมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และสนับสนุนสื่อ วัสดุอุปกรณ์การเรียนการสอน 2) ด้านพื้นที่การเรียนรู้และระยะเวลา มีพฤติกรรมระดับส่วนน้อย มีการจัดโครงสร้างการบริหาร 4 ฝ่าย และจัดสภาพแวดล้อมที่เป็นแหล่งเรียนรู้ และ 3) ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ มีพฤติกรรมระดับปานกลาง โดยส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุกและการจัดทำนวัตกรรมการเรียนรู้ จากการวิจัยนี้ได้ข้อค้นพบที่นำมาเป็นแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง ให้เกิดขึ้นในสถานศึกษาภาครัฐ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาอย่างมีคุณภาพ และเติบโตเป็นพลเมืองที่ดีของประเทศไทยต่อไป

คำสำคัญ: โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ห้องเรียนประสิทธิภาพสูง การบริหารโรงเรียน

บทนำ (Introduction)

การศึกษาเป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และประเทศชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางด้านเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม การจัดการศึกษาที่มีคุณภาพและทั่วถึงจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง

ในการเตรียมความพร้อมให้กับเยาวชนเพื่อรับมือกับความท้าทายในอนาคต (UNESCO, 2015) ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับการขยายโอกาสทางการศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งผ่านการจัดตั้งโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนในพื้นที่ห่างไกลหรือด้อยโอกาสได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพและต่อเนื่องจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (Office of the Basic Education Commission, 2020) อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาให้มีประสิทธิภาพนั้นเป็นความท้าทายสำคัญ เนื่องจากต้องเผชิญกับข้อจำกัดหลายประการ ทั้งด้านทรัพยากร บุคลากร และบริบทแวดล้อม (Saratana, 2013)

โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเป็นโรงเรียนขนาดเล็กถึงขนาดกลาง ซึ่งมีจำนวนมากที่สุดเมื่อเทียบกับโรงเรียนขนาดอื่น ๆ และมักจะมีปัญหาในการจัดการศึกษาให้มีคุณภาพ ปัญหาที่พบบ่อยในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ได้แก่ การขาดแคลนครูที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ความไม่พร้อมของอุปกรณ์และสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนข้อจำกัดด้านงบประมาณในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ (Office of the Education Council, 2017) นอกจากนี้ ความท้าทายสำคัญอีกประการหนึ่งคือ การจัดการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลายของผู้เรียน ซึ่งมีพื้นฐานความรู้และทักษะที่แตกต่างกัน รวมถึงการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นหรือประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Khemmani, 2015) ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจึงจำเป็นต้องอาศัยแนวคิดและกลยุทธ์การบริหารที่มีประสิทธิภาพ

แนวคิด "ห้องเรียนประสิทธิภาพสูง" (High Functioning Classroom) ซึ่งพัฒนาขึ้นโดยสถาบันพัฒนาความคิดสร้างสรรค์แห่งสหราชอาณาจักร (Creativity, Culture and Education: CCE) และองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (The Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) เป็นแนวทางในการพัฒนาพฤติกรรมของผู้เรียน ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รวมถึงการบริหารจัดการของครู ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกชั้นเรียนของทุกโรงเรียน เป็นแนวทางที่น่าสนใจในการยกระดับคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา มุ่งเน้นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่ (Tomlinson & Imbeau, 2010) โดยมีองค์ประกอบ 12 ประการที่ครอบคลุมตั้งแต่บทบาทของครู กิจกรรมการเรียนรู้ การจัดสรรเวลาและพื้นที่ ไปจนถึงการส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการสะท้อนคิดของผู้เรียน (Creativity, Culture and Education, 2012; Future Skill Foundation, 2021) แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้สมัยใหม่ และการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นการเรียนรู้แบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและการพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับอนาคต เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น (Partnership for 21st Century Learning, 2019)

การนำแนวคิดห้องเรียนประสิทธิภาพสูงมาประยุกต์ใช้ในบริบทของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษามีความสำคัญและท้าทาย เนื่องจากโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเป็นสถานศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร บุคลากร และงบประมาณ แต่ต้องจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนที่มีความหลากหลายทั้งด้านพื้นฐานความรู้และบริบททางสังคม (Office of the Basic Education Commission, 2020) ซึ่งการพัฒนาห้องเรียนประสิทธิภาพสูงจะช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาศักยภาพผู้เรียนรายบุคคล การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เหมาะสม และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ (Creativity, Culture and Education, 2012) นอกจากนี้ การศึกษาของ Hanushek (2020) ยังพบว่า การพัฒนาประสิทธิภาพห้องเรียนและการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในโรงเรียนที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากรมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาและการยกระดับผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม การศึกษาวิจัยเชิงลึกในรูปแบบ พหุกรณีศึกษา เป็นวิธีวิจัยที่มุ่งศึกษาปรากฏการณ์หรือกรณีที่น่าสนใจอย่างละเอียดลึกซึ้งจากหลายกรณี เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดระบบข้อมูลเชิงลึกจากหลายมุมมองและบริบทที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถสังเคราะห์และลงข้อสรุปข้อค้นพบในเชิงพื้นที่ได้ (Premasuk et al., 2023) วิธีการนี้จะช่วยให้เข้าใจถึงแนวทางการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งจะเป็ประโยชน์อย่างยิ่งต่อผู้บริหารสถานศึกษา ครู และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาทั่วประเทศ นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดนโยบายและแนวทางการพัฒนาโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาในระดับประเทศ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษา รวมทั้งเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญของการเปลี่ยนแปลงคุณภาพการศึกษาในระดับห้องเรียนสำหรับสถานศึกษาที่จัดการศึกษาทุกระดับ และลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษาในสังคมไทยอย่างยั่งยืน

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาไม่เพียงแต่จะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของเยาวชนในพื้นที่ห่างไกลเท่านั้น แต่ยังเป็นการลงทุนในอนาคตของประเทศ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระยะยาว (Jareonsettasin, 2018) ดังนั้น การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพและศักยภาพในการแข่งขันในระดับสากลต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา
2. เพื่อศึกษาสภาพการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง
3. เพื่อนำเสนอการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง

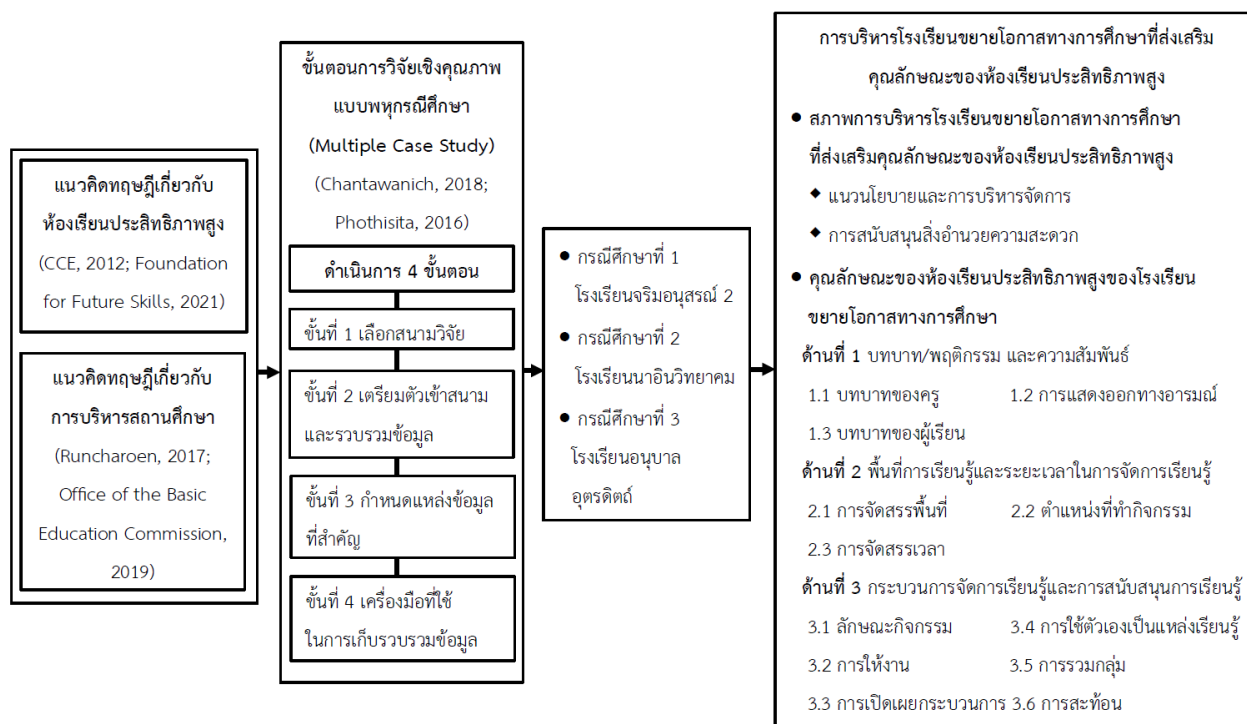
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ผู้วิจัยทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการบริหารที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) แบบพหุกรณีศึกษา (Multiple Case Study) เป็นโรงเรียนที่มีแนวปฏิบัติที่ดี จำนวน 3 กรณีศึกษา โดยมีประเด็นศึกษา ประกอบด้วย 1) คุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา 2) สภาพการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง ซึ่งประกอบด้วย 3 ด้าน 12 องค์ประกอบ และ 3) นำเสนอการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง แสดงดังกรอบแนวคิดการวิจัย

Figure 1

The Administration of educational opportunity expansion schools that promotes characteristics of high functioning classroom framework

แสดงกรอบแนวคิดการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) โดยใช้วิธีพหุกรณีศึกษา (Multiple Case Study) ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดระบบข้อมูลจากหลายกรณี ทำความเข้าใจสิ่งที่ต้องการจะศึกษาได้อย่างลึกซึ้ง และยังเป็นวิธีที่สามารถสังเคราะห์และลงข้อสรุปข้อค้นพบในเชิงพื้นที่ได้ (Premasuk et al., 2023) โดยมุ่งศึกษาการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง จากธรรมชาติของพื้นที่ที่เกี่ยวข้องในปรากฏการณ์ เพื่อนำเสนอข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบริหารโรงเรียนมาประยุกต์ใช้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการวิจัย 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเลือกสนามวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การเลือก ดังนี้ ต้องเป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่มีการบริหารที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ หรือส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง โดยแบ่งออกเป็น 3 ขนาดตามเกณฑ์การจำแนกขนาดของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน คือ ขนาดเล็ก (นักเรียนไม่เกิน 120 คน) ขนาดกลาง (นักเรียน 121-600 คน) และขนาดใหญ่ (นักเรียนตั้งแต่ 601 คนขึ้นไป) ซึ่งจากเกณฑ์ดังกล่าว ได้กรณีศึกษาทั้ง 3 โรงเรียน ประกอบด้วย โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ได้แก่ 1) โรงเรียนจรมิอนุสรณ์ 2 (โรงเรียนขนาดเล็ก มีนักเรียน 111 คน) 2) โรงเรียนนาอิน วิทยาคม (โรงเรียนขนาดกลาง มีนักเรียน 519 คน) และ 3) โรงเรียนอนุบาลอุดรดิตต์ (โรงเรียนขนาดใหญ่ มีนักเรียน 2,210 คน)

ขั้นตอนที่ 2 การเตรียมตัวเข้าสนามและการรวบรวมข้อมูล ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น ประสานงาน ติดต่อกับผู้บริหารสถานศึกษาเพื่อติดต่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย เตรียมเครื่องมืออำนวยความสะดวกต่างๆ เดินทางโดยใช้รถยนต์ส่วนตัวถึงโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละกรณีศึกษา ดัง Table 1

Table 1

The data collection timeline for multiple case studies of schools with administrations promoting learning or characteristics of high functioning classroom.

แสดงเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลพหุกรณีศึกษาของสถานศึกษาที่มีการบริหารที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้หรือส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง

วัน เดือน ปี	เวลาที่สัมภาษณ์	สถานที่สัมภาษณ์
10 - 11 พฤษภาคม 2567	09.00–16.00 น.	กรณีศึกษาที่ 1 โรงเรียนจรมนุสรณ์ 2
5 - 7 พฤษภาคม 2567	09.00–16.00 น.	กรณีศึกษาที่ 2 โรงเรียนนาอินวิทยาคม
14 - 15 พฤษภาคม 2567	09.00–16.30 น.	กรณีศึกษาที่ 3 โรงเรียนอนุบาลอุดรดิตถ์

หมายเหตุ: ช่วงเวลาของการเก็บรวบรวมข้อมูลของแต่ละกรณีศึกษามีระยะเวลาที่แตกต่างกัน เนื่องจากมีปัจจัยที่ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ผู้ให้ข้อมูลติดภารกิจเร่งด่วน ไม่สามารถให้สัมภาษณ์ได้ตามวันเวลา และบางกรณีศึกษาจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการสัมภาษณ์ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม และไม่มีส่วนร่วม

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ผู้ให้ข้อมูล (Key Informant) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบกำหนดเกณฑ์ (Criterion Sampling) (Moser & Korstjens, 2018) ผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้ที่อยู่ในปรากฏการณ์ และมีข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้ หรือส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง เหมาะสมที่จะให้ข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้ผู้ให้ข้อมูลหลักมากกว่า 1 คน ในแต่ละกรณีศึกษาเพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย ทำให้มองเห็นสิ่งที่ต้องการศึกษาได้อย่างรอบด้านและครบถ้วน โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 36 คน จำแนกตามตำแหน่งหน้าที่ และสถานภาพของผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วยผู้บริหารสถานศึกษา จำนวน 3 คน ครู จำนวน 15 คน ได้แก่ ครูหัวหน้าฝ่ายวิชาการ จำนวน 3 คน ครูระดับชั้นอนุบาล จำนวน 3 คน ครูระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 6 คน ครูระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 6 คน และผู้เรียน จำนวน 18 คน ได้แก่ ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 9 คน และผู้เรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 9 คน

ขั้นตอนที่ 4 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-Structured interview) เป็นแบบสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 36 คน โดยการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการศึกษา เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง จากนั้นสร้างแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตรวจสอบ จำนวน 5 คน โดยวิเคราะห์หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Item Objective Congruence Index: IOC) ปรากฏว่า มีค่าดัชนี IOC 1.00 ทุกข้อ และนำไปวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของเครื่องมือ โดยคำนวณค่าความสอดคล้องภายใน (Cronbach's Alpha) ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Cronbach's Alpha ของแบบสัมภาษณ์อยู่ที่ 0.81 ซึ่งสูงกว่า 0.70 แสดงให้เห็นว่าแบบสัมภาษณ์มีความสอดคล้องภายในสูง และข้อคำถามแต่ละข้อวัดแนวคิดเดียวกัน หลังจากนั้น นำข้อมูลทั้งหมดมาตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ด้วยวิธีการ Coding คำสัมภาษณ์ผสมผสานกับผลการศึกษาเอกสารและการสังเกต

โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณาระดับพฤติกรรมเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับส่วนน้อย (น้อยกว่าร้อยละ 50) ระดับปานกลาง (ร้อยละ 50-75) และระดับส่วนมาก (มากกว่าร้อยละ 75) การพิจารณาระดับพฤติกรรมใช้การวิเคราะห์เชิงคุณภาพแบบอุปนัย โดยพิจารณาจากความถี่และความสม่ำเสมอของพฤติกรรม ความครอบคลุมของเนื้อหาตามองค์ประกอบที่ศึกษา ความสอดคล้องของข้อมูลจากแหล่งต่างๆ และหลักฐานเชิงประจักษ์ที่แสดงถึงการปฏิบัติจริง ทั้งนี้ ระดับพฤติกรรมจะพิจารณาจากความต่อเนื่องและความสมบูรณ์ของการดำเนินการในแต่ละองค์ประกอบด้วย

การวิจัยนี้มีการเชื่อมโยงของผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง (วัตถุประสงค์ที่ 1) ซึ่งทำให้ทราบสภาพปัจจุบันของคุณลักษณะทั้ง 12 องค์ประกอบใน 3 ด้าน รวมถึงจุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนา จากนั้นนำผลการศึกษาดังกล่าวมาเป็นกรอบในการศึกษาสภาพการบริหารที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง (วัตถุประสงค์ที่ 2) ทำให้เห็นแนวทางการบริหารจัดการที่แตกต่างกันตามบริบทของแต่ละโรงเรียน และนำผลการศึกษาทั้งสองส่วนมาสังเคราะห์เพื่อนำเสนอการบริหารที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง (วัตถุประสงค์ที่ 3) โดยนำจุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนามากำหนดประเด็นที่ต้องให้ความสำคัญ ควบคู่กับการนำแนวทางการบริหารที่ประสบความสำเร็จมาพัฒนาเป็นข้อเสนอแนะที่มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ เนื่องจากอยู่บนพื้นฐานของสภาพจริงของโรงเรียนกรณีศึกษา

ผลการวิจัย (Results)

1. สภาพทั่วไปของสถานศึกษา จากกรณีศึกษาที่ 1 และ 3 เป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษานานาชาติเล็ก และขนาดใหญ่ จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล จนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และกรณีศึกษาที่ 2 เป็นโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษานานาชาติ จัดการเรียนการสอนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาล จนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีจำนวนนักเรียนและบุคลากรแตกต่างกันตามขนาดของโรงเรียน สภาพบริบทมีความหลากหลายตั้งแต่ชนบทจนถึงเขตเมือง ส่งผลให้อาชีพหลักของชุมชนแตกต่างกันไป อย่างไรก็ตาม ทั้ง 3 โรงเรียนมีวิสัยทัศน์และอัตลักษณ์ที่มุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน ส่งเสริมคุณธรรมและน้อมนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษา

2. ผลการศึกษาคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา ซึ่งมีองค์ประกอบ 12 องค์ประกอบ โดยแบ่งการมีคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงออกเป็น 3 ด้าน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางถึงส่วนมาก โดยมีจุดเด่นในด้านที่ 1 ด้านบทบาท/พฤติกรรม และความสัมพันธ์ โดยรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนมาก แต่ยังมีจุดที่ควรพัฒนา คือ ในด้านที่ 2 พื้นที่การเรียนรู้ และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ โดยรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนน้อย และด้านที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า

2.1 ด้านที่ 1 บทบาท/พฤติกรรม และความสัมพันธ์ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ โดยรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนมาก โดยองค์ประกอบที่ 1 บทบาทของครู มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับ ส่วนมาก โดยเฉพาะบทบาทของครูในการสร้างบรรยากาศ ให้คำแนะนำ และถ่ายทอดความรู้ แต่ยังมีจุดที่ต้องพัฒนาคือบทบาทของผู้เรียนในการกำกับตนเองและวางแผนเป้าหมายการเรียนรู้ องค์ประกอบที่ 2 การแสดงออกทางอารมณ์ มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับส่วนมาก แสดงถึงความใส่ใจของครูต่อสภาวะอารมณ์ของผู้เรียน และองค์ประกอบที่ 3 บทบาทของผู้เรียน มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะในด้านบทบาทของผู้เรียนในการกำกับตนเองและวางแผนเป้าหมายการเรียนรู้

2.2 ด้านที่ 2 พื้นที่การเรียนรู้ และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ภาพรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนน้อย เมื่อพิจารณารายละเอียดของรายองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่ 1 การจัดสรรพื้นที่ที่มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับส่วนน้อย แสดงให้เห็นว่ายังคงใช้การจัดพื้นที่แบบนั่งฟังบรรยายแบบ fixed (Theater) เป็นหลัก

องค์ประกอบที่ 2 ตำแหน่งที่ทำกิจกรรม มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับส่วนน้อย แสดงให้เห็นว่าการจัดพื้นที่แบบยืดหยุ่นและการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนยังอยู่ในระดับน้อย องค์ประกอบที่ 3 การจัดสรรเวลา มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง มีจุดที่ควรพัฒนาคือการจัดสรรเวลาแบบยืดหยุ่นตามสถานการณ์ซึ่งยังทำได้น้อย

2.2 ด้านที่ 3 กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการสนับสนุนการเรียนรู้ ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ภาพรวม มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายละเอียดของรายองค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบที่ 1 ลักษณะกิจกรรม มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกิจกรรมที่ออกแบบเน้นให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรม และปฏิบัติจริงยังอยู่ในระดับส่วนน้อย ซึ่งเป็นจุดที่ควรพัฒนามากที่สุด ควรเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของตนเองมากขึ้น องค์ประกอบที่ 2 การให้งาน มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับส่วนน้อย โดยเฉพาะการให้งานที่แตกต่างกันตามความสามารถของผู้เรียนยังอยู่ในระดับส่วนน้อย องค์ประกอบที่ 3 การเปิดเผยกระบวนการ มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับส่วนมาก แสดงให้เห็นว่ามีการสื่อสารวัตถุประสงค์เปิดเผยกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ทราบ องค์ประกอบที่ 4 การใช้ตัวเองเป็นแหล่งเรียนรู้ มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าควรส่งเสริมให้ครูเปิดโอกาสให้ผู้เรียนนำประสบการณ์จริงของตนเองมาใช้ในการเรียนรู้มากขึ้น องค์ประกอบที่ 5 การรวมกลุ่ม มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับส่วนมาก แสดงให้เห็นว่ามีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกิจกรรมการเรียนรู้อย่างทั่วถึง องค์ประกอบที่ 6 การสะท้อน มีพฤติกรรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนควรมีโอกาสประเมินตนเอง อย่างสม่ำเสมอ และร่วมกับครูสะท้อนผลการเรียนรู้

Table 2

The results of the study on characteristics of high functioning classroom in educational opportunity expansion schools.

แสดงผลการศึกษาคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา

(N=36)

ที่	ด้าน/องค์ประกอบ	กรณี	กรณี	กรณี	สรุประดับพฤติกรรม
		ศึกษาที่ 1	ศึกษาที่ 2	ศึกษาที่ 3	
		ระดับ	ระดับ	ระดับ	
		พฤติกรรม	พฤติกรรม	พฤติกรรม	
1	ด้านบทบาท/พฤติกรรม และความสัมพันธ์	ปานกลาง	ส่วนมาก	ส่วนมาก	ส่วนมาก
	1.1 บทบาทของครู (Role of the teacher)	ปานกลาง	ส่วนมาก	ส่วนมาก	ส่วนมาก
	1.2 การแสดงออกทางอารมณ์ (Emotion)	ส่วนมาก	ส่วนมาก	ส่วนมาก	ส่วนมาก
	1.3 บทบาทของผู้เรียน (Role of learner)	ส่วนน้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
2	ด้านพื้นที่การเรียนรู้ และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้	ส่วนน้อย	ส่วนน้อย	ส่วนน้อย	ส่วนน้อย
	2.1 การจัดสรรพื้นที่ (Organisation of space)	ส่วนน้อย	ส่วนน้อย	ปานกลาง	ส่วนน้อย
	2.2 การจัดตำแหน่งที่ทำกิจกรรม (Location of activities)	ส่วนน้อย	ส่วนน้อย	ส่วนน้อย	ส่วนน้อย
	2.3 การจัดสรรเวลา (Organisation of time)	ปานกลาง	ปานกลาง	ส่วนน้อย	ปานกลาง
3	ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และการสนับสนุนการเรียนรู้	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
	3.1 ลักษณะกิจกรรม (Nature of activities)	ส่วนน้อย	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
	3.2 การให้งาน (Approach to tasks)	ส่วนน้อย	ส่วนน้อย	ส่วนน้อย	ส่วนน้อย

ที่	ด้าน/องค์ประกอบ	กรณี	กรณี	กรณี	สรุประดับ พฤติกรรม
		ศึกษาที่ 1	ศึกษาที่ 2	ศึกษาที่ 3	
		ระดับ พฤติกรรม	ระดับ พฤติกรรม	ระดับ พฤติกรรม	
3.3	การเปิดเผยกระบวนการ (Visibility of Processes)	ปานกลาง	ส่วนมาก	ส่วนมาก	ส่วนมาก
3.4	การใช้ตัวเองเป็นแหล่งเรียนรู้ (Self as learning resource)	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
3.5	การรวมกลุ่ม (Inclusiveness)	ส่วนมาก	ส่วนมาก	ปานกลาง	ส่วนมาก
3.6	การสะท้อน (Reflection)	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

3. ผลการศึกษาสภาพการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง

3.1 ด้านบทบาท/พฤติกรรม และความสัมพันธ์ พบว่า 1) แผนนโยบาย และการบริหารจัดการที่ช่วยส่งเสริมครูในการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทุกกรณีศึกษาต่างให้ความสำคัญกับการพัฒนาครู แต่มีวิธีการที่ต่างกัน โดยกรณีศึกษาที่ 1 เน้นการส่งเสริมให้ครูมีการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยมุ่งเน้นที่การเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ และการนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอน กรณีศึกษาที่ 2 เน้นการใช้กระบวนการ PLC (Professional Learning Communities) หรือชุมชนการเรียนรู้ เพื่อให้ครูได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน กรณีศึกษาที่ 3 เน้นการส่งเสริมให้ครูได้พัฒนาตนเองในด้านต่างๆ ทั้งด้านวิชาการและทักษะในการดำรงชีวิต โดยมีการจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อสนับสนุนการพัฒนาของครู 2) การสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนของครูและการเรียนรู้ของผู้เรียน แม้ว่าทั้ง 3 กรณีศึกษามีขนาดของโรงเรียนที่แตกต่างกัน แต่ทุกโรงเรียนล้วนให้ความสำคัญกับการสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษา โดยมีวิธีการสนับสนุนที่ต่างกันไป สะท้อนถึงความต้องการและบริบทของแต่ละสถานศึกษา กรณีศึกษาที่ 1 เน้นการอำนวยความสะดวกในด้านงบประมาณสำหรับครุภัณฑ์และสื่อการสอน กรณีศึกษาที่ 2 เน้นการสนับสนุนงบประมาณสำหรับจัดทำสื่อการสอนและอุปกรณ์การเรียน รวมถึงจัดสรรงบประมาณตามโครงการ กรณีศึกษาที่ 3 เน้นการจัดสรรงบประมาณตามโครงการและสนับสนุนให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงปรับปรุงอาคารสถานที่ ซึ่งทุกกรณีศึกษาให้ความสำคัญกับการสนับสนุนครูในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับหลักการที่ว่า ครูเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา

3.2 ด้านพื้นที่การเรียนรู้ และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ พบว่า 1) แผนนโยบาย และการออกแบบโครงสร้างที่ช่วยสนับสนุนการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียน บรรยากาศชั้นเรียน และการจัดสรรเวลาเรียน ทุกกรณีศึกษาต่างให้ความสำคัญกับการจัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความเหมาะสมสำหรับผู้เรียน แต่มีวิธีการจัดการที่ต่างกันตามบริบทและทรัพยากรที่มี โดยกรณีศึกษาที่ 1 มีการจัดโครงสร้างการบริหารงาน 4 ฝ่ายที่ชัดเจน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย และมีการจัดสรรเวลาเรียนที่สลับสับเปลี่ยนระหว่างวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่าย กรณีศึกษาที่ 2 เน้นการจัดห้องเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ เน้นความสะอาด ปลอดภัย แสงสว่าง และการระบายอากาศ และกรณีศึกษาที่ 3 มีนโยบายเน้นความปลอดภัยของผู้เรียน และให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมและบรรยากาศในชั้นเรียน 2) การสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการจัดสภาพแวดล้อมในการเรียน บรรยากาศชั้นเรียน แต่ละกรณีศึกษามีวิธีการจัดการที่ต่างกันตามขนาดและทรัพยากรที่มี แต่ทุกโรงเรียนมีเป้าหมายเดียวกันคือการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยกรณีศึกษาที่ 1 ใช้สิ่งที่มีอยู่แล้วหรือวัสดุเหลือใช้ในการตกแต่งห้องเรียน เนื่องจากมีงบประมาณจำกัด จึงต้องประหยัดและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าที่สุด กรณีศึกษาที่ 2 จัดสภาพห้องเรียนให้มีบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยี และอุปกรณ์ต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวก กรณีศึกษาที่ 3 จัดสรรงบประมาณ ในการจัดทำโครงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน

3.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และการสนับสนุนการเรียนรู้ พบว่า 1) แผนนโยบาย และการบริหารจัดการที่ช่วยส่งเสริมครูในการจัดการเรียนรู้ และส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ทุกกรณีศึกษามีนโยบายส่งเสริมการพัฒนาครูและการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) โดยเน้นการพัฒนาผู้เรียนเป็นสำคัญ แต่มีรายละเอียดแตกต่างกันตามบริบทของแต่ละโรงเรียน โดยกรณีศึกษาที่ 1 มีนโยบายพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ที่หลากหลาย ใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และ Coaching ส่งเสริมครูจัดทำนวัตกรรมแก้ปัญหาที่นักเรียนที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้ กรณีศึกษาที่ 2 ส่งเสริมครูเข้ารับการอบรม ส่งเสริมการจัดทำนวัตกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมการแข่งขันทางวิชาการเพื่อพัฒนาผู้เรียน และใช้กิจกรรมการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) และกรณีศึกษาที่ 3 ส่งเสริมครูพัฒนาตนเองตามหน่วยงานต้นสังกัด สนับสนุนงบประมาณพัฒนาครูตามความสนใจ ครูนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2) การสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการจัดการเรียนการสอนของครูและการเรียนรู้ของผู้เรียน ทุกกรณีศึกษาให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอน แต่มีรายละเอียดแตกต่างกันตามบริบทและขนาดของโรงเรียน มุ่งเน้นการพัฒนาครูและการจัดหาทรัพยากรที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ของนักเรียน โดยกรณีศึกษาที่ 1 จัดสรรงบประมาณบางส่วนสำหรับค่าน้ำมันรถในการอบรมครู และสนับสนุนงบประมาณผลิตสื่อการเรียนการสอน กรณีศึกษาที่ 2 จัดสรรงบประมาณจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ และจัดครูให้ครบชั้นและจ้างครูในวิชาเอกที่ขาดแคลน และกรณีศึกษาที่ 3 สนับสนุนงบประมาณตามความจำเป็นสำคัญเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้

4. ผลการนำเสนอการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง มีดังนี้

4.1 ด้านบทบาท/พฤติกรรม และความสัมพันธ์ ในภาพรวมพบว่า มีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนมาก เมื่อพิจารณาในด้านบทบาทครู พบว่า มีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนมาก และในด้านบทบาทของผู้เรียน มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นผลมาจากการบริหารที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง ได้แก่ 1) ด้านนโยบายและการบริหารจัดการ คือ มีการใช้หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา มีการส่งเสริมการสร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีการพัฒนาศักยภาพครูในการจัดการเรียนรู้ จัดครูเข้าสอนให้ตรงตามวิชาเอก และส่งเสริมให้ครูพัฒนาดตนเอง/เข้ารับการอบรมอย่างต่อเนื่อง และ 2) ด้านการสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวก คือ มีการสนับสนุนครุภัณฑ์ สื่อและวัสดุ อุปกรณ์ที่เอื้อต่อการเรียนการสอน และจัดสรรงบประมาณตามโครงการสนับสนุนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

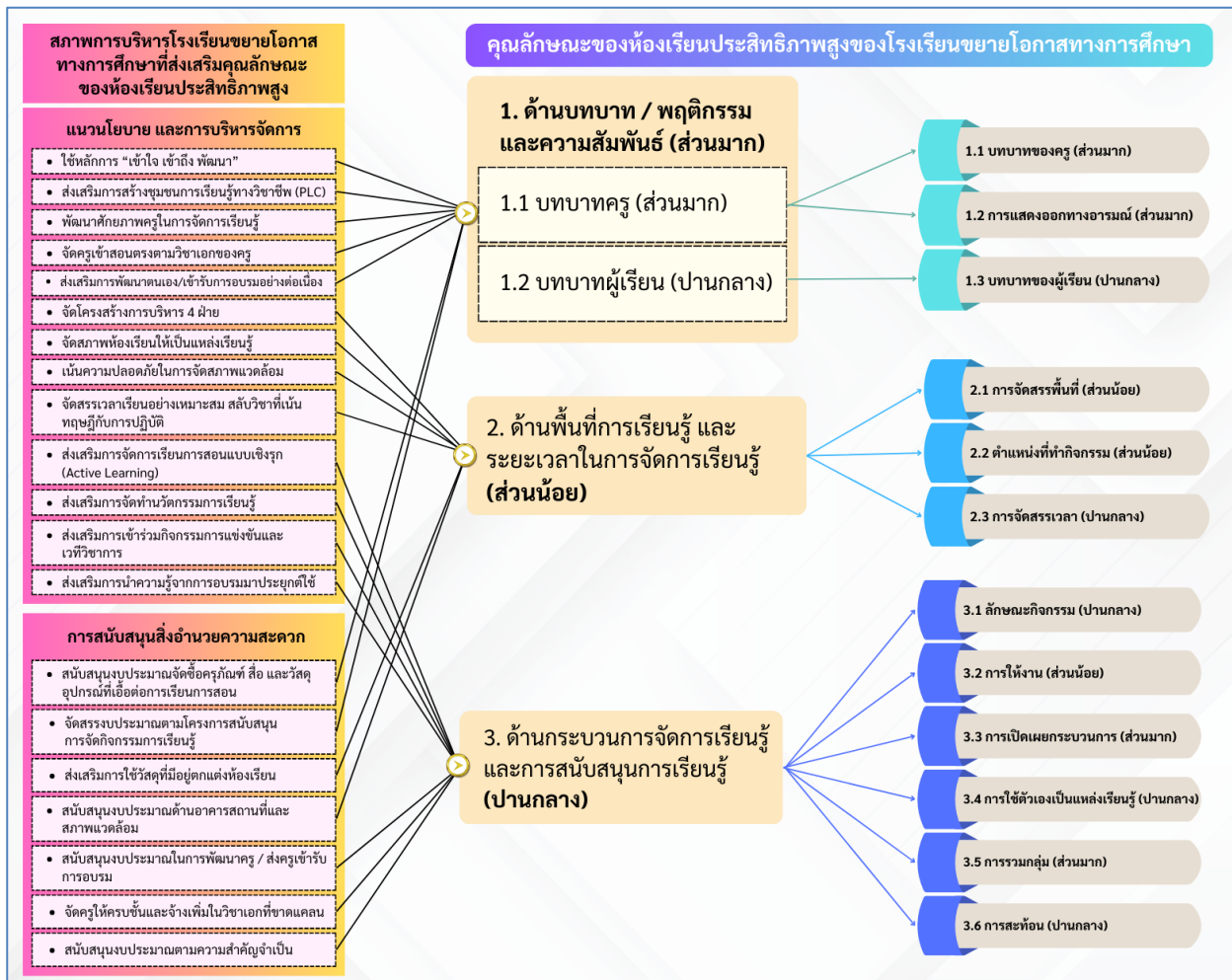
4.2 ด้านพื้นที่การเรียนรู้ และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ ในภาพรวมพบว่า มีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนน้อย ซึ่งเป็นผลมาจากการบริหารที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง ได้แก่ 1) ด้านนโยบายและการบริหารจัดการ คือ จัดโครงสร้างการบริหาร 4 ฝ่าย จัดสภาพห้องเรียนให้เป็นแหล่งเรียนรู้ เน้นความปลอดภัยในการจัดสภาพแวดล้อม จัดสรรเวลาเรียนอย่างเหมาะสม สลับวิชาที่เน้นทฤษฎีกับการปฏิบัติ และ 2) การสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวก คือ ส่งเสริมการใช้วัสดุที่มีอยู่ตกแต่งห้องเรียน และสนับสนุนงบประมาณด้านอาคารสถานที่และสภาพแวดล้อม

4.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และการสนับสนุนการเรียนรู้ ในภาพรวมพบว่า มีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งเป็นผลมาจากการบริหารที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง ได้แก่ 1) ด้านนโยบายและการบริหารจัดการ คือ ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) ส่งเสริมการจัดทำนวัตกรรมการเรียนรู้ ส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันและเวทีวิชาการ และส่งเสริมการนำความรู้จากการอบรมมาประยุกต์ใช้ และ 2) การสนับสนุนสิ่งอำนวยความสะดวก คือ สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาครู/ส่งครูเข้ารับการอบรม จัดครูให้ครบชั้นและจ้างเพิ่มในวิชาเอกที่ขาดแคลน และสนับสนุนงบประมาณตามความสำคัญจำเป็น

Figure 2

The administration of educational opportunity expansion schools that promotes characteristics of high functioning classroom

แสดงการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง



อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลการวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางถึงส่วนมาก แสดงให้เห็นถึงระดับของทั้ง 3 ด้านที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถอภิปรายผล ได้ดังนี้

1.1 ด้านบทบาท/พฤติกรรม และความสัมพันธ์ ผลการวิจัยพบว่า ภาพรวมอยู่ในระดับส่วนมาก โดยบทบาทของครูมีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนมาก แต่บทบาทของผู้เรียนยังอยู่ในระดับปานกลาง สะท้อนให้เห็นว่าถึงแม้ครูจะมีบทบาทสำคัญในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่พฤติกรรมที่ปฏิบัติยังไม่ส่งผลต่อบทบาทของผู้เรียนในระดับสูงมากนักประเด็นสำคัญที่พบคือ การที่ครูและผู้เรียนได้ร่วมคิดวางแผน ออกแบบการเรียนรู้ร่วมกันยังมีค่อนข้างจำกัด ส่วนใหญ่ครูจะเป็นผู้ออกแบบหลัก นอกจากนี้ การกำกับตนเองและวางแผนเป้าหมายการเรียนรู้ของผู้เรียนยังคงเป็นจุดที่ต้องพัฒนาอย่างมาก สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่ว่า “นักเรียนที่มีอิสระในการวางแผนเป้าหมายของตนเอง โดยไม่ต้องอาศัยคุณครูมากคอยแนะนำค่อนข้างน้อยครูจะคอยช่วยตลอด อาจเป็นเพราะแต่ละคนยังไม่ค่อยมั่นใจเท่าไร” (ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษา กรณีศึกษาที่ 2, สัมภาษณ์

5 พฤษภาคม 2024) ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับหลักการ Constructive Learning ที่เน้นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสร้างการเรียนรู้ ความรู้ ทักษะ ทศนะ ฯลฯ ใหม่ขึ้นด้วยตนเองและกระบวนการกลุ่ม โดยครูไม่ได้บอกสอนโดยตรง (Panich et al., 2023; Vygotsky, 1978) อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่ายังมีช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติจริงในห้องเรียน

1.2 ด้านพื้นที่การเรียนรู้และการจัดสรรเวลาในการจัดการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ด้านนี้ยังอยู่ในระดับส่วนน้อย โดยส่วนใหญ่ยังคงใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบเดิม สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่ว่า “ส่วนใหญ่ถ้าเป็นนั่งเรียนเนื้อหา เราก็จะให้เด็กเรียนนั่งหันหน้าเข้าหากระดาน ห้องประจำชั้นจะไม่ค่อยเคลื่อนย้ายเท่าไร” (ครูหัวหน้าฝ่ายวิชาการ กรณีศึกษาที่ 3, สัมภาษณ์, 14 พฤษภาคม 2024) ผลการวิจัยนี้ขัดแย้งกับแนวคิดของการเรียนรู้ที่หลากหลายและยืดหยุ่น (Fleming, 2001) ที่เสนอว่าการจัดสรรพื้นที่ที่หลากหลายและการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่ามี ความแตกต่างในการจัดพื้นที่ระหว่างระดับชั้น โดยระดับชั้นอนุบาลมีการจัดพื้นที่แบบอิสระ ไม่มีโต๊ะ เก้าอี้ มีพื้นที่ว่างสำหรับทำกิจกรรมสร้างสรรค์ ในขณะที่ชั้นเรียนในระดับสูงขึ้นไปกลับมีการจัดที่นั่งแบบตายตัว (Fixed) มากยิ่งขึ้น ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับข้อเสนอของ Marzano (2017) ที่ระบุว่าสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นเป็นสิ่งสำคัญต่อการมีส่วนร่วมของนักเรียน แต่การจัดที่นั่งแบบตายตัวนั้นจำกัดโอกาสในการเรียนรู้แบบเชิงรุก

1.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้และการสนับสนุนการเรียนรู้ ผลการวิจัยพบว่า ด้านนี้อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีจุดที่ควรพัฒนา เช่น การเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการประเมินตนเอง ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Hattie (2012) ในเรื่องการเรียนรู้ที่ชัดเจน (Visible Learning) ซึ่งเน้นว่าการมีส่วนร่วมและการสะท้อนตนเองของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้มีผลในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ นอกจากนี้ การจัดสรรเวลาที่ยืดหยุ่น การทำงานเป็นกลุ่ม และการสะท้อนตนเอง ยังเป็นองค์ประกอบที่สนับสนุนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Learning, 2019) อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่าการนำแนวคิดเหล่านี้ไปปฏิบัติในห้องเรียนจริงยังมีข้อจำกัด

ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่าคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษายังมีจุดที่ต้องพัฒนาอีกมาก โดยเฉพาะในด้านการส่งเสริมบทบาทของผู้เรียน การจัดพื้นที่การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น และการเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียนเหล่านี้ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งผู้บริหาร ครู ผู้ปกครอง และชุมชน โดยมุ่งเน้นไปที่การพัฒนาครูให้มีทักษะในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบ Active Learning การปรับปรุงสภาพแวดล้อมทางกายภาพของห้องเรียนให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น การส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบการเรียนรู้และประเมินตนเอง การสร้างชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน

2. ผลการศึกษาศาภาพการบริหารของโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง แสดงให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของการบริหารจัดการในด้านต่างๆ ทุกกรณีศึกษามีความพยายามในการส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง แม้ว่าจะมีบริบทและทรัพยากรที่แตกต่างกัน แต่ก็มีผลสอดคล้องกันในหลายประเด็น ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 ด้านบทบาท/พฤติกรรม และความสัมพันธ์ ผลการศึกษาพบว่า ทุกกรณีศึกษาให้ความสำคัญกับการพัฒนาครู แม้จะใช้วิธีการที่ต่างกัน เช่น การพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การใช้ชุมชนการเรียนรู้วิชาชีพ (PLC) และการจัดกิจกรรมพัฒนาทักษะวิชาการและทักษะชีวิต แนวทางเหล่านี้สอดคล้องกับทฤษฎีการพัฒนาวิชาชีพครูของ Darling-Hammond et al. (2017) ที่เน้นการเรียนรู้ต่อเนื่อง การร่วมมือกัน และการพัฒนาทักษะที่หลากหลาย และสอดคล้องกับแนวคิดของ Fullan (2007) ที่กล่าวว่า การพัฒนาครูเป็นกุญแจสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา นอกจากนี้ ทุกกรณีศึกษายังสนับสนุนงบประมาณในการจัดหาสื่อและอุปกรณ์การเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Hanushek (2020) ที่ระบุว่า การลงทุนในทรัพยากร

ทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพสามารถส่งผลบวกต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยเฉพาะในกรณีศึกษาที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร อย่างไรก็ตาม จากการศึกษายังพบปัญหาการขาดแคลนครูที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน โดยเฉพาะในกรณีศึกษาที่ 1 ซึ่งเป็นสถานศึกษาขนาดเล็กที่ครูต้องสอนหลายวิชาที่ไม่ตรงกับความรู้ความเชี่ยวชาญของตนเอง สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่ว่า “โรงเรียนขาดแคลนครูที่จบตรงตามวิชาเอกในหลายวิชา โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา ครูต้องสอนหลายวิชาที่ไม่ตรงกับความรู้ความเชี่ยวชาญของตัวเอง ทางโรงเรียนก็ส่งเสริมให้ครูเข้ารับการอบรมพัฒนา ซึ่งปัญหาที่ตามมาก็คือ ครูน้อยทำให้ต้องทิ้งห้องเรียนบ่อยครั้ง” (ครูระดับชั้นประถมศึกษา กรณีศึกษาที่ 1, สัมภาษณ์, 10 พฤษภาคม 2567) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ingersoll (2001) ที่พบว่า การสอนนอกสาขาวิชาเอกส่งผลเสียต่อคุณภาพการศึกษา นอกจากนี้ ยังพบปัญหาความไม่ต่อเนื่องในการพัฒนา แม้จะมีการส่งเสริมให้ครูได้รับการอบรม แต่ยังมีข้อจำกัดในการนำความรู้มาใช้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Guskey (2002) ที่ชี้ให้เห็นความสำคัญของการติดตามและสนับสนุนครูอย่างต่อเนื่องหลังการอบรม

2.2 ด้านพื้นที่การเรียนรู้ และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ ทุกโรงเรียนให้ความสำคัญกับความปลอดภัยและบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้ แต่มีความแตกต่างในการจัดสรรเวลาเรียนและการจัดพื้นที่ เช่น การสลับวิชาทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งช่วยลดความเบื่อหน่ายของผู้เรียน การจัดห้องเรียนที่ยืดหยุ่น และการเน้นความปลอดภัยและบรรยากาศในชั้นเรียน แนวทางเหล่านี้สอดคล้องกับทฤษฎี Flexible Learning Spaces ของ Neill and Etheridge (2008) ที่เน้นความสำคัญของสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและปลอดภัย ซึ่งส่งผลต่อการมีส่วนร่วมและผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Tomlinson (2014) ที่ระบุว่าสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีส่งผลให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและเกิดผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น แต่การศึกษาที่พบข้อจำกัดสำคัญ โดยเฉพาะด้านงบประมาณในการจัดหาสื่อ อุปกรณ์ และการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ทำให้โรงเรียนต้องประยุกต์ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งอาจส่งผลต่อคุณภาพการเรียนการสอน สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่ว่า “อุปกรณ์เราก็ไม่ค่อยครบด้วย เช่น อุปกรณ์ทดลอง สารเคมีซึ่งไม่มีงบประมาณซื้อ บางทีครูเขาก็ประยุกต์เอา วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ในโรงเรียนหรือในห้องอื่น บางทีก็ทำแล็บแห้งบ้าง ดีที่โรงเรียนมีจอทีวีที่ติดไว้ให้ในแต่ละห้องให้ดูจาก YouTube ก็เป็นสิ่งที่ช่วยครูได้บ้าง” (ครูระดับชั้นมัธยมศึกษา กรณีศึกษาที่ 1, สัมภาษณ์, 10 พฤษภาคม 2567) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Baker (2017) ที่ชี้ให้เห็นว่าความเหลื่อมล้ำด้านงบประมาณส่งผลต่อโอกาสทางการศึกษาของนักเรียน นอกจากนี้ ยังพบข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน โดยเฉพาะในกรณีศึกษาที่ 1 ที่มีปัญหาด้านงบประมาณและการควบคุมดูแลผู้เรียน ซึ่งขัดแย้งกับแนวคิดของ Kolb (2014) ที่เน้นความสำคัญของการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง

2.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ และการสนับสนุนการเรียนรู้ ทุกโรงเรียนส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุก (Active Learning) และสนับสนุนให้ครูและนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันทางวิชาการ โดยเฉพาะในกรณีศึกษาที่ 1 และ 2 ที่เน้นการพัฒนาวัฒนธรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับผลการสัมภาษณ์ที่ว่า “ผู้อำนวยการส่งเสริมให้ครูได้รับการอบรมที่เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อนำความรู้วิธีการ เทคนิคต่างๆ มาพัฒนาการเรียนการสอน สามารถจัดทำวัฒนธรรมการเรียนรู้ได้” (ครูหัวหน้าฝ่ายวิชาการ กรณีศึกษาที่ 2, สัมภาษณ์, 5 พฤษภาคม 2567) แนวทางนี้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้เชิงรุกของ Bonwell and Eison (1991) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและการแก้ปัญหา นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Fullan (2007) ที่เน้นความสำคัญของการพัฒนาวัฒนธรรมการเรียนรู้เพื่อยกระดับผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบปัญหาระงาของครูที่มากเกินไป แม้ผู้บริหารจะพยายามลดภาระงาน แต่ยังมีนโยบายจากต้นสังกัดที่เพิ่มภาระงานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ครูมีเวลาในการเตรียมการสอนและพัฒนาตนเองน้อยลง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Premasuk et al. (2024) ที่พบว่า ภาระงานที่มากเกินไปส่งผลต่อความเครียดและประสิทธิภาพการสอนของครู รวมถึงการดูแลเอาใจใส่พฤติกรรมของนักเรียน นอกจากนี้ การศึกษาชี้ให้เห็นว่าผู้บริหารทั้ง 3 กรณีศึกษาให้การสนับสนุนด้านงบประมาณในการพัฒนาการเรียนการสอน และมีการจัดสรรทรัพยากรตามความจำเป็นและเหมาะสมกับบริบทของแต่ละสถานศึกษา แต่ทุกกรณีศึกษาเผชิญกับความท้าทายในการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีจำกัด โดยเฉพาะสถานศึกษาขนาด

เล็ก และมีความพยายามในการลดภาระงานของครูเพื่อให้มุ่งเน้นการสอนได้อย่างเต็มที่ แม้จะยังมีนโยบายจากต้นสังกัดที่เพิ่มภาระงาน สิ่งเหล่านี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Leithwood et al. (2020) ที่ระบุว่าภาวะผู้นำทางการศึกษามีผลกระทบทางอ้อมต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนผ่านการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาครู

โดยสรุป แม้จะมีความพยายามในการบริหารจัดการเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง แต่โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษายังเผชิญกับปัญหาและข้อจำกัดหลายประการ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นในการได้รับการสนับสนุนเชิงนโยบายและการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมจากหน่วยงานต้นสังกัดและภาครัฐ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Learning, 2019)

3. ผลการวิจัยเกี่ยวกับการนำเสนอการบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการบริหารจัดการในสามด้านหลัก ซึ่งสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

3.1 ด้านบทบาท/พฤติกรรม และความสัมพันธ์ ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนมาก โดยบทบาทครูอยู่ในระดับส่วนมาก ขณะที่บทบาทของผู้เรียนอยู่ในระดับปานกลาง สะท้อนให้เห็นถึงความพยายามของผู้บริหารในการส่งเสริมการพัฒนาครูผ่านนโยบายและการบริหารจัดการที่หลากหลาย เช่น การใช้หลักการเข้าใจ เข้าถึง พัฒนา การส่งเสริมชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ และการส่งเสริมการพัฒนาตนเองของครู แนวทางเหล่านี้สอดคล้องกับทฤษฎีการพัฒนาวิชาชีพครูของ Darling-Hammond et al. (2017) ที่เน้นการเรียนรู้ต่อเนื่องและการร่วมมือกัน อย่างไรก็ตาม ระดับพฤติกรรมของผู้เรียนที่อยู่ในระดับปานกลางอาจสะท้อนถึงความท้าทายในการนำนโยบายไปสู่การปฏิบัติที่ส่งผลต่อผู้เรียนโดยตรง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Fullan (2007) ที่เน้นความสำคัญของการเชื่อมโยงนโยบายกับการปฏิบัติในชั้นเรียน

3.2 ด้านพื้นที่การเรียนรู้และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนน้อย แม้จะมีความพยายามในการจัดโครงสร้างการบริหาร การจัดสภาพห้องเรียนให้เป็นแหล่งเรียนรู้ และการจัดสรรเวลาเรียนอย่างเหมาะสม แต่ผลลัพธ์ยังไม่สูงนัก สะท้อนถึงความท้าทายในการจัดการพื้นที่และเวลาเรียนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจเกิดจากข้อจำกัดด้านทรัพยากรและโครงสร้างพื้นฐาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Baker (2017) ที่ชี้ให้เห็นว่าความเหลื่อมล้ำด้านทรัพยากรส่งผลต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอน อย่างไรก็ตาม ความพยายามในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า เช่น การส่งเสริมการใช้วัสดุที่มีอยู่ตกแต่งห้องเรียน สะท้อนถึงการปรับตัวภายใต้ข้อจำกัด ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Marzano (2017) เกี่ยวกับการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพภายใต้ทรัพยากรที่จำกัด

3.3 ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้และการสนับสนุนการเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมมีพฤติกรรมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนแบบเชิงรุก (Active Learning) การจัดทำนวัตกรรมการเรียนรู้ และการส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมการแข่งขันและเวทีวิชาการ แนวทางเหล่านี้สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้เชิงรุกของ Bonwell and Eison (1991) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในกระบวนการเรียนรู้ อย่างไรก็ตาม ระดับพฤติกรรมที่อยู่ในระดับปานกลางอาจสะท้อนถึงความท้าทายในการนำแนวคิดเหล่านี้ไปปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับปัญหาการขาดแคลนครูในบางวิชาเอกและข้อจำกัดด้านงบประมาณ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ingersoll (2001) ที่ชี้ให้เห็นผลกระทบของการขาดแคลนครูที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านต่อคุณภาพการศึกษา รวมทั้งการสนับสนุนด้านงบประมาณในการพัฒนาครูและการจัดการเรียนรู้ ยังคงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการบริหารโรงเรียนในระยะยาว (Fullan, 2007)

โดยสรุป ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นถึงความพยายามของผู้บริหารในการส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา แม้จะเผชิญกับข้อจำกัดด้านทรัพยากรและบุคลากร การพัฒนาในด้านต่างๆ ยังคงมีความท้าทาย โดยเฉพาะในด้านพื้นที่การเรียนรู้และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Hanushek (2020) ที่เน้นความสำคัญของการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การยกระดับคุณภาพ

การศึกษาในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาจำเป็นต้องอาศัยการสนับสนุนเชิงนโยบายและการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมจากหน่วยงานต้นสังกัดและภาครัฐ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและพัฒนาคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Learning, 2019)

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 1 พบว่า คุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลางถึงส่วนมาก แสดงให้เห็นถึงระดับของทั้ง 3 ด้านที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะด้านพื้นที่การเรียนรู้และระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ มีพฤติกรรมอยู่ในระดับส่วนน้อย โดยเฉพาะในเรื่องของการจัดสรรพื้นที่และตำแหน่งที่ทำกิจกรรม ซึ่งยังคงใช้รูปแบบการจัดห้องเรียนแบบดั้งเดิม (fixed/theater) เป็นหลัก และมีข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมนอกห้องเรียน ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาควรขอรับการสนับสนุนจากศิษย์เก่า ห้างร้านเอกชน หรือขอรับการสนับสนุนจากภาคเอกชน เพื่อสนับสนุนการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานและจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อพัฒนาพื้นที่การเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่นมากขึ้น ทั้งภายในและภายนอกห้องเรียน ควบคู่กับการพัฒนาโยบายและแนวปฏิบัติที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น นอกจากนี้ ควรเน้นการพัฒนาบุคลากรโดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่ครูในเรื่องการออกแบบและจัดการพื้นที่การเรียนรู้แบบยืดหยุ่น รวมถึงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานในท้องถิ่นเพื่อขยายโอกาส ในการใช้พื้นที่เป็นแหล่งเรียนรู้นอกห้องเรียน การดำเนินการเหล่านี้จะช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ที่ 2 และ 3 พบว่า การบริหารโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาที่ส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง มีข้อจำกัดหลายประการ โดยเฉพาะบทบาทของผู้เรียนยังอยู่ในระดับปานกลาง แม้ครูจะมีบทบาทสำคัญในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน แต่พฤติกรรมที่ปฏิบัติยังไม่ส่งผลต่อบทบาทของผู้เรียนในระดับสูงมากนัก โดยเฉพาะในด้านการกำกับตนเองและการวางแผนการเรียนรู้ ซึ่งสะท้อนถึงความท้าทายในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกอย่างแท้จริง ดังนั้น สิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาหรือหน่วยงานต้นสังกัดควรดำเนินการ ได้แก่ การพัฒนานโยบายที่ส่งเสริมการจัดการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น ควรมีการพัฒนาครูเพื่อให้ครูมีสมรรถนะในการออกแบบและจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการใหม่ๆ ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ของตนเอง เช่น การใช้เทคนิคการตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ร่วมกัน และการสอนทักษะการกำกับตนเองในการเรียน การดำเนินการเหล่านี้จะช่วยยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา และส่งเสริมการพัฒนาห้องเรียนประสิทธิภาพสูงได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในศตวรรษที่ 21

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 จากผลการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบพหุกรณีศึกษา ดังนั้น ควรนำวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มาศึกษาต่อเนื่องได้ เช่น การศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูง

2.2 ควรมีการวิจัยเชิงต่อยอดจากผลการวิจัยนี้ โดยวิจัยเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการบริหารเชิงกลยุทธ์เพื่อส่งเสริมคุณลักษณะของห้องเรียนประสิทธิภาพสูงในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

References

- Baker, B. D. (2017). *How money matters for schools*. Palo Alto: Learning Policy Institute.
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Reports. ERIC Clearinghouse on Higher Education, The George Washington University.
- Chantawanich, S. (2018). *Qualitative research methods* (24th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Creativity, Culture and Education. (2012). *Changing Young Lives*. Retrieved from <http://www.creativitycultureeducation.org/wp-content/uploads/Changing-Young-Lives-2012.pdf>
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Palo Alto: Learning Policy Institute.
- Fleming, N. D. (2001). *Teaching and learning styles: VARK strategies*. Christchurch, New Zealand: N.D. Fleming.
- Foundation for Future Skills. (2021). *Report on the Implementation of the Systemic Quality Enhancement Project for Small Schools through Innovation Learning and Management Hub Schools*. Retrieved from <https://research.eef.or.th/research/upgrading-the-quality-of-the-school/>
- Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4th ed.). New York: Teachers College Press.
- Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching*, 8(3), 381-391.
- Hanushek, E. A. (2020). Education production functions. In *The Economics of Education* (pp. 161-170). Academic Press.
- Hattie, J. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. London: Routledge.
- Ingersoll, R. M. (2001). The realities of out-of-field teaching. *Educational Leadership*, 58(8), 42-45.
- Jareonsettasin, T. (2018). Thailand 4.0 Education in the Context of Education for Sustainable Development. *Journal of Education Naresuan University*, 20(4), 1-14.
- Khemmanee, T. (2015). *The Art of Teaching: Knowledge for Effective Learning Process Management* (19th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: FT Press.
- Leithwood, K., Harris, A., & Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership revisited. *School Leadership & Management*, 40(1), 5-22.
- Marzano, R. J. (2017). *The New Art and Science of Teaching*. Bloomington, IN: Solution Tree Press.
- Moser, A., & Korstjens, I. (2018). Practical guidance to qualitative research: Sampling, data collection and analysis. *European Journal of General Practice*, 24(1), 9-18.
- Neill, S., & Etheridge, R. (2008). Flexible learning spaces: The integration of pedagogy, physical design, and instructional technology. *Marketing Education Review*, 18(1), 47-53.
- Office of the Basic Education Commission. (2019). *Handbook for school administration in the legal entity-based development project*. Bangkok: Cooperative of Agricultural Printing of Thailand.

- Office of the Basic Education Commission. (2020). *Guidelines for the operation of educational opportunity expansion schools*. Bangkok: Ministry of Education.
- Office of the Education Council. (2017). *National Education Plan 2017-2036*. Bangkok: Prikwarn Graphic.
- Panich, V., Susilavorn, S., & Vittayaporn, N. (2023). *For Teachers and Students to Become Self-Developers*. Bangkok: Siam Commercial Foundation.
- Partnership for 21st Century Learning. (2019). *Framework for 21st Century Learning*. Retrieved from <http://www.battelleforkids.org/networks/p21/frameworks-resources>
- Phothisita, C. (2016). *The science and art of qualitative research* (7th ed.). Nakhon Pathom: Institute for Population and Social Research, Mahidol University.
- Premasuk, S., Kornpuang, A., Buosonte, R., & Prachanban, P. (2023). The Best Practice in Administration of Secondary School Student Care-Taking System: Multiple Case Study Research. *Journal of Multidisciplinary in Humanities and Social Sciences*, 6(4), 1855–1872.
- Premasuk, S., Kornpuang, A., Buosonte, R., & Prachanban, P. (2024). A development of strategic management model of student care-taking system to enhance the quality of secondary school students. *Journal of Education and Innovation*, 26(1), 303–320.
- Runcharoen, T. (2017). *School administration in the era of educational reform* (5th ed.). Bangkok: Khaofang.
- Sararatana, W. (2013). *Educational Administration: Principles, Theories, Functions, Issues, and Analysis*. Bangkok: Thippayawisut.
- Tomlinson, C. A. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA: ASCD.
- Tomlinson, C. A., & Imbeau, M. B. (2010). *Leading and managing a differentiated classroom*. Alexandria, VA: ASCD.
- UNESCO. (2015). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4*. Paris: UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.

Research Article

DEVELOPING AN INSTRUCTIONAL METHOD USING CREATIVITY-BASED LEARNING
AND COOPERATIVE LEARNING TECHNIQUES TO ENHANCE STUDENT TEACHERS'
ABILITY IN ADDITIONAL SUBJECT CURRICULUM DESIGN

การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ
ที่ส่งเสริมความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครู

Received: October 14, 2024

Revised: November 9, 2024

Accepted: November 12, 2024

Wasinee Rungruang^{1*}

วศินี รุ่งเรือง^{1*}

¹Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University

¹คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

*Corresponding Author, E-mail: wasinee.run@pcru.ac.th

Abstract

This research aimed to: 1) develop an instructional method using creativity-based learning and cooperative learning techniques that achieves an efficiency index of 75/75, 2) compare student teachers' knowledge of designing additional subject curriculum before and after receiving the instructional method, 3) compare student teachers' practical skills in designing additional subject curriculum after receiving the instructional method against the 70% criterion, and 4) investigate student teachers' satisfaction with the instructional method. The research sample consisted of first-year student teachers from the Mathematics program at Phetchabun Rajabhat University's Faculty of Education (N=30), selected to participate in this research during the 2023 academic year using the cluster random sampling method. The research instruments included: 1) lesson plans based on creativity-based learning and cooperative learning techniques, 2) a test on student teachers' knowledge of designing additional subject curriculum, 3) an assessment form for student teachers' practical skills in designing additional subject curriculum, and 4) a questionnaire on student teachers' satisfaction with the instructional method. The data were analyzed using mean, standard deviation, dependent sample t-test and one sample t-test. The results were as follows: 1) The instructional method using creativity-based learning and cooperative learning techniques achieved an efficiency index of 79.03/81.11, meeting the 75/75 criterion. 2) Student teachers' knowledge of designing additional subject curriculum after receiving

the instructional method was higher than before receiving the method. 3) Student teachers' practical skills in designing additional subject curriculum after receiving the instructional method exceeded the 70% criterion, and 4) Student teachers expressed the highest level of overall satisfaction toward the instructional method using creativity-based learning and cooperative learning techniques in the areas of instructional input, instructional activities, and instructional benefits.

Keywords: Creativity-based Learning, Cooperative Learning Techniques, Ability in Additional Subject Curriculum Design

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ 3) เปรียบเทียบความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครูหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม และ 4) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตัวอย่างวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม แบบวัดความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Dependent samples t-test และ One sample t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพเท่ากับ 79.03/81.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม

บทนำ (Introduction)

หลักสูตรคือหัวใจสำคัญของการจัดการศึกษา เพราะหลักสูตรเป็นกรอบแนวทางในการจัดการศึกษาของชาติ การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องดำเนินการอยู่บนพื้นฐานของหลักการที่ถูกต้องและได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย การร่าง หรือออกแบบหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ และการประเมินหลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีคุณภาพสามารถนำไปพัฒนาผู้เรียนได้ ดังนั้นการออกแบบหลักสูตรที่ดีย่อมจะส่งผลให้หลักสูตรมีคุณภาพ จึงถือได้ว่าเป็นภารกิจที่สำคัญยิ่งของครูผู้สอน ยิ่งไปกว่านั้น สถาบันการศึกษาต้องมีกลไกระบบการพัฒนาวิชาชีพครูเพื่อพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูอันเป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อน การศึกษาและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยผลิตครูที่สำคัญคือมหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่ง ที่ได้กำหนด รูปแบบการผลิตครูฐานสมรรถนะ ซึ่งกำหนดสมรรถนะของนักศึกษาวิชาชีพครูไว้ 17 สมรรถนะ โดยการออกแบบและพัฒนา หลักสูตรเป็น 1 ใน 17 สมรรถนะที่มีความสำคัญในการพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครู สอดคล้องกับหลักสูตรศาสตรบัณฑิต (4 ปี) (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ที่มุ่งพัฒนาคุณภาพครูอย่างต่อเนื่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีคุณลักษณะ ข้อหนึ่งว่าเป็นผู้มีสมรรถนะ 17 สมรรถนะตามรูปแบบการผลิตและพัฒนาครูของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์สู่การเป็นครู นักปฏิบัติการมืออาชีพ ซึ่ง 1 ใน 17 สมรรถนะที่สำคัญคือ การออกแบบและพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา (Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University, 2023) และสอดคล้องกับ Dechakupt (2022) ที่กล่าวว่าครูอาชีพในยุค 4.0 ต้องมีสมรรถนะ 8C โดย 1 ใน 8C ที่สำคัญ คือ C1 (Curriculum Construction Competency) คือการพัฒนาและสร้างหลักสูตร ดังนั้น จากกล่าวที่มานี้จะเห็นได้ว่าการออกแบบหลักสูตรเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครู

การออกแบบหลักสูตรเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งของกระบวนการพัฒนาหลักสูตรที่มีคุณภาพ เนื่องจากเป็นการจัด องค์ประกอบทุกส่วนของหลักสูตร ตั้งแต่จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้และ ส่วนประกอบอื่นในหลักสูตรให้มีความเหมาะสม สวยงาม สอดคล้องสัมพันธ์ ต่อเนื่อง กลมกลืนกันในทุกส่วนของหลักสูตร (Sutthirat, 2021) ดังที่ Taba (1962) และ Ornstein and Hunkins (2014) ได้ให้ความหมายของการออกแบบหลักสูตรไว้ว่าเป็น การจัดองค์ประกอบพื้นฐาน 4 องค์ประกอบ ได้แก่ จุดหมาย เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผลให้ สัมพันธ์กัน ซึ่งถ้ามีการออกแบบหลักสูตรที่ดี จะมีประโยชน์อย่างมากที่ช่วยสร้างความมั่นใจว่าหลักสูตรที่สร้างขึ้น สามารถเป็น แนวทางในการปฏิบัติได้จริงและประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ทั้งนี้การพัฒนาหลักสูตรต้องออกแบบหลักสูตร อย่างมีหลักการ ออกแบบวัตถุประสงค์ให้เหมาะสมกับประเภทและระดับของหลักสูตร โดยการพัฒนหลักสูตรเพื่อพัฒนาการจัด การศึกษาเริ่มตั้งแต่หลักสูตรระดับชาติ หลักสูตรระดับท้องถิ่น และหลักสูตรระดับสถานศึกษา หากกล่าวถึงเฉพาะหลักสูตรระดับ สถานศึกษานั้น สถานศึกษาแต่ละแห่งจะต้องวางแผนเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยจะต้องจัดทำสาระการเรียนรู้ทั้งรายวิชาที่เป็นพื้นฐาน และรายวิชาที่ต้องเรียนเพิ่มเติมเป็นรายปีหรือรายภาค ตามที่ Department of Academic Affairs, Ministry of Education (2008) กำหนดให้รายวิชาพื้นฐานต้องใช้ตัวชี้วัดในการกำหนดคุณภาพของผู้เรียน ส่วนรายวิชาเพิ่มเติมนั้นจะเป็นรายวิชาที่ สถานศึกษาแต่ละแห่งสามารถเปิดสอนเพิ่มเติมจากสิ่งที่กำหนดไว้ เพื่อให้สอดคล้องกับจุดเน้น ความต้องการ ความถนัดของผู้เรียน หรือความต้องการของท้องถิ่น โดยมีการกำหนดผลการเรียนรู้เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้ไปสู่ การปฏิบัติได้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีชีวิตอยู่ในโรงเรียน ชุมชน และสังคมอย่างมีความสุข

จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม ประกอบด้วย การออกแบบหลักสูตร (Taba, 1962; Ornstein & Hunkins, 2014; Sutthirat, 2021) และรายวิชาเพิ่มเติม (Office of Academic Affairs and Educational Standards, 2008; Pinyo, 2011; Atikhomkulchai, 2011) ผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์ ออกมาเป็นองค์ประกอบของการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม ซึ่งประกอบด้วย 8 องค์ประกอบสำคัญ คือ การกำหนดชื่อ หลักสูตรรายวิชา การกำหนดที่มาและความสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร การกำหนดจุดมุ่งหมาย การกำหนดเนื้อหา การกำหนด คำอธิบายรายวิชา การกำหนดโครงสร้างรายวิชา การกำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้ และการกำหนดแนวทางการวัดและ

ประเมินผลการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับจุดเน้นของชุมชนท้องถิ่น ความต้องการ ความสนใจของผู้เรียน และหลักสูตรแกนกลาง โดยมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องและกลมกลืนกันในทุกองค์ประกอบ

จากการศึกษางานวิจัยพบว่าครูยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการสร้างหลักสูตรสถานศึกษา มีความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรไม่เพียงพอ ขาดความมั่นใจและวิตกกังวลในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร (Sutthirath, 2021) สอดคล้องกับ Boonkong and Prasertcharoensuk (2010) ที่วิจัยพบว่า ในด้านการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ครูยังมีปัญหาในการวิเคราะห์สภาพปัญหา จุดเน้น ความต้องการของชุมชน ผู้ปกครองและสถานศึกษา การกำหนดความต้องการจุดเน้นเพิ่มเติมของสถานศึกษา และการจัดรายวิชาตามจุดเน้นของสถานศึกษา และจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาการพัฒนาหลักสูตรที่มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้สามารถพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาและหลักสูตรรายวิชาตามธรรมชาติของสาขาวิชาเอกที่สอดคล้องกับบริบทสถานศึกษาและชุมชน แต่จากการพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูในภาคเรียนที่ผ่านมาพบว่าความสามารถในการออกหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครูยังอยู่ในระดับที่ควรพัฒนา

จากสภาพปัญหาและผลการวิจัยดังกล่าว การเตรียมความพร้อมเรื่องการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมให้นักศึกษาวิชาชีพครู และจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า แนวคิดการจัดการเรียนรู้ในการสร้างเสริมความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมนั้น ควรให้นักศึกษาครูได้เรียนรู้โดยการลงมือปฏิบัติ สนับสนุนให้ใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม ผ่านการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือ มีการสื่อสารประสานงานกันวางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบด้วยความร่วมมือกันภายในกลุ่มเพื่อให้งานออกมามีประสิทธิภาพ ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะดังกล่าว สอดคล้องกับการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-based Learning) ดังที่ Ruachaiphanich (2015) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานหมายถึงกระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบ Active Learning ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่กระตุ้นความอยากรู้ เปิดโอกาสให้ค้นคว้ารวบรวมข้อมูล แยกแยะและนำมาสร้างเป็นความรู้ มีการใช้คำถามเพื่อกระตุ้นการคิด ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการเรียนรู้และทักษะการสื่อสาร และสอดคล้องกับ Wongyai and Patphol (2024) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์หมายถึงการเรียนรู้เสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียนผ่านการลงมือปฏิบัติ กิจกรรมการเรียนรู้สร้างสรรค์ โดยมีผู้สอนเป็นโค้ชและมอบความรักความเอาใจใส่ให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ จากแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานนั้น มีความจำเป็นต้องอาศัยเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่มุ่งให้นักศึกษาวิชาชีพครูมีความรับผิดชอบร่วมกันอย่างเต็มตัว มีส่วนร่วมในการใช้ความคิดและการแก้ไขปัญหา ร่วมกัน นำไปสู่การทำงานแบบร่วมมือรวมพลังในทีมเพื่อร่วมกันออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมจนเกิดความสำเร็จและมีกระบวนการทักษะทางสังคมไปพร้อมๆ กัน สอดคล้องกับ Kagan (1994) ที่กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบร่วมมือว่ามีหลักการสำคัญ 4 ประการ คือ การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเชิงบวก การมีความรับผิดชอบรายบุคคลและกลุ่ม การมีความเท่าเทียมกันในการมีส่วนร่วม และการมีปฏิสัมพันธ์ไปพร้อมๆ กัน และจากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานของ Jetsadawiroj (2017) ที่วิจัยเรื่องกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานในกระบวนการ CEE2205 ความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็ก พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานอยู่ระดับมากที่สุดทุกด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ด้านบรรยากาศภายในห้องเรียน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านทักษะต่างๆ สอดคล้องกับ Ruachaiphanich (2015) ที่ได้ศึกษาการจัดการเรียนแบบผู้เรียนเป็นศูนย์กลางโดยใช้ความคิดสร้างสรรค์เป็นฐาน พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการสอนแบบความคิดสร้างสรรค์เป็นฐานจะสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การสื่อสารกันภายในกลุ่มและการจัดสรรเวลา

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนาความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อช่วยพัฒนาให้นักศึกษาวิชาชีพครู ในฐานะที่เป็นบุคคลสำคัญที่จะต้องมียุทธศาสตร์ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาอย่างมีคุณภาพและเหมาะสมกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครูก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครูหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

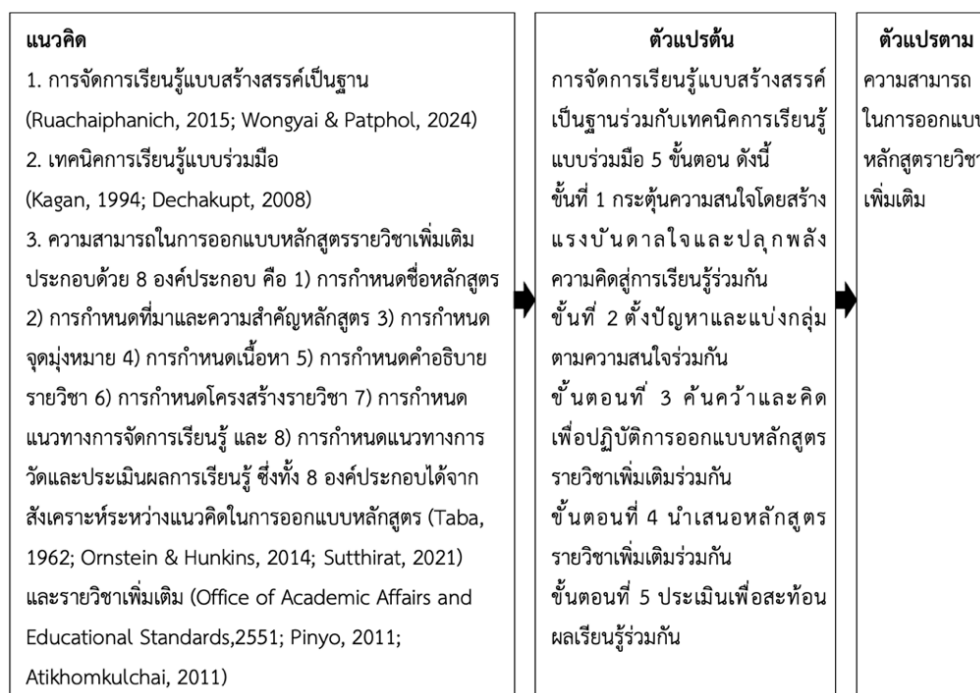
1. นักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือจะมีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือจะมีความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากร โดยประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 1 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2566 มีทั้งหมด 6 สาขา จำนวน 212 คน

ตัวอย่างวิจัย โดยตัวอย่างวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครูชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน ที่กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*Power 3.1.9.4 ซึ่งกำหนดนัยสำคัญทางสถิติ (Alpha) เท่ากับ .05 ค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) เท่ากับ 0.80 และกำหนดขนาดอิทธิพลของกลุ่มตัวอย่าง (Effect size) เท่ากับ 0.47 และทำการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้สาขาเป็นหน่วยในการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ จำนวน 4 แผนๆ ละ 4 ชั่วโมง โดยมีลำดับขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพ ดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต วิเคราะห์คำอธิบายรายวิชาการพัฒนาหลักสูตร 2) ศึกษาหนังสือตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ และความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม 3) จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ แล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละองค์ประกอบ โดยกำหนดเกณฑ์ให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้ 5 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมมากที่สุด, 4 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมมาก, 3 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมปานกลาง, 2 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมน้อย และ 1 หมายถึง รายการนั้นมีความเหมาะสมน้อยที่สุด 4) นำคะแนนที่ได้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน หาค่าเฉลี่ยโดยเทียบเกณฑ์ ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดีมาก, ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี, ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง, ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับน้อยมาก ซึ่งค่าเฉลี่ยเหมาะสมเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไป ถือว่าเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ได้ โดยประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ทีละแผนจนครบ 4 แผน และผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมีค่าเฉลี่ยรายแผนอยู่ระหว่าง 3.72 - 4.25 ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นจึงเป็นแผนที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับดี 5) จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับการเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน แบบ 1:1, 1:3 และกลุ่มเล็กเพื่อพิจารณาเรื่องการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ บรรยากาศในชั้นเรียน และ 6) หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) กับนักศึกษาที่ไม่ใช่ตัวอย่างในการวิจัย พบว่ามีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 75.70/76.67

2. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งข้อคำถามผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาวิชาชีพครูจำนวน 30 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชานี้ ซึ่งเป็นห้องเรียนที่มีความรู้ความสามารถใกล้เคียงกัน แล้วนำผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาหาค่าความยาก (Difficulty) ซึ่งได้ค่าความยากอยู่ตั้งแต่ 0.20-0.68 แล้วทดสอบหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination) โดยใช้วิธีวิเคราะห์แบบอิงเกณฑ์ของ Brennan ซึ่งได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ตั้งแต่ 0.20-0.82 แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีของ Lovett ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

3. แบบวัดความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครู ที่เป็นเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค 4 ระดับ จำนวน 30 ข้อ ซึ่งข้อคำถามผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 และค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินมีค่าเท่ากับ 0.94

4. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านประโยชน์ที่ได้รับ จำนวน 15 ข้อ ซึ่งข้อคำถามผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามวิธีการของครอนบาคเท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 4 สัปดาห์ๆ ละ 4 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 16 ชั่วโมง มีลำดับขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาเป็นรายบุคคล เพื่อเป็นการตรวจสอบความรู้เดิมและนำไปสู่การเชื่อมโยงความรู้ใหม่
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ขั้นตอน แสดงดัง Table 1

Table 1

5 Steps of Instructional Method Using Creativity-based Learning and Cooperative Learning Techniques
 โครงสร้างการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ 5 ขั้นตอน

สัปดาห์ที่/ แผนที่/ เวลา	จุดประสงค์ การเรียนรู้	เนื้อหา	ขั้นตอน	การดำเนินการทดลอง	สื่อและ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
สัปดาห์ ที่ 1 แผนที่ 1	1. ระบุความ สำคัญของตนเอง มีต่อการออกแบบ หลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติม วิชาชีพ และผู้เรียน 2. อธิบาย ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและ ขั้นตอนในการ ออกแบบหลักสูตร รายวิชาเพิ่มเติมได้	1. ความสำคัญของ ตนเองที่มีต่อการ ออกแบบหลักสูตร รายวิชาเพิ่มเติม วิชาชีพและผู้เรียน 2. ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและ ขั้นตอนในการ ออกแบบหลักสูตร รายวิชาเพิ่มเติม	ขั้นตอนที่ 1 กระตุ้นความ สนใจโดยสร้าง แรงบันดาลใจ และปลูกฝัง ความคิดสู่การ เรียนรู้ร่วมกัน (ชั่วโมงที่ 1-4)	เตรียมความพร้อมเพื่อให้นักศึกษาเห็นคุณค่าใน ตนเอง ความสำคัญของตนเองที่มีต่อการออกแบบ หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม ต่อการพัฒนาวิชาชีพ และผู้เรียน ผ่านเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบด้วย เพื่อนคู่คิด การเขียนรอบวง การเล่า เรื่องรอบวง และการแบ่งปันความสำเร็จ จากนั้น สร้างความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเรื่องการออกแบบ หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม โดยเน้นให้นักศึกษาได้ แสวงหาความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบด้วย การพูดเป็นคู่ การเขียนเป็นคู่ เพื่อนคู่คิด เทคนิค การใช้คำถาม การใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เกม และ การยกตัวอย่างประกอบเพื่อกระตุ้นความสนใจให้ มีความอยากรู้ กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และอยาก ค้นหาคำตอบร่วมกัน	1.เอกสาร ประกอบ การสอน 2.Powerpoint 3.สื่อเทคโนโลยี 4.เกม	1.สอบถาม 2.สังเกต 3.ประเมิน ชิ้นงาน
สัปดาห์ ที่ 2 แผนที่ 2	1. วิเคราะห์ ข้อมูลพื้นฐาน ในการพัฒนา หลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติมได้	1. ข้อมูลพื้นฐาน ในการพัฒนา หลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติม	ขั้นตอนที่ 2 ตั้งปัญหาและ แบ่งกลุ่มตาม ความสนใจ ร่วมกัน	นักศึกษาแบ่งเป็นกลุ่มละ 3 คน ตามความสนใจ เพื่อนำมาสู่การกำหนดชื่อหลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติมที่จะพัฒนาร่วมกัน ที่ได้จากการศึกษาและ วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตร รายวิชาเพิ่มเติม ประกอบด้วย สภาพปัญหา ความ	1.เอกสาร ประกอบ การสอน 2.Powerpoint 3.สื่อเทคโนโลยี	1.สอบถาม 2.สังเกต 3.ประเมิน ชิ้นงาน

สัปดาห์ที่ /แผนที่/ เวลา	จุดประสงค์ การเรียนรู้	เนื้อหา	ขั้นตอน	การดำเนินการทดลอง	สื่อและ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
	2. ออกแบบ หลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติมตาม องค์ประกอบ ที่กำหนดได้	2. การออกแบบ หลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติมทั้ง 8 องค์ประกอบ	(ชั่วโมงที่ 1-2)	ต้องการและความสนใจของผู้เรียน สภาพปัญหา หรือจุดเด่นของชุมชนท้องถิ่น ความสอดคล้องกับ ข้อกำหนดด้านนโยบายหรือเป้าประสงค์ของชาติ การบูรณาการเชื่อมโยงกับหลักสูตรแกนกลาง และ การเชื่อมโยงปรัชญาการศึกษาที่ใช้เป็นกรอบ แนวทางในการพัฒนาหลักสูตร ผ่านเทคนิคการใช้ คำถาม เทคนิคการระดมสมอง เทคนิคการ อภิปรายเป็นทีม เพื่อค้นหาคำตอบร่วมกัน	4.เว็บไซต์ ต่างๆ	
			ขั้นตอนที่ 3 ค้นคว้าและคิด เพื่อปฏิบัติการ ออกแบบหลักสูตร รายวิชาเพิ่มเติม ร่วมกัน (ชั่วโมงที่ 3-4)	นักศึกษาแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติการออกแบบ หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมทั้ง 8 องค์ประกอบด้วย ตนเอง ดังนี้ 1) ชื่อหลักสูตร 2) ที่มาและ ความสำคัญของหลักสูตร 3) กำหนด จุดมุ่งหมาย 4) กำหนดเนื้อหา 5) กำหนดคำอธิบาย รายวิชา 6) กำหนดโครงสร้างรายวิชา 7) กำหนดแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 8) กำหนดแนวทางการวัดและประเมินผลการ เรียนรู้ ผ่านเทคนิคการระดมสมอง แล้วบันทึกลง ในแบบฟอร์มหลักสูตรของกลุ่ม พร้อมทั้งทำการ บันทึกข้อมูลลงในแบบบันทึกการเรียนรู้แบบ รายบุคคล จากนั้นทำการวางแผนการนำเสนอและ จัดทำสื่อเพื่อใช้สำหรับนำเสนอผลการค้นคว้าและ คิดวิเคราะห์เนื้อหา		
สัปดาห์ ที่ 3 แผนที่ 3	ออกแบบหลักสูตร รายวิชาเพิ่มเติม ตามองค์ประกอบ ที่กำหนดได้	การออกแบบ หลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติมทั้ง 8 องค์ประกอบ	ขั้นตอนที่ 3 (ต่อ) (ชั่วโมงที่ 1-4)	นักศึกษาแต่ละกลุ่มลงมือปฏิบัติการออกแบบ หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมต่อเนื่อง	1.เอกสาร ประกอบ การสอน 2.เว็บไซต์ ต่างๆ	1.สอบถาม 2.สังเกต 3.ประเมิน ชิ้นงาน
สัปดาห์ ที่ 4 แผนที่ 4	1. นำเสนอ หลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติมที่ ออกแบบได้ 2. ประเมิน หลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติมที่ ออกแบบได้	1. การนำเสนอ หลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติมที่ออกแบบ 2. การประเมิน หลักสูตรรายวิชา เพิ่มเติมที่ออกแบบ	ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอหลักสูตร รายวิชาเพิ่มเติม ร่วมกัน (ชั่วโมงที่ 1-2)	นักศึกษาแต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานการออกแบบ หลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมตามองค์ประกอบของ หลักสูตร เป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมุมมอง ร่วมกัน เมื่อนำเสนอเสร็จแล้ว ให้กลุ่มเพื่อนร่วมกัน ตั้งคำถามในประเด็นที่น่าสนใจหรือข้อเสนอแนะ เพื่อเป็นการเติมเต็มและนำไปสู่การพัฒนาให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	1.เอกสาร ประกอบ การสอน 2.Powerpoint 3.สื่อเทคโนโลยี	1.สอบถาม 2.สังเกต 3.ประเมิน ชิ้นงาน
			ขั้นตอนที่ 5 ประเมินเพื่อ สะท้อนผล เรียนรู้ร่วมกัน	นักศึกษาแต่ละกลุ่มร่วมกันตรวจสอบและ ประเมินผลงานกลุ่ม ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับ ในเชิงสร้างสรรค์โดยการให้นักศึกษาร่วมกัน สะท้อนคิดเพื่อหาจุดแข็งของตนเอง หรือจุดดีของ		

สัปดาห์ที่ /แผนที่/ เวลา	จุดประสงค์ การเรียนรู้	เนื้อหา	ขั้นตอน	การดำเนินการทดลอง	สื่อและ แหล่งเรียนรู้	การวัดและ ประเมินผล
			(ชั่วโมงที่ 3-4)	ผลงาน และจุดอ่อนที่ต้องปรับปรุงและพัฒนา ตนเองต่อไป และนำผลที่ได้จากการสะท้อนผล ร่วมกันมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง		

3. หลังจากดำเนินการตามแผนการจัดกิจกรรมครบตามที่กำหนดแล้ว ผู้สอนทำการทดสอบความรู้ความเข้าใจด้วยแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาฉบับเดิมของการทดสอบก่อนเรียน

4. ประเมินความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษา โดยใช้แบบวัดความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมที่พัฒนาขึ้น

5. สอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้สูตร E_1/E_2 ดังนี้ (Chookhampaeng, 2010)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum x}{N}}{\frac{A}{N}} \times 100$$

เมื่อ E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum x$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกส่วน
 N แทน จำนวนผู้เรียน
 A แทน คะแนนเต็มของทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\frac{\sum y}{N}}{\frac{B}{N}} \times 100$$

เมื่อ E_2 แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum y$ แทน ผลรวมของคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน
 B แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาวิชาชีพครูในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้สถิติ Dependent samples t-test

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม โดยใช้สถิติ One sample t-test

4. วิเคราะห์ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยนำแบบสอบถามมาตรวจให้คะแนน ที่กำหนดเกณฑ์ให้คะแนน 5 ระดับ ดังนี้ 5 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับมากที่สุด, 4 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับมาก, 3 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับปานกลาง, 2 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อย และ 1 หมายถึง เห็นด้วยอยู่ในระดับน้อยที่สุด แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากนั้นนำผลมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ 5 ระดับ ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด, ค่าเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก, ค่าเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับปานกลาง, ค่าเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อย และค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย (Results)

ผู้วิจัยดำเนินการผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือตามเกณฑ์ 75/75 แสดงดัง Table 2

Table 2

Efficiency of Process (E1) and Efficiency of Products (E2) in the Instructional Method Using Creativity-based Learning and Cooperative Learning Techniques

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	M	SD	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E ₁)	100	79.03	2.58	79.03
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E ₂)	30	24.33	1.63	81.11
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E ₁ /E ₂) เท่ากับ 79.03/81.11				

จาก Table 2 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) เท่ากับ 79.03 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) เท่ากับ 81.11 ดังนั้นแผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือจึงมีประสิทธิภาพ (E₁/E₂) เท่ากับ 79.03/81.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาวิชาชีพครูในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ แสดงดัง Table 3 – 4

ก่อนจะวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยใช้สถิติทดสอบสมมุติฐาน Dependent samples t-test ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล โดยผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมก่อนและหลังเรียน แสดงดัง Table 3

Table 3

Normal distribution of pre- and post-test scores for student teachers' knowledge in designing additional course curriculum, analyzed using the Shapiro-Wilk test

ตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาวิชาชีพครูในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk

การทดสอบ	สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
ก่อนเรียน	.943	30	.109
หลังเรียน	.937	30	.074

จาก Table 3 พบว่า คะแนนความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาวิชาชีพครูในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีค่า Sig เท่ากับ .109 และ .074 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้วิจัยกำหนดไว้ที่ .05 แสดงว่าคะแนนความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาวิชาชีพครูในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมก่อนและหลังเรียนมีการแจกแจงแบบปกติ

Table 4

Comparison between Student Teachers' Knowledge of Designing Additional Subject Curriculum Before and After Receiving the Instructional Method Using Creativity-based Learning and Cooperative Learning Techniques

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาวิชาชีพครูในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมก่อนและหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

การทดสอบ	n	M	SD	df	t	Sig.
ก่อนเรียน	30	19.80	1.71	29	24.755*	.000
หลังเรียน	30	25.33	1.52			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 4 พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการประเมินความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครูหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ แสดงดัง Table 5-6

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยใช้สถิติทดสอบสมมุติฐาน One sample t-test ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล โดยผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหลังเรียน แสดงดัง Table 5

Table 5

Normal distribution of scores for student teachers' abilities in designing additional course curriculum, analyzed using the Shapiro-Wilk test.

ตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม โดยใช้สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk

การทดสอบ	สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
หลังเรียน	.941	30	.096

จาก Table 5 พบว่า คะแนนความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครูหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีค่า Sig เท่ากับ .096 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ โดยผู้วิจัยกำหนดไว้ที่ .05 แสดงว่าคะแนนความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครูหลังเรียนมีการแจกแจงแบบปกติ

Table 6

Comparison of Student Teachers' Practical Skills in Designing Additional Subject Curriculum After Receiving the Instructional Method Using Creativity-based Learning and Cooperative Learning Techniques against the 70% Criterion
 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมของนักศึกษาวิชาชีพครูหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม

การทดสอบ	n	คะแนนเต็ม	M	SD	$\mu_0(70\%)$	df	t	Sig.
หลังเรียน	30	120	98.20	5.91	84	29	13.161*	.000

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 6 พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ แสดงดัง Table 7

Table 7

Student Teachers' Satisfaction with the Instructional Method Using Creativity-based Learning and Cooperative Learning Techniques

ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

รายการประเมิน	M	SD	ระดับ
1. ด้านปัจจัยนำเข้า	4.45	0.51	มาก
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.57	0.55	มากที่สุด
3. ด้านประโยชน์ที่ได้รับ	4.53	0.53	มากที่สุด
รวม	4.52	0.53	มากที่สุด

จาก Table 7 พบว่า ความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิค การเรียนรู้แบบร่วมมือในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.52$, $S = 0.53$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.57$, $S = 0.55$) รองลงมา คือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ ($M = 4.53$, $S = 0.53$) อยู่ในระดับมากที่สุด และด้านปัจจัยนำเข้าอยู่ในระดับมาก ($M = 4.45$, $S = 0.51$) ตามลำดับ

อภิปรายผล (Discussions)

ผู้วิจัยดำเนินการอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 79.03/81.11 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ที่ผลเป็นเช่นนี้เนื่องมาจากแผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีทฤษฎีและแนวคิด

รองรับ โดยศึกษาจากหนังสือ ตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม ทำการวิเคราะห์คำอธิบายรายวิชา แล้วจึงจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละองค์ประกอบ จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาวิชาชีพระดับการเรียนเก่ง ปานกลาง อ่อน แบบ 1:1, 1:3 และกลุ่มเล็ก เพื่อพิจารณาเรื่องการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ บรรยากาศในชั้นเรียน กับนักศึกษาวิชาชีพระดับที่ไม่ใช่ตัวอย่างในการวิจัย แล้วทำการปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ทำให้แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมและสามารถนำไปพัฒนานักศึกษาได้เป็นอย่างดี อีกทั้งการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ในครั้งนี้ ได้นำแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานตามแนวคิดของ Ruachaiphanch (2015) ที่นำเสนอไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ ขั้นตอนที่ 3 ค้นคว้าและคิด ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอ และขั้นที่ 5 ประเมินผล ร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ มาออกแบบการจัดการเรียนรู้ จึงส่งผลให้นักศึกษาวิชาชีพระดับการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นถ้าเครื่องมือการวิจัยมีคุณภาพจะส่งผลให้พัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายที่กำหนด สอดคล้องกับแนวคิดของ Kaemkate (2012) ที่เสนอไว้ว่า ในการดำเนินการวิจัยก่อนทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการ นักวิจัยต้องประเมินคุณภาพของข้อมูลโดยการประเมินหรือตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยหรือประเมินคุณภาพการวัดว่ามีคุณสมบัติเหมาะสมตามที่ต้องการในการวิจัยหรือไม่ สอดคล้องกับ Tiansawad (2019) ที่กล่าวว่าคุณภาพของงานวิจัยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ปัจจัยที่สำคัญประการหนึ่งคือคุณภาพของเครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาทดสอบสมมติฐานหรือหาคำตอบของการวิจัย แม้กระบวนการวิจัยจะดีเพียงใด แต่หากเครื่องมือการวิจัยไม่มีความถูกต้องเหมาะสม ไม่มีคุณภาพที่ดีเพียงพอ ผลการวิจัยนั้นย่อมขาดความน่าเชื่อถือ ไม่เป็นที่ยอมรับและไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Prabpai (2023) ที่ได้พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี เรื่องร้อยละและอัตราส่วนของผู้เรียนชั้น ป.6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 โดยผู้วิจัยดำเนินการดังนี้ 1) ศึกษาหลักสูตร จุดมุ่งหมายหลักสูตร สารและมาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด คำอธิบายรายวิชาและขอบข่ายของเนื้อหาหลักสูตร การเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามหลักสูตรแกนกลาง 2) วิเคราะห์หลักสูตรและความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้ 3) ศึกษาวิธีการ หลักการ ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวกับวิธีการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค LT ร่วมกับการใช้สื่อเทคโนโลยี 4) เขียนแผนให้สอดคล้องกับตัวชี้วัด จุดประสงค์และระยะเวลาที่กำหนด 5) นำแผนเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเหมาะสม 6) นำแผนไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อหาประสิทธิภาพผลการวิเคราะห์พบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.28/72.81 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. นักศึกษาวิชาชีพระดับที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ที่ผลเป็นเช่นนี้เนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือที่พัฒนาขึ้นในขั้นตอนที่ 1 กระตุ้นความสนใจโดยสร้างแรงบันดาลใจและปลูกฝังความคิดสู่การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษา โดยกระตุ้นความสนใจให้นักศึกษากระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ กระตุ้นให้นักศึกษาเห็นคุณค่าในตนเอง เห็นความสำคัญของตนเองที่มีต่อการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม ต่อการพัฒนาวิชาชีพและผู้อื่น โดยเน้นให้นักศึกษาได้แสวงหาความรู้และจัดระบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ประกอบด้วย เพื่อนคู่คิด การเขียนรอบวง การเล่าเรื่องรอบวง และการแบ่งปันความสำเร็จ และเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยที่มีต่อเนื้อหาที่ได้อธิบายและถ่ายทอดร่วมกัน อีกทั้งมีการใช้เทคนิคการใช้คำถามเพื่อทบทวนความรู้เดิมของนักศึกษาเรื่องเกี่ยวกับการออกแบบหลักสูตร การใช้เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับผู้เรียนเป็นฐาน ได้แก่ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในชุมชน จากนั้นอธิบายเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ และ

ขั้นตอนของการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่ม โดยการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ได้แก่ วิดีทัศน์ และใช้เกมประกอบการอธิบาย เพื่อให้ นักศึกษาเห็นภาพชัดเจนมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Wongyai and Patphol (2024) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์เป็น การเรียนรู้ที่ตอบโจทย์การเรียนรู้ในปัจจุบันที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เชิงลึกอย่างแท้จริง คือรู้จริง รู้ชัด ผู้เรียนจะมีพื้นที่ การเรียนรู้ของตนเอง นำพลังความคิดและพลังสร้างสรรค์ที่มีอยู่ในตนเองออกมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและส่วนรวมอย่างมี ความสุข เนื่องจากนักศึกษาได้แลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน มีการเชื่อมโยงความรู้ทั้งเก่าและใหม่เพื่อสร้างเป็นความรู้ ที่สามารถทำเข้าใจได้ง่ายขึ้นด้วยความคิดของตนเอง และนำเสนอผลงานอย่างสร้างสรรค์ร่วมกับการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วย

3. นักศึกษาวิชาชีพครูที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมี ความสามารถในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ที่ผลเป็นเช่นนี้เนื่องมาจาก การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ มุ่งเน้นให้ นักศึกษาลงมือปฏิบัติโดยการศึกษาค้นคว้า รวบรวมข้อมูล วางแผนการทำงานอย่างเป็นระบบ ผ่านเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ นำไปสู่การทำงานแบบร่วมมือรวมพลังในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม โดยมี 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ โดยสร้างแรงบันดาลใจและปลูกฝังความคิดสู่การเรียนรู้ร่วมกัน เป็นขั้นเริ่มต้นที่ต้องกระตุ้นผ่านเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ใช้เหตุการณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สื่อมัลติมีเดีย และเกม เพื่อดึงดูดความสนใจให้นักศึกษาเห็นความสำคัญในเนื้อหา ขั้นที่ 2 ตั้งปัญหาและ แบ่งกลุ่มตามความสนใจร่วมกัน เป็นขั้นที่ให้นักศึกษารู้สึกเป็นเจ้าของการเรียนรู้ เกิดความอยากรู้ด้วยตนเอง นำมาสู่การกำหนด ชื่อหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมที่จะพัฒนาร่วมกัน ที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานร่วมกัน ขั้นตอนที่ 3 ค้นคว้าและคิดเพื่อ ปฏิบัติการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมร่วมกัน เป็นขั้นที่นักศึกษาได้ใช้เวลาในการเรียนรู้อย่างเต็มที่ โดยผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวกและให้คำปรึกษาเมื่อเกิดข้อสงสัยและหลีกเลี่ยงการตัดสิน ฝึกฝนให้นักศึกษาได้รู้จักคิด ค้นคว้าหาข้อมูล เลือกใช้และ ตัดสินใจในข้อมูลที่หาได้ ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมร่วมกัน เป็นขั้นที่ผู้นักศึกษาจะได้นำเสนอผลงานที่ตนเองได้ ไปค้นคว้าและคิดออกมาที่เกิดจากความทุ่มเทของนักศึกษาอย่างแท้จริง และขั้นตอนที่ 5 ประเมินเพื่อสะท้อนผลเรียนรู้ร่วมกัน เป็นขั้นที่ให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มร่วมกันตรวจสอบและประเมินผลงานกลุ่ม ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับในเชิงสร้างสรรค์ที่เกิดจาก การสะท้อนคิดเพื่อหาจุดแข็ง จุดอ่อนที่ต้องปรับปรุงและพัฒนาต่อไป และนำผลที่ได้จากการสะท้อนผลร่วมกันมาปรับปรุงแก้ไข อีกครั้ง โดยทั้ง 5 ขั้นตอนดังกล่าว ผู้วิจัยได้พัฒนามาตามแนวคิดของการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานของ Ruachaiphanich (2015) ที่นำเสนอไว้ 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ ขั้นที่ 2 ตั้งปัญหาและแบ่งกลุ่มตามความสนใจ ขั้นตอนที่ 3 ค้นคว้าและคิด ขั้นตอนที่ 4 นำเสนอ และขั้นที่ 5 ประเมินผล และสอดคล้องกับ Jetsadawiroj (2021) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็น ฐาน มีการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนที่ชัดเจนอย่างเป็นระบบ เป็นการเรียนแบบแบ่งปันร่วมมือ ส่งเสริมให้เกิดทักษะต่างๆ มีความชำนาญ ตามความถนัดของแต่ละคน มีปัญหาเป็นจุดประกายเริ่มต้นในการปฏิบัติกิจกรรม ได้ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้โดยใช้สื่อและ แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เป็นการให้โอกาสผู้เรียนได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ร่วมกันมากขึ้น มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้เรียน กับผู้สอนและในหมู่ผู้เรียนด้วยกัน และในแต่ละตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานนั้น ผู้วิจัยได้นำเทคนิคการเรียนรู้ แบบร่วมมือเข้ามาใช้ ประกอบด้วย เทคนิคเพื่อนคู่คิด เทคนิคการพูดเป็นคู่ เทคนิคการเขียนเป็นคู่ เทคนิคการเขียนรอบวง เทคนิค การเล่าเรื่องรอบวง เทคนิคการแบ่งปันความสำเร็จ เทคนิคการอภิปรายเป็นทีม เทคนิคการระดมสมอง เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิด ความรับผิดชอบร่วมกันอย่างเต็มตัว มีการพึ่งพาอาศัยกันเชิงบวกมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน มีส่วนร่วมในการใช้ความคิดและการแก้ไข ปัญหาาร่วมกัน นำไปสู่การทำงานแบบร่วมมือรวมพลัง สอดคล้องกับ Kagan (1994) ที่กล่าวถึงลักษณะสำคัญของการเรียนรู้แบบ ร่วมมือว่ามีหลักการสำคัญ 4 ประการ คือ 1) การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเชิงบวก 2) การมีความรับผิดชอบรายบุคคลและกลุ่ม 3) การมีความเท่าเทียมกันในการมีส่วนร่วม และ 4) การมีปฏิสัมพันธ์ไปพร้อมกัน นอกจากนี้ยังมีเทคนิคการใช้คำถาม การใช้สื่อ เทคโนโลยีดิจิทัล เกม และการยกตัวอย่างประกอบเพื่อกระตุ้นความสนใจให้มีความอยากรู้ กระตือรือร้นที่จะเรียนรู้ และอยากค้นหา คำตอบร่วมกัน

4. ความคิดเห็นของนักศึกษาวิชาชีพครูที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือในด้านปัจจัยนำเข้า ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านประโยชน์ที่ได้รับ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการวิจัยดังกล่าว ทำให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือส่งผลให้นักศึกษามีความคิดเห็นในเชิงบวก ทั้งนี้เนื่องมาจากได้มีการเตรียมความพร้อมเพื่อกระตุ้นนักศึกษาให้เห็นคุณค่าในตัวเอง เห็นความสำคัญในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติมที่นำไปสู่การพัฒนาสถานศึกษาและผู้เรียนอย่างแท้จริง เปิดพื้นที่ให้นักศึกษาได้ใช้ศักยภาพของตนในการปฏิบัติการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม ได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ส่งผลให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเอง เกิดความรู้ความเข้าใจมากขึ้น และสามารถนำสิ่งที่เรียนไปประยุกต์ใช้ได้จริง สอดคล้องกับ Jetsadawiroj (2017) ที่วิจัยเรื่องกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานในกระบวนการเรียน CEE2205 ความคิดสร้างสรรค์สำหรับเด็ก พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานอยู่ระดับมากที่สุด ทุกด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ด้านบรรยากาศภายในห้องเรียน ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านทักษะต่างๆ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pinthongpunth (2021) ที่ทำการวิจัยเรื่องการจัดการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานเพื่อเตรียมพร้อมก่อนออกฝึกสอน: กรณีศึกษาของนักศึกษาสาขาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนโดยใช้การสอนแบบสร้างสรรค์เป็นฐานของนักศึกษาอยู่ในระดับมาก เพราะกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวช่วยให้นักศึกษารู้จักการทำงานโดยใช้กระบวนการกลุ่มร่วมกับเพื่อน ได้รู้จักสืบค้นจากแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม ได้ฝึกการตั้งปัญหา และแสวงหาคำตอบร่วมกัน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้ ผู้สอนควรทำความเข้าใจในบทบาทของผู้เรียน และผู้สอนในแต่ละขั้นตอนและตรวจสอบการจัดกิจกรรมให้ครอบคลุมทุกด้านเพื่อนำไปจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบผลของความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบหลักสูตรรายวิชาเพิ่มเติม และมีการติดตามผลหลังการพัฒนาของนักศึกษาวิชาชีพครูในการนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา

2.2 ควรมีการนำแนวทางในการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือไปใช้เพื่อเสริมสร้างนักศึกษาวิชาชีพครูให้มีคุณลักษณะความเป็นครูมืออาชีพ มีสมรรถนะและทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ที่จำเป็นต่ออนาคต เช่น ทักษะด้านการคิดสร้างสรรค์ ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ ทักษะการคิดแก้ปัญหาอย่างซับซ้อน ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เป็นต้น

References

- Atikhomkulchai, S. (2011). The development of selective courses on science project in local product for sixth grade students. *Veridian E-Journal SU*, 5(1), 412-437.
- Boonkong, P., & Prasertcharoensuk, T. (2010). The problems of school curriculum management in private school, Muang district, Khon Kaen province. *Journal of Education Graduate Studies Research Khon Kaen University*, 4(4), 116-122.
- Chookhampaeng, C. (2010). *Curriculum and instruction research* (2th ed.). Maha Sarakham: Mahasarakham University Press.
- Dechakupt, P., & Yindeesuk, P. (2022). *5C Skills to develop learning units and operations* (6th ed.). Bangkok: Academic Quality Development Institute.
- Department of Academic Affairs, Ministry of Education. (2008). *Basic Education Core Curriculum 2008*. Bangkok: Agricultural Cooperatives Association of Thailand Printing.
- Faculty of Education, Phetchabun Rajabhat University. (2023). *Bachelor of Education in Mathematics (4-year Program) (Revised Curriculum 2023)*. Phetchabun: Phetchabun Rajabhat University.
- Jetsadawiroj, S. (2021). Creativity-based learning management and multiple intelligence activities. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 6(11), 370-384.
- Jetsadawiroj, S. (2017). Learning process of creativity-based learning (CBL) in the CEE2205 (creativity for children) course. *Journal of Kasetsart Educational Review*, 32(2), 1-8.
- Kagan, S. (1994). *Cooperative learning*. San Clemente, California: Kagan Publishing.
- Kaemkate, W. (2012). *Research methodology in behavioral sciences* (4th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. (2014). *Curriculum foundations, Principles, and Issues* (6th ed.). Harlow: Pearson.
- Office of the Basic Education Commission. (2010). *Examine the teacher section* (Revised edition). Bangkok: Office of teacher development and additional basic education.
- Office of Academic Affairs and Educational Standards. (2018). *Course management guidelines according to the Basic Education Core Curriculum 2008*. Bangkok: Agricultural Cooperatives Association of Thailand Printing.
- Pinyo, W. (2011). *The development of additional course curriculum on the topic of Nongchok studies for mathayomSuksa I students at Nongchokwittaya school in Phetchaburi province* (Master thesis). Bangkok: Sukhothai Thammathirat Open University.
- Pinthongpunth, K. (2021). Instruction management using Creativity-based learning model to prepare students for teaching practice: A case study of Social Studies Students, Faculty of Education, Songkhla Rajabhat University. *Rajabhat Rambhai Barni Research Journal*, 15(2), 173-182.

- Prabpai, W. (2023). *Effect of cooperative learning using learning together technique with technology media in teaching mathematics on percentage and ratio on mathematical problem-solving ability and mathematics learning achievement of prathomsuksa 6 students* (Master thesis). Maha Sarakham: Mahasarakham University.
- Ruachaiphanich, W. (2015). Creativity-based learning (CBL). *Walailak Journal of Learning Innovations*, 1(2), 23-37.
- Sutthirat, C. (2021). *Development curriculum: from theory to practice* (8th ed.). Nonthaburi: MD All Graphic.
- Taba, H. (1962). *Curriculum development: Theory and practice*. New York: Harcourt, Brace & world.
- Tiensawad, S. (2019). *Instrument development for nursing research*. Bangkok: Siampimnana.
- Udomsuk, O. (2022). *The learning achievement by using creativity-based learning (CBL) with infographic media in Thai literature learning management of mattayomsuksa 1 students*. *Phiku Journal*, 20(1), 289-307.
- Wongyai, W., & Patphol, M. (2024). *Creative learning* (4th ed.). Bangkok: Charansanitwong Printing.

Research Article

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITY PACKAGE USING GENERATIVE AI
TO ENHANCE THE ENGLISH WRITING SKILLS OF GRADE 9 STUDENTS
THROUGH IMAGE CREATION

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ GENERATIVE AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริม
ความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Received: October 2, 2024

Revised: November 27, 2024

Accepted: December 9, 2024

Wiwansa Pawapaiboon^{1*} and Thaweesin Amnuaiphanwilai²

วิวรรษา ภาวะไพบูลย์^{1*} และทวีสิน อำนวยพันธ์ไธ²

^{1,2}Naresuan University Secondary Demonstration School

^{1,2}โรงเรียนมัธยมศึกษาธมมหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: wiwansap@nu.ac.th

Abstract

This research aims to develop a learning activity package using Generative AI to create images to enhance the English sentence writing skills of Grade 9 students. The study was conducted at the Naresuan University Secondary Demonstration School of during the 2024 academic year, with a population of 269 Grade 9 students and a sample size of 38 students. This research is a development study in which the researcher designed a learning activity utilizing Generative AI to create images and had the learning activity package evaluated by 5 experts. The activity was then tested to compare the students' ability to write English sentences before and after participating in the learning activity package, along with evaluating the sample group's satisfaction with the activity. The research findings indicated that the learning activity package was deemed highly appropriate ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.55$). Additionally, the trial showed a significant improvement in the sample group's ability to write English sentences at the .05 level. Furthermore, the sample group expressed a high level of satisfaction with the learning activity package ($\bar{X} = 4.21$, $SD = 0.67$).

Keyword: Generative AI, English Sentence Writing Skills, Educational Technology, Grade 9 Students

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ Generative AI ในการสร้างภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 การศึกษาได้ดำเนินการที่โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวรในปีการศึกษา 2567 โดยมีประชากรเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด 269 คน และกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 38 คน การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา ผู้วิจัยได้ออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้ Generative AI ในการสร้างภาพ และได้มีการประเมินชุดกิจกรรมการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน จากนั้นจึงได้นำกิจกรรมไปทดลองใช้เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ รวมถึงการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.55$) และเมื่อนำไปทดลองใช้ พบว่าความสามารถในการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างยังมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, $SD = 0.67$)

คำสำคัญ: เจเนอเรทีฟ เอไอ ทักษะการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีการศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

บทนำ (Introduction)

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่มีความสำคัญต่อการสื่อสารในสังคมโลกในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการติดต่อสื่อสารระหว่างประเทศ นอกจากนี้ยังเป็นทักษะสำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน การแสดงออก การจัดการตนเอง การแสวงหาความรู้ เชื่อมโยงกับวิชาอื่นๆ การศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ในการจัดการศึกษาของประเทศไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ภาษาอังกฤษถูกบรรจุอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ แบ่งสาระการเรียนรู้ออกเป็น 4 สาระ ได้แก่ ภาษาเพื่อการสื่อสาร ภาษาและวัฒนธรรม ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก โดยมีความมุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ ซึ่งรวมถึงวิชาภาษาอังกฤษ สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อการแสวงหาความรู้ ใช้ในการประกอบอาชีพ และการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวและวัฒนธรรมอันหลากหลายของประชาคมโลก และสามารถนำความคิดและวัฒนธรรมไทยถ่ายทอดไปยังสังคมโลกได้อย่างสร้างสรรค์ (Ministry of Education, 2009) การเรียนรู้ภาษาอังกฤษได้นั้นจำเป็นต้องเรียนรู้เรื่องไวยากรณ์ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบท ความรู้ด้านไวยากรณ์จึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในทุกทักษะ ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนการใช้ไวยากรณ์อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วและแม่นยำ การฝึกฝนดังกล่าวสามารถทำได้โดยการทำแบบฝึกหัด ฝึกพูดกับเจ้าของภาษา หรือเขียนภาษาอังกฤษเป็นประจำ จากการศึกษาวิจัยพบว่า ผู้เรียนที่มีพื้นฐานไวยากรณ์ดี สามารถเรียนภาษาอังกฤษได้เร็วกว่าและดีกว่าผู้ที่ไม่รู้หรือรู้ไวยากรณ์น้อย ด้วยเหตุนี้ ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องสอนกฎโครงสร้างไวยากรณ์อย่างละเอียดและถูกต้อง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถนำไปใช้งานได้จริง (Surasit, 2002 ; Parrott, 2000)

ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษา นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะทักษะการเขียน ซึ่งถือเป็นทักษะที่ยากที่สุด เพราะต้องอาศัยความเข้าใจในหลักไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ และระบบเสียงของภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง ปัญหาการเรียนภาษาอังกฤษของนักเรียนสามารถแบ่งออกเป็น 3 ประเด็นหลัก คือ 1) ปัญหาด้านความรู้ความเข้าใจ นักเรียนอาจประสบปัญหาในการเข้าใจหลักไวยากรณ์ การใช้คำศัพท์ และการออกเสียงภาษาอังกฤษ ทำให้เขียนประโยคผิด เช่น สะกดผิด เรียงลำดับคำผิด หรือใช้

โครงสร้างประโยคไม่ถูกต้อง 2) ปัญหาด้านทักษะการเขียน นักเรียนอาจขาดทักษะการเขียนที่ดี เช่น การคิดวิเคราะห์ การจัดระเบียบข้อมูล และการสร้างสรรค์ความคิด ทำให้การเขียนประโยคไม่ชัดเจน ไม่น่าสนใจ หรือขาดความน่าเชื่อถือ 3) ปัญหาด้านทัศนคติ นักเรียนอาจขาดความมั่นใจในการเขียนภาษาอังกฤษหรือรู้สึกไม่ชอบการเขียน ส่งผลให้ไม่สามารถเขียนได้อย่างเต็มที่หรือหลีกเลี่ยงการเขียน ซึ่งปัญหาเหล่านี้อาจเกิดจากหลายปัจจัย เช่น การเรียนการสอนที่ไม่มีประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ หรือข้อจำกัดด้านทรัพยากรการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยของ Yawsong and Sipsang (2021) ที่ชี้ให้เห็นว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีปัญหาในการจำและใช้โครงสร้างประโยคที่ไม่ถูกต้อง ทำให้นักเรียนไม่สามารถเขียนประโยคในรูป Present Perfect Tense ได้ เนื่องจากขาดความเข้าใจในโครงสร้าง ขาดการทบทวน และขาดประสบการณ์ในการใช้งาน จึงทำให้ไม่สามารถเขียนประโยคในรูปแบบดังกล่าวได้ งานวิจัยของ Pimpisiththavorn (2018) ยังพบว่า นักเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาเกี่ยวกับทักษะการเขียน เช่น การสะกดคำ การถามตอบ การบรรยายภาพ และการใช้เครื่องหมายวรรคตอน ซึ่งสาเหตุหลักเกิดจากความไม่ชอบการเขียนภาษาอังกฤษ และการสอนที่ไม่เพียงพอเกี่ยวกับทักษะการเขียน เนื่องจากการเขียนภาษาอังกฤษต้องใช้เวลาในการเรียนการสอนและการตรวจสอบมากกว่าทักษะอื่นๆ (เช่น การฟัง การพูด และการอ่าน) และมีการปฏิสัมพันธ์ที่น้อยมาก รวมถึงงานวิจัยของ Jangkit (2002) พบว่าผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองส่วนใหญ่มักขาดประสบการณ์ในการใช้คำศัพท์และหลักไวยากรณ์อย่างถูกต้อง รวมถึงขาดความเข้าใจในกระบวนการอ่านที่เหมาะสม ส่งผลให้ไม่สามารถแสดงความคิดออกมาในรูปแบบการเขียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากปัญหาที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าการเขียนประโยคภาษาอังกฤษที่ดีนั้น นักเรียนจำเป็นต้องมีความเข้าใจในหลักไวยากรณ์และการใช้คำศัพท์อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ นักเรียนยังต้องฝึกฝนการเขียนประโยคภาษาอังกฤษอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความคล่องแคล่วและแม่นยำ และครูต้องหาวิธีการจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนชอบการเขียนภาษาอังกฤษ ซึ่งในปัจจุบันเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) ได้พัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาได้อย่างหลากหลาย โดยหลักหลักการทำงานของ Generative AI มีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงวิธีการศึกษา โดยมีการใช้งานที่หลากหลายซึ่งช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและเข้าถึงได้มากขึ้น สำหรับด้านการศึกษา Generative AI สามารถปรับเนื้อหาการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับความต้องการของนักเรียนแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การเพิ่มความสามารถในการเข้าถึง และการจัดการงานด้านบริหาร การปรับเนื้อหาให้เหมาะสม (Ryan Group, 2024) หนึ่งในเทคโนโลยี AI ที่น่าสนใจคือ Generative AI ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการสร้างรูปภาพจากคำอธิบายหรือข้อความได้ การนำ Generative AI มาใช้ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่สนุกสนาน ทำท่าย และมีประสิทธิภาพ โดยนักเรียนสามารถฝึกฝนการเขียนประโยคภาษาอังกฤษเพื่ออธิบายภาพที่สร้างโดย Generative AI ได้ ตัวอย่างเช่น นักเรียนอาจได้รับโจทย์ให้เขียนประโยคภาษาอังกฤษเพื่อบรรยายภาพสัตว์ สถานที่ หรือเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนการใช้คำศัพท์และหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษอย่างถูกต้อง โดยใช้ Generative AI มาช่วยสร้างภาพตามประโยคภาษาอังกฤษที่นักเรียนเขียน

โดยการนำ Generative AI ในการสร้างรูปภาพมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูจะต้องออกแบบกิจกรรมให้มีความเหมาะสม กับนักเรียน รวมถึงออกแบบกระบวนการวัดและประเมินผลการเรียนที่มีประสิทธิภาพ เพื่อเป้าหมายในการพัฒนาความสามารถด้านภาษาอังกฤษของนักเรียนโดยเฉพาะทักษะการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้องการทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำหรับเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ สำหรับทักษะการเขียนต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาและประเมินความเหมาะสมชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อน และหลังการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนเมื่อเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการเป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2567 จำนวน 269 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2567 จำนวน 38 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย โดยการใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยการเลือกนักเรียนจากห้องเรียนเดียวกันช่วยลดผลกระทบจากตัวแปรแวดล้อม เช่น ความแตกต่างด้านเวลาเรียน หรือการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ทำให้การเปรียบเทียบผลลัพธ์มีความแม่นยำมากขึ้น

เครื่องมือวิจัย ได้แก่

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. แบบวัดความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ
3. แบบประเมินความพึงพอใจ

การสร้างเครื่องมือวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยใช้กระบวนการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ขั้นตอนการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีของ ADDIE Model มีวิธีการสร้าง ดังนี้

ขั้นที่ 1 Analysis (การวิเคราะห์)

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 สารการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด ที่เกี่ยวข้อง

1.2 ศึกษาเนื้อหาตัวชี้วัด วิชาภาษาอังกฤษ 5 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง Looking into the future ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.3 ศึกษาการออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ

1.4 วิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของผู้เรียน โดยพิจารณาจากผลการประเมินผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา

ขั้นที่ 2 Design (การออกแบบ)

2.1 กำหนดรูปแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบ Active Learning โดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น

2.2 กำหนดสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์ ดังนี้ 1) คอมพิวเตอร์ 2) อินเทอร์เน็ต 3) ซอฟต์แวร์ Generative AI โดยใช้ Microsoft Copilot ในการสร้างรูปภาพจากการพิมพ์ prompt เพื่อส่งการ

ขั้นที่ 3 Development (การพัฒนา)

3.1 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพเพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ

3.2 กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้

3.3 กำหนดเนื้อหาการเรียนรู้

3.4 กำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

3.4 พัฒนาสื่อการเรียนรู้และอุปกรณ์

3.5 ออกแบบวิธีการประเมินผลการเรียนรู้

3.6 จัดทำคู่มือการใช้กิจกรรมจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

3.7 ตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ 3 คน และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษาจำนวน 2 คน โดยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจาก เป็นอาจารย์ที่สอนในระดับอุดมศึกษา มีคุณวุฒิปริญญาเอกขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี ประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปรับปรุงจาก แบบประเมินกิจกรรมการเรียนรู้ของ Amnuaiphanwilai (2023) โดยมีผลการตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.55$)

3.8 การปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมจัดการเรียนรู้และเอกสารประกอบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นที่ 4 Implementation (การนำไปปฏิบัติ)

4.1 ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้กับกลุ่มทดลองนำร่อง (Tryout)

4.2 สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน

4.3 บันทึกผลการเรียนรู้ของนักเรียน

ขั้นที่ 5 Evaluation (การประเมินผล)

5.1 ประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน โดยใช้วิธีการประเมินผลแบบหลากหลาย ดังนี้

5.2 ประเมินความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียน

5.3 ปรับปรุงกิจกรรมจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ฉบับสมบูรณ์

2. แบบวัดความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ

2.1 ศึกษาเอกสารตำราวารสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบวัดความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ

2.2 สร้างแบบวัดความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ โดยประกอบไปด้วย หลักการ 4 ประการ ได้แก่ 1) ความรู้ด้านไวยากรณ์ คำศัพท์ และประโยค 2) ความสามารถในการแสดงออกซึ่งสัมพันธภาพของข้อเขียน 3) ความสามารถในการเขียน ข้อความร้อยแก้ว 4) ความสามารถในการใช้ภาษา ซึ่งกำหนดวิธีการวัดและประเมินผล โดยการกำหนดคะแนนในแต่ละความสามารถที่ระดับ 1-5 โดยการตรวจใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อเขียน (Analytical Method) โดยให้ผู้ตรวจจำนวน 3 คน และนำค่าคะแนนที่ได้มาเฉลี่ย (Suwangvoras & Pookakup, 1983) โดยหลักการในการประเมิน 1) ความรู้ด้านไวยากรณ์ คำศัพท์ และโครงสร้างประโยค จะประเมินความถูกต้องของการใช้ไวยากรณ์ (Grammar) เช่น Tense, Subject-Verb Agreement และการใช้คำศัพท์ (Vocabulary) ที่เหมาะสม รวมถึงการสร้างโครงสร้างประโยค (Sentence Structure) ให้สมบูรณ์และถูกต้อง การวัดนี้เน้นความแม่นยำและความชัดเจนในข้อความที่นักเรียนเขียน 2) ความสามารถในการแสดงสัมพันธภาพของข้อเขียน นักเรียนต้องสามารถสร้างความเชื่อมโยงระหว่างประโยคและเนื้อหาให้สอดคล้องกัน เช่น การใช้คำเชื่อม (Linking Words) หรือการทำให้ข้อความลื่นไหล การประเมินนี้มุ่งวัดการจัดระเบียบความคิดและการเชื่อมโยงข้อมูลอย่างมีเหตุผล 3) ความสามารถในการเขียนข้อความร้อยแก้ว (Prose Writing Ability) จะประเมินความสามารถในการเรียบเรียงความคิดในรูปแบบข้อความร้อยแก้ว ซึ่งต้องสอดคล้องและชัดเจน ตัวอย่างเช่น การจัดลำดับเหตุการณ์หรือความคิดให้อยู่ในลำดับที่เหมาะสม 4) ความสามารถในการใช้ภาษา มุ่งเน้นความเหมาะสมในการใช้ภาษา (Language Use) เช่น การเลือกใช้คำศัพท์ที่เหมาะสมกับบริบท การสื่อความหมายอย่างชัดเจนและตรงประเด็น

2.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบวัดความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีค่าเฉลี่ย 0.67 ในทุกข้อคำถาม

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบวัดความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

3. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน เมื่อเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีการสร้าง ดังนี้

3.1 กำหนดลักษณะของแบบประเมินความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจตามลักษณะที่กำหนดไว้โดยกำหนดตัวเลขแทนระดับความพึงพอใจ ดังนี้ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด, 4 หมายถึง มีความพึงพอใจมาก, 3 หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง, 2 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย และ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด โดยมีการแปลผลความพึงพอใจโดยมี 5 ระดับตามวิธีของ ลิเคิร์ท (Srisa-ard, 2002) โดยถือเกณฑ์การประเมินเป็นคะแนน ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย แปลความหมาย 4.51–5.00 เหมาะสมมากที่สุด 3.51–4.50 เหมาะสมมาก 2.51–3.50 เหมาะสมปานกลาง 1.51–2.50 เหมาะสมน้อย 1.00 –1.50 เหมาะสมน้อยที่สุด

3.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความพึงพอใจโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีค่าเฉลี่ย 0.67 ในทุกข้อคำถาม

3.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความพึงพอใจตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นแบบแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ให้ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษก่อนเรียน
2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเป็นการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียน จำนวน 6 สัปดาห์ (12 คาบ)
3. ให้ผู้เรียนทำแบบวัดความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษหลังเรียน
4. ให้ผู้เรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนเมื่อเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเพื่อหาระดับคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. นำผลจากแบบวัดความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษมาวิเคราะห์ค่า t (t-test) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน
3. วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจ ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการวิจัย (Results)

ส่วนที่ 1 การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่

1. คำชี้แจง ประกอบไปด้วยมาตรฐาน ตัวชี้วัด และคำอธิบายรายวิชา อ23101 ภาษาอังกฤษ 5 และการนำ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ ไปใช้เป็นสื่อการสอนในกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ใน 4 เรื่อง ได้แก่ 1) Personality adjectives 2) Adjectives for feelings and opinions 3) Future simple 4) First conditional
2. ผู้สอน ประกอบไปด้วย การเตรียมตัวของผู้สอนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เตรียมความพร้อมของนักเรียน แนวทางการปฏิบัติระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน และแนวทางการปฏิบัติหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
3. ผู้เรียน ประกอบไปด้วย เตรียมความพร้อมก่อนเรียน การตั้งเป้าหมายการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ การฝึกฝนเพิ่มเติม และประเมินผลการเรียนรู้
4. แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่ 1) Personality adjectives 2) Adjectives for feelings and opinions 3) Future simple 4) First conditional โดยจัดการเรียนรู้ให้กับนักเรียนเรื่องละ 2 คาบ (คาบละ 50 นาที) รวม 8 คาบ

5. สื่อการเรียนรู้ ประกอบไปด้วย 1) Generative AI สร้างรูปภาพ ได้แก่ Microsoft Copilot 2) การนำเสนอผลงานด้วย Padlet

6. การวัดและประเมินผล ประกอบไปด้วย โจทย์และแบบประเมินทักษะการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ พร้อมกับเกณฑ์การประเมิน (Rubric Score)

ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ แสดงดังตาราง

Table 1

Results of evaluating learning activities using Generative AI to create images to promote the ability to write English sentences of Grade 9 Students

ผลการประเมินกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านคำชี้แจง	4.75	0.47	มากที่สุด
2. ด้านผู้สอน	4.75	0.47	มากที่สุด
3. ด้านผู้เรียน	4.67	0.75	มากที่สุด
4. ด้านแผนการจัดการเรียนรู้	4.70	0.67	มากที่สุด
5. ด้านสื่อการเรียนรู้	4.73	0.48	มากที่สุด
6. ด้านการประเมิน	4.68	0.51	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.71	0.55	มากที่สุด

จาก Table 1 พบว่า ระดับความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.55$) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดในด้านที่ 1 ด้านคำชี้แจง และด้านที่ 2 บทบาทผู้สอน ($\bar{X} = 4.75$, $SD = 0.47$) รองลงมาคือ ด้านที่ 5 ด้านสื่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.73$, $SD = 0.48$) และด้านที่ 4 ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.73$, $SD = 0.48$) ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 การนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย

1. การเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อน และหลังการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยทำการตรวจสอบการแจกแจงปกติ (Normality test) ของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ Kolmogorov-Smirnov test พบว่า คะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน มีการแจกแจงแบบปกติ โดยค่า p มากกว่า .05 (ก่อนเรียน $p = .200$, หลังเรียน $p = .170$) และเปรียบเทียบความสามารถในการเรียนภาษาอังกฤษก่อน และหลังเรียน ในเรื่อง 1) Personality Adjective 2) Adjective for feeling 3) Future Simple 4) First Conditional พบว่า ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อน และหลังการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้

โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รวมทั้ง 4 เรื่อง แสดงดังตาราง

Table 2

Comparison results of students' English sentence writing abilities before and after studying with learning activities using Generative AI to create images to promote the ability to write English sentences of Grade 9 Students

ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อน และหลังการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

	n	$\bar{X}$	SD	df	t	p
ก่อนเรียน	38	44.43	5.44	38	-32.39	0.00**
หลังเรียน	38	77.00	2.88	38		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 2 พบว่า ความสามารถในการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนเมื่อเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แสดงดังตาราง

Table 3

Results of student satisfaction assessment when learning with learning activities using Generative AI to create images to promote the ability to write English sentences of Grade 9 Students

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนเมื่อเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. เนื้อหาที่สอนทันสมัยนำไปใช้ได้จริง	4.17	0.64	มาก
2. บรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน	3.84	0.81	มาก
3. มีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ชัดเจน	4.41	0.63	มาก
4. กิจกรรมการเรียนการสอนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนการสอน	4.28	0.60	มาก
5. กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และรายบุคคล	4.17	0.60	มาก
6. กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และร่วมกันอภิปราย	4.25	0.75	มาก
7. กิจกรรมการเรียนรู้สนุกและน่าสนใจ	4.07	0.87	มาก
8. เปิดโอกาสนักเรียนซักถามปัญหา	4.35	0.62	มาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
9. มีวิธีการสอนและใช้สื่ออย่างหลากหลาย	4.12	0.76	มาก
10. กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จาก อินเทอร์เน็ตหรือแหล่งเรียนรู้ อื่นๆ	4.48	0.55	มาก
11. การวัดและประเมินผลเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด	4.56	0.50	มากที่สุด
12. นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข	3.87	0.80	มาก
เฉลี่ย	4.21	0.67	มาก

จากตาราง 3 พบว่า ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, $SD = 0.67$) โดยเมื่อพิจารณาตามรายการประเมิน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุดในเรื่อง การวัดและประเมินผลเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, $SD = 0.50$) รองลงมาคือ กิจกรรมส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้จาก อินเทอร์เน็ตหรือแหล่งเรียนรู้อื่นๆ โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, $SD = 0.55$) และเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามปัญหา มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$, $SD = 0.62$) ตามลำดับ

อภิปรายผล (Discussions)

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นการศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาที่นักเรียนประสบในด้านการเขียนภาษาอังกฤษ ซึ่งมีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่อความสามารถนี้ เช่น ความรู้ด้านไวยากรณ์ ทักษะการเขียน และทัศนคติที่มีต่อการเขียนภาษาอังกฤษ ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ระดับความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.55$) เป็นเพราะกิจกรรมที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ Generative AI ช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างภาพจากคำอธิบายหรือข้อความที่ตนเองเขียนได้ ซึ่งทำให้เกิดความสนุกสนานและท้าทายในการเรียนรู้ นักเรียนจะได้รับโจทย์ในการเขียนประโยคเพื่อบรรยายภาพที่สร้างขึ้น ทำให้สามารถฝึกฝนการใช้คำศัพท์และหลักไวยากรณ์อย่างถูกต้อง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Yilmaz and Karaoglan Yilmaz (2023) ที่ได้นำเครื่องมือ Generative AI (ChatGPT) มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ โดยพบว่า ลักษณะการโต้ตอบของเครื่องมือ Generative AI สามารถเพิ่มมีส่วนร่วมของนักเรียน โดยสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ และสามารถเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อน และหลังการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนก่อน และหลังการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รวมทั้ง 4 เรื่อง พบว่า ความสามารถในการเขียนประโยคภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงพัฒนาการที่ชัดเจนในด้านความเข้าใจและการใช้โครงสร้างประโยคอย่างถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Subur et al. (2023) โดยมีวัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 10 ในการเขียนประโยคภาษาอังกฤษง่ายๆ โดยใช้ภาพเป็นสื่อในการเรียนการสอน พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในการเขียนประโยคง่ายคือ 2.95 ซึ่งจัดอยู่ในระดับดี และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aki and Rorintulus (2023) โดยได้ศึกษาการใช้รูปภาพในการสอนการสร้างประโยค Present Simple Tense ให้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา โดยใช้วิธีการทบทวนงานวิจัย (Systematic Review) ที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 บทความจากปี 2010–2022 ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การใช้รูปภาพช่วยให้นักเรียนสามารถสร้างประโยคในภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น เนื่องจากรูปภาพเป็นสื่อที่ช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในด้านการจดจำและการสร้างความเข้าใจในบทเรียน และผลการศึกษาายังแสดงให้เห็นว่า การใช้รูปภาพในการสอนช่วยเพิ่มทักษะการเขียนของนักเรียน รวมถึงพัฒนาทักษะทางด้านการสื่อสารภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ การเลือกใช้รูปภาพที่เหมาะสมสามารถกระตุ้นความสนใจของนักเรียนและช่วยให้พวกเขาเข้าใจความหมายของคำและโครงสร้างประโยคได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Pratumrat (2024) เรื่อง การพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษผ่านรูปภาพ มัลติมีเดียสำหรับนักเรียนในโรงเรียนสังกัดการศึกษานอกระบบโรงเรียน พบว่า นักเรียนที่มีการพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษผ่านรูปภาพมัลติมีเดียโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังการเรียนด้วยกิจกรรมที่ใช้ Generative AI ในการสร้างรูปภาพ เพื่อส่งเสริมทักษะการเขียนประโยคภาษาอังกฤษ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก ($\bar{X} = 4.21$, $SD = 0.67$) เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยเพิ่มความสนุกสนานและมีส่วนร่วมในการเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Soliman et al. (2024) ที่ศึกษาการใช้ Generative AI ในการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยในประเทศไทย โดยผลวิจัยชี้ว่า AI ช่วยเพิ่มประสบการณ์การเรียนรู้เฉพาะบุคคลและให้ข้อเสนอแนะที่รวดเร็ว สอดคล้องกับทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยี (TAM) และทฤษฎีการกำหนดตนเอง (SDT) งานวิจัยยังแสดงให้เห็นว่า Generative AI ช่วยตอบสนองความต้องการด้านจิตวิทยาของนักเรียน เช่น ความเป็นอิสระและการเชื่อมโยงกับผู้เรียนอื่นๆ งานนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Chan and Hu (2023) ที่สำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับ AI สร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษา พบว่านักเรียนมีทัศนคติเชิงบวกต่อการใช้ AI ในการเรียนการสอน

ในการนำ Generative AI มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษนั้นมีความหวังในการใช้ Generative AI อยู่ แม้ว่าการใช้ AI ในการเรียนภาษาอังกฤษมีประโยชน์มากมาย แต่ยังมีข้อควรระวังสำคัญที่ต้องคำนึงถึง (Engcouncil, 2024) โดยเฉพาะเรื่องความสมดุลระหว่างการใช้ AI และการมีปฏิสัมพันธ์กับมนุษย์ เนื่องจากการเรียนภาษาที่สมบูรณ์ยังต้องอาศัยประสบการณ์ที่ AI ไม่สามารถมอบให้ได้เต็มที่ เช่น AI ไม่สามารถสร้างความสัมพันธ์หรืออารมณ์ร่วมได้ การเรียนภาษาจากมนุษย์ช่วยเสริมสร้างความเข้าใจในบริบทและการแสดงออกทางอารมณ์ที่ซับซ้อน อีกทั้ง AI อาจช่วยฝึกฝนโครงสร้างภาษาหรือคำศัพท์ได้ แต่การสนทนาในชีวิตจริง เช่น การปรับตัวในสถานการณ์เฉพาะหน้า หรือการสื่อสารแบบไม่เป็นทางการ ยังต้องอาศัยการพูดคุยกับมนุษย์ รวมถึงการเรียนรู้จาก ครูหรือเจ้าของภาษา ช่วยให้นักเรียนเข้าใจวัฒนธรรมและความหมายเชิงลึกของภาษาได้ดีกว่า ที่สำคัญการมีครูหรือเพื่อนร่วมชั้นช่วยกระตุ้นแรงจูงใจในการเรียนและเพิ่มความรับผิดชอบในการพัฒนาทักษะการเรียนภาษาอังกฤษให้ดียิ่งขึ้น

ดังนั้น วิธีการเรียนภาษาอังกฤษที่มีประสิทธิภาพที่สุดคือการ ผสมผสานระหว่างการใช้ AI และการเรียนกับครูผู้สอนที่เป็นมนุษย์ โดยใช้ AI เป็นเครื่องมือเสริมในการฝึกฝน เช่น การปรับปรุงไวยากรณ์หรือการออกเสียง ในขณะที่เรียนกับครูหรือเจ้าของภาษาจะช่วยเสริมสร้างความเข้าใจเชิงลึก การสื่อสารที่มีความหมาย และการพัฒนาทักษะในบริบททางสังคม การรวมทั้งสองวิธีเข้าด้วยกันจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษได้อย่างสมบูรณ์แบบยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรมีการพัฒนากิจกรรมที่ใช้ Generative AI ในรูปแบบต่างๆ เพื่อกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น การจัดการแข่งขันเขียนประโยคบรรยายภาพ หรือการสร้างโครงการกลุ่มที่ใช้ Generative AI ในการสร้างสรรค์ผลงาน ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้มีความสนุกสนานและมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาครู ควรมีการจัดอบรมให้กับครูผู้สอนเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยี Generative AI ในการสอนภาษาอังกฤษ ที่มุ่งเน้นทั้งทักษะเชิงเทคนิค (Technical Skills) เช่น การใช้งาน AI และทักษะเชิงวิชาชีพ (Pedagogical Skills) เช่น การออกแบบการเรียนรู้ที่ผสมผสาน AI เพื่อให้ครูสามารถนำเครื่องมือเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองต่อความต้องการและปัญหาของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น
3. ควรมีระบบการประเมินผลที่ชัดเจนและต่อเนื่องในการติดตามพัฒนาการด้านทักษะการเขียนของนักเรียน โดยอาจใช้แบบทดสอบหรือโครงการที่เกี่ยวข้องกับ Generative AI เพื่อวัดความก้าวหน้าและปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามผลที่ได้รับอย่างเหมาะสม
4. การใช้ Generative AI ในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษนั้นมีความหวังคือ Generative AI สามารถสร้างภาพที่ถูกต้องแม้ว่านักเรียนผู้ใช้งานจะพิมพ์ประโยคเพื่อสั่งงาน Prompt ผิดหลักไวยากรณ์ ดังนั้นครูจึงควรให้นักเรียนฝึกฝนการเขียนด้วยรูปประโยคที่ถูกต้อง เพื่อเป็นการฝึกฝนการเขียนประโยคต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการปรับปรุงแบบกิจกรรมโดยใช้ AI ในลักษณะที่รองรับ ความแตกต่างด้านระดับความสามารถของนักเรียนแต่ละคน เช่น ใช้ AI ในการสร้างรูปภาพและแบบฝึกหัดที่มีความยากง่ายต่างกันตามทักษะของนักเรียน
2. ควรมีการศึกษาว่าทัศนคติของนักเรียนและครูต่อการใช้ Generative AI มีผลต่อการเรียนรู้หรือไม่ เช่น นักเรียนบางคนอาจรู้สึกสนุกกับการใช้ AI ในการสร้างรูปภาพ ขณะที่บางคนอาจมองว่าเป็นเรื่องยากหรือซับซ้อน
3. ควรมีการพัฒนาเครื่องมือประเมินผลที่มีความหลากหลายและละเอียดมากขึ้น การใช้การประเมินหลายเส้า หรือมีการนำข้อมูลเชิงคุณภาพมาสนับสนุนงานด้วยเช่นงานเขียนของเด็ก เพื่อให้สามารถวัดความสามารถด้านการเขียนภาษาอังกฤษของนักเรียนได้อย่างแม่นยำ และสามารถระบุจุดแข็งและจุดอ่อนในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น
4. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงเปรียบเทียบระหว่าง การสอนแบบดั้งเดิมกับการสอนที่ใช้ Generative AI เป็นแนวทางสำคัญในการประเมินผลลัพธ์และประสิทธิภาพของการใช้เทคโนโลยี AI ในการเรียนการสอน

References

- Aki, A. N., & Rorintulus, O. A. (2023). A systematic review: The use of pictures in teaching simple present tense sentence construction to junior high school students. *Journal of English Language Teaching, Literature and Culture*, 2(1), 40–50. DOI: 10.53682/jeltec.v2i1.6231
- Amnuaiphanwilai, T. (2023). Development of gamification learning activities using point collection cards in Line Official to promote learning motivation on the topic of application design and development for grade 9 students. *Journal of Academic Research*, 6(3), 277–292. DOI: 10.14456/jra.2023.69
- Chan, C. K. Y., & Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20. DOI: 10.1186/s41239-023-00411-8
- Engcouncil. (2024). *Warning for using AI in learning English: Advantages and cautions*. Retrieved from <https://engcouncil.com/ai-english-learning/>
- Jangkit, P. (2002). *Developing reading ability and English writing of Mathayom 6 students using the DR-TA model together with brain-based learning* (Master thesis). Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Ministry of Education. (2009). *Core curriculum for basic education B.E. 2551*. Bangkok: Cooperative Printing House of Thailand.
- Parrott, M. (2000). *Grammar for English language teachers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Pratumrat, S. (2024). The development of English vocabulary learning through multimedia pictures for students in schools under the jurisdiction of non-formal education. *Journal of Mani Chettha Ram Wat Chommani*, 7(1), 114-127.
- Pimpisiththavorn, R. (2018). *Development of English writing skills using skill development exercises for grade 5 students* (Master thesis). Nakhon Pathom: Silpakorn University.
- Ryan Group. (2024). *Generative AI in education: Shaping the future of learning*. Retrieved November 25, 2024, from <https://www.ryangroup.org/blog/generative-ai-in-education-shaping-the-future-of-learning/>
- Soliman, M., Ali, R. A., Khalid, J., Mahmud, I., & Ali, W. B. (2024). Modelling continuous intention to use generative artificial intelligence as an educational tool among university students: Findings from PLS-SEM and ANN. *Journal of Computing in Higher Education*. DOI: 10.1007/s40692-024-00333-y
- Srisa-ard, B. (2002). *Preliminary research* (7th ed.). Bangkok: Suwiriyanan.
- Subur, A., Juhansar, J., Jubba, H., Pabbajah, M., & Clarita, N. A. (2023). Uncovering students' ability in writing simple sentences using pictures. *Acitya: Journal of Teaching and Education*, 5(1), 1–22. DOI: 10.30650/ajte.v5i1.3293
- Surasit, N. (2002). *Contemporary English grammar: Complete edition*. Bangkok: P.S. Press.
- Suwangvoras, B., & Pookakup, Y. (1983). Measurement of English writing ability as a foreign language using subjective and objective tests. *Language Review Journal*, 42, 62–67.

- Yawsong, S., & Sipsang, P. (2021). Development of the ability to construct present perfect tense sentences of grade 8 students at Wat Khemaphirataram School using skill development exercises. *Journal of Education Science, Suan Sunandha Rajabhat University*, 5(1), 12–18.
- Yilmaz, R., & Karaoglan Yilmaz, F. G. (2023). The effect of generative artificial intelligence (AI)-based tool use on students' computational thinking skills, programming self-efficacy, and motivation. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, Article 100147. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100147

Research Article

THE DEVELOPMENT OF LEARNING ACTIVITIES WITH A PROJECT BASED LEARNING
AND DIGITAL LEARNING TOOLS TO PROMOTE THE ENTREPRENEURIAL SKILLS
FOR STUDENTS AT GRADE 12

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล
เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

Received: January 14, 2024

Revised: May 1, 2024

Accepted: May 20, 2024

Siraprapa Suramat¹ and Kobsook Kongmanus^{2*}

ศิริประภา สุระมัตย์¹ และกอบสุข คงมนัส^{2*}

^{1,2}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

^{1,2}Faculty of Education, Naresuan University

*Corresponding Author, E-mail: Kobsookk@nu.ac.th

Abstract

This research purposes were 1) To develop and improve the quality of academic activities through the framework as a combination of digital learning tools to promote entrepreneurial skills for grade 12. 2) To compare pre- and post-knowledge of entrepreneurship. 3) To study entrepreneurial skills. 4) To study satisfaction with the use of digital learning tools, A group of samples include students at the Nongchangwittaya School, Uthathani province. Thirty-six students were selected by purposive sampling. Research tools include activities plans of Project-Based Learning and Digital learning tools to promote entrepreneurial skills, pretest and posttest, entrepreneurial skills test, and satisfaction questionnaire. The statistics used to analyze the data were percentage, mean, standard division and Non-probability Sampling. The result were concluded as follow: 1) the activities plans of Project-Based Learning and Digital tools to promote entrepreneurial skills have five steps: 1) Define 2) Plan 3) Do 4) Review 5) Presentation and the quality of activities plans of Project-Based Learning and Digital tools to promote entrepreneurial skills were most suitable on highest level ($\bar{X} = 4.72$, $SD = 0.31$) 2) students in grade 12 had posttest scores statistical significant at .05 level higher than pretest scores. 3) the overall entrepreneurial skills are at a very good level, with 80.47 percent passing the criteria. 4) the satisfaction of students in grade 12 after studied towards activities plans of Project-Based Learning and Digital tools to promote entrepreneurial skills were totally highest level ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.35$).

Keywords: Learning Activities, Project-Based Learning, Digital Learning Tools, Entrepreneurial Skills

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 2) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องความเป็นผู้ประกอบการ 3) เพื่อศึกษาทักษะความเป็นผู้ประกอบการ และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองฉางวิทยา จังหวัดอุทัยธานี จำนวนนักเรียน 36 คน ซึ่งได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะ ความเป็นผู้ประกอบการ แบบทดสอบความรู้ความเป็นผู้ประกอบการก่อนเรียนและหลังเรียน แบบวัดทักษะความเป็นผู้ประกอบการ แบบสอบถามความพึงพอใจ แบบวัดชิ้นงานแบบรูบริค สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แบบทดสอบค่าที (t-test dependent) ผลการวิจัย พบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ มี 5 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นระบุปัญหา 2) ขั้นวางแผน 3) ขั้นลงมือทำ 4) ขั้นทบทวน และ 5) ขั้นนำเสนอ และมีคุณภาพระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, $SD = 0.31$) 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้เรื่องการเป็นผู้ประกอบการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะความเป็นผู้ประกอบการในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 80.47 ถือว่าผ่านเกณฑ์ และ 4) ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ในภาพรวม มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $S.D = 0.3$)

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ โครงงานเป็นฐาน เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล ทักษะการเป็นผู้ประกอบการ

บทนำ (Introduction)

แนวคิดประเทศไทย 4.0 ได้กำหนดให้มีการขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจประเทศด้วยนวัตกรรม ปัญญา เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ เพื่อแข่งขันได้ในเวทีโลกซึ่งเป็นหนึ่งในเป้าหมายสำคัญ อีกทั้งยังมุ่งเน้นให้มีการพัฒนาคนไทย 4.0 ให้เป็นผู้ที่มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่สอดคล้องและเป็นไปในทิศทางเดียวกันในการจัดการศึกษาของประเทศ จึงมีการกำหนดมาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะคุณภาพที่พึงประสงค์ของคนไทยเพื่อให้สถานศึกษาทุกแห่งใช้เป็นกรอบสำหรับการสร้างคนไทย 4.0 ตามบริบทของท้องถิ่นและสถานศึกษา มุ่งพัฒนาให้นักเรียนเป็นบุคคลที่มีลักษณะที่พึงประสงค์ 3 ด้าน ได้แก่ ผู้เรียนรู้ ผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม และพลเมืองที่เข้มแข็ง โดยคุณลักษณะด้านผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม ที่เน้นให้เป็นนักเรียนมีทักษะทางปัญญา ทักษะการคิดสร้างสรรค์ มีความเป็นผู้ประกอบการ มีสมรรถนะการบูรณาการข้ามศาสตร์ เพื่อร่วมสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรม เป็นคุณลักษณะที่สอดคล้องกับการพัฒนาเศรษฐกิจด้วยนวัตกรรมและสร้างความมั่นคงมั่งคั่งให้กับนักเรียนในอนาคต ดังนั้น สถานศึกษาจึงจำเป็นต้องส่งเสริมให้นักเรียนมีความรอบรู้ ทักษะ ความสามารถในการพัฒนานวัตกรรม ความเป็นผู้ประกอบการและมีทัศนคติที่ดีในการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่การดำเนินกิจกรรมทางธุรกิจที่มีประสิทธิภาพ ปรับตัว เข้าสู่เศรษฐกิจฐานดิจิทัลและเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ทางเศรษฐกิจของประเทศและโลกได้

การพัฒนานักเรียนให้มีความรอบรู้ มีทักษะชีวิตในด้านต่างๆ และมีทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ในกิจกรรมทางธุรกิจจะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างมาก หากได้รับการส่งเสริมให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการทำงานและความเป็นผู้ประกอบการ รวมทั้งสนับสนุนการเรียนรู้ สมรรถนะที่ประยุกต์ใช้ได้กับทุกบริบทและสาขาวิชา (Nokkeaw, 2019)

โดยเชื่อมโยงการจัดการเรียนรู้ที่สร้างประสบการณ์ตรงในการดำเนินการทางธุรกิจ การสร้างรายได้ การทดลองประกอบอาชีพตามความสนใจ ด้วยวิธีการสอนที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง อย่างเช่น แนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน (Project- Based Learning: PBL) ตามโมเดลจักรยานแห่งการเรียนรู้แบบ PBL (Panich, 2012) ซึ่งแนวคิดนี้มีความเชื่อว่า หากต้องการให้การเรียนรู้มีพลังและฝังในตัวของนักเรียนได้ ต้องเป็นการเรียนรู้ที่เรียนโดยการลงมือทำเป็นโครงการ (Project) ร่วมมือกันทำงานเป็นทีมและทำกับปัญหาที่มีอยู่ในชีวิตจริง ซึ่งส่วนของวงล้อแต่ละชิ้น ได้แก่ ขั้นระบุปัญหา (Define) ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นลงมือทำ (Do) ขั้นทบทวน (Review) และขั้นนำเสนอ (Presentation) ซึ่งแต่ละวงล้อสมาชิกแต่ละกลุ่มจะระดมความคิด โดยมีข้อมูลสารสนเทศมายืนยันและทำงานร่วมกันเพื่อให้เกิดนวัตกรรม และสร้างมูลค่าทางการตลาดและทักษะความเป็นผู้ประกอบการได้

การส่งเสริมทักษะผู้ประกอบการ สามารถช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการมองเห็นโอกาสทางธุรกิจและเป้าหมายที่ตั้งไว้ จนไปถึงธุรกิจสามารถเจริญเติบโตและประสบความสำเร็จได้ นอกจากจากนั้นคุณลักษณะของผู้ประกอบการยังช่วยให้พร้อมเผชิญกับความเสี่ยงในระดับปานกลาง หรือระดับที่ผู้ประกอบการได้คำนวณไว้แล้ว จาก Framework for Enterprise and Entrepreneurship Education ของสหภาพยุโรป ได้กำหนดทักษะและสมรรถนะต่างๆ ของการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียน ประกอบด้วย การเริ่มต้นและการจัดการธุรกิจ ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม การรับรู้และประเมินได้ถึงโอกาส การตัดสินใจภายใต้ความไม่แน่นอน การนำความคิดไปสู่การปฏิบัติ ทักษะการสื่อสารและกลยุทธ์ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการสะท้อนกลับและการกระทำ ซึ่งถูกใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาความเป็นผู้ประกอบการและการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอน โดยจะเห็นได้ว่าผู้ประกอบการที่จะประสบความสำเร็จได้นั้นมีปัจจัยประกอบหลายด้านซึ่งอาจไม่จำเป็นต้องมีการพัฒนาให้มีครบทุกข้อ โดยวิธีการวัดทักษะความเป็นผู้ประกอบการ มีวิธีการที่หลากหลาย ตัวชี้วัดความสำเร็จของผู้ประกอบการ 4 มุมมองด้วยกัน ได้แก่ มุมมองด้านการเงิน มุมมองด้านลูกค้า มุมมองด้านการปฏิบัติการ และมุมมองด้านการเรียนรู้และเติบโต กล่าวว่าการวัดทักษะของความสำเร็จของผู้ประกอบการ ประกอบด้วย ยอดขาย ลูกค้า ค่าใช้จ่าย ประสิทธิภาพการดำเนินการ อัตราส่วนกำไรขั้นต้น กำไร-ขาดทุนต่อเดือน และการเติบโตของกำไร

ดังนั้น การพัฒนาทักษะความเป็นผู้ประกอบการของนักเรียนจึงควรต้องมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมหรือบริการและประสบการณ์ในการทำกิจกรรมทางธุรกิจ ดังตัวอย่าง แผนการจัดกิจกรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนธุรกิจคำปัสสิกสมัยใหม่ ที่เป็นหลักสูตรความร่วมมือจากสถาบันปัญญาวิวัฒน์ โดยให้นักเรียนผลิตนวัตกรรม สร้างแผนธุรกิจ Business Model canvas และสร้างชิ้นงาน เพื่อนำมาวางแผนการตลาดและจำหน่ายจริงร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล ออกแบบ และวิเคราะห์ปัญหาด้านความเป็นผู้ประกอบการ ดังที่ Kittikantakorn (2020) ได้พัฒนาหลักสูตรกิจกรรมชุมนุมการเป็นผู้ประกอบการ ตามแนวคิดการฝึกทางปัญญาจากต้นแบบ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยจุดมุ่งหมายเพื่อจัดทำหลักสูตรจากแหล่งผู้ประกอบการ และควรทำความเข้าใจกับนวัตกรรม ซึ่งส่งเสริมให้นักเรียนในระดับมัธยมศึกษาเกิดทักษะความเป็นผู้ประกอบการผ่านประสบการณ์เรียนรู้ที่ผู้สอนได้จัดให้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงและสอดคล้องกับสถานการณ์ธุรกิจและการตลาดแบบดิจิทัลที่เป็นอยู่ในปัจจุบันมีการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลดำเนินการเป็นสำคัญ

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจเรื่องแนวการสอนแบบโครงงานเป็นฐานร่วมกับการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลประกอบการสอน ในรายวิชาทักษะนักธุรกิจรุ่นใหม่ ร่วมกับรายวิชาผ้าบาติก เป็นการบูรณาการเพื่อให้เกิดทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ในการหาปัญหา วิเคราะห์ สร้างนวัตกรรมและนำเสนอ ทางด้านแผนการตลาดและธุรกิจ โดยนำเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลหลากหลายประเภทสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่เป็นแหล่งการเรียนรู้บนเว็บไซต์ สื่อการเรียนรู้ออนไลน์จากสถาบันปัญญาวิวัฒน์ เว็บเพจจากตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย สื่อที่เป็นเครื่องมือสร้างเนื้อหาชนิดต่างทั้ง ทั้งภาพ เสียง มัลติมีเดีย และสร้างสินค้านวัตกรรม และสื่อโซเชียลมีเดียที่เครื่องมือทางสังคมที่ใช้เพื่อการสื่อสารและการนำเสนอ (Kongmanus, 2018) เช่น Google SEO ,YouTube, Canva, Facebook, YouTube, TikTok และ CapCut เป็นต้น เพื่อนำมาเข้ามาช่วยในการจัดการ

เรียนแบบโครงการในแต่ละขั้นการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านวิเคราะห์สภาพแวดล้อม ด้านวางแผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน ด้านการสร้างนวัตกรรม ด้านการทำงานเป็นทีม และด้านการนำเสนอผลงาน แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จึงจำเป็นต้องมีการจัดการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับ เป้าหมายการพัฒนาประเทศสู่ประเทศไทย 4.0 ที่มุ่งให้คนไทยสามารถสร้างนวัตกรรมที่แข่งขันกับตลาดโลกได้ และเป็นไปตาม มาตรฐานการศึกษาของชาติ พ.ศ. 2561 ซึ่งกำหนดหนึ่งในคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักเรียนไทยให้เป็นผู้ที่มีคุณลักษณะ ด้านผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพในการเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาและหาคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องความเป็นผู้ประกอบการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
3. เพื่อศึกษาทักษะความเป็นผู้ประกอบการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

Barron (1998) ได้ทำวิจัยเรื่อง Doing with Understanding: Lessons from Research on Problem and Project-Based Learning พบว่า กิจกรรมโครงงานมีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างมาก ข้อค้นพบคือ กิจกรรมโครงงานมี จุดมุ่งหมายที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ที่นำไปสู่ความเข้าใจที่ลึกซึ้ง เป็นรูปแบบการสอนที่จะสร้าง ความรู้ให้อยู่กับนักเรียนได้ยาวนาน และ KuhaRueangrong (2010) ที่ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบ ความสามารถในการแก้ไขปัญหา และเจตคติต่อวิชาการงานอาชีพ เทคโนโลยีระหว่างการจัดการเรียนรู้ แบบโครงงาน และแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบโครงงานมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาสูงขึ้นและมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลัง เรียนสูงกว่าก่อนเรียน และ Boonyasiwapong and Sriphan (2023) ได้วิจัยเรื่องกิจกรรมเสริมสร้างทักษะผู้ประกอบการโดยใช้สถานประกอบการธุรกิจชุมชนตำบลเขาแก้วศรีสมบูรณ์เป็นฐานการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ผลการใช้กิจกรรมเสริมสร้างทักษะผู้ประกอบการโดยใช้สถานประกอบการธุรกิจชุมชนตำบลเขาแก้วศรีสมบูรณ์เป็นฐานการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถสรุปเป็นแนวทางการสร้างกิจกรรมเสริมศักยภาพการเรียนรู้คือ REC MODEL ทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเป็นผู้ประกอบการที่รับผิดชอบต่อชุมชน และสังคม ตลอดจนนำไปสู่การมีจิตสำนึกในการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน สามารถตั้งสมมติฐานของงานวิจัยนี้ ได้ดังนี้

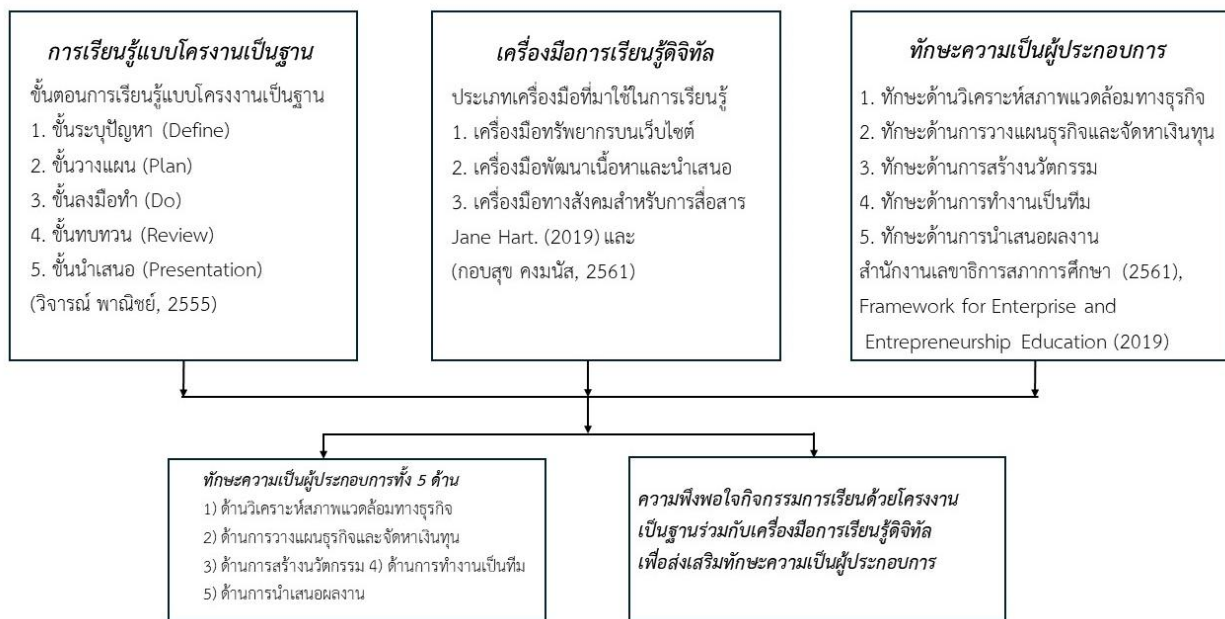
1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความรู้เรื่องความเป็นผู้ประกอบการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีทักษะความเป็นผู้ประกอบการสูงกว่าเกณฑ์คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป
3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการในระดับมากขึ้นไป

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

The development of activities with a project based learning and digital tools to promote the entrepreneurial skills for a students grade 12

แสดงกรอบแนวคิดการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นการวิจัยที่ดำเนินการตามลักษณะของกระบวนการวิจัยและพัฒนา (Research and Development)) ซึ่งผู้วิจัยค้นคว้าได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในเขตภาคกลาง จำนวน 497 โรงเรียน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนหนองฉางวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษาอุทัยธานี ชัยนาท ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวนนักเรียน 36 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกเฉพาะเจาะจง

เครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. เครื่องมือวิจัย

1.1 แผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 5 กิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ	จำนวน 4 ชั่วโมง
กิจกรรมที่ 2 การวางแผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน	จำนวน 4 ชั่วโมง
กิจกรรมที่ 3 การสร้างนวัตกรรม	จำนวน 4 ชั่วโมง
กิจกรรมที่ 4 ช่องทางธุรกิจสตาร์ทอัพ	จำนวน 4 ชั่วโมง
กิจกรรมที่ 5 การนำเสนอผลงาน	จำนวน 4 ชั่วโมง

ซึ่งการดำเนินกิจกรรมทั้ง 5 กิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินการตามขั้นตอนการสอนแบบโครงงานเป็นฐาน 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นระบุปัญหา (Define) ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นลงมือทำ (Do) ขั้นทบทวน (Review) และขั้นนำเสนอ (Presentation)

โดยทุกขั้นตอนจะใช้เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลที่แตกต่างกันแต่ละประเภทในการทำกิจกรรมร่วมด้วย ดังนี้

(1) เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลประเภททรัพยากรบนเว็บไซต์สำหรับสืบค้นและศึกษาข้อมูล ได้แก่ Google, YouTube, Facebook, เฟสบุ๊คฟอรัมธุรกิจผู้ประกอบการรุ่นเยาว์เราเป็นได้ www.live-platforms.com/education, www.set.or.th และเว็บไซต์อื่นที่เกี่ยวข้อง

(2) เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลประเภทพัฒนาเนื้อหาสำหรับสร้างเนื้อหาเพื่อนำเสนอผลงานแต่ละประเภทให้น่าสนใจ ได้แก่ Canva, Google Sheet, Google Document, TikTok, Cap Cut เป็นต้น

(3) เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลประเภทเครื่องมือทางสังคมสำหรับการสื่อสารร่วมกันระหว่างสมาชิกและครูผู้สอนและเพื่อเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ ได้แก่ Line, Facebook, YouTube และ TikTok

1.2 แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังเรียนเรื่อง ความเป็นผู้ประกอบการ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งคำถามสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ และครอบคลุมเนื้อหาวิชาทักษะนักธุรกิจรุ่นใหม่ เรื่องการเป็นผู้ประกอบการ

1.3 แบบวัดทักษะความเป็นผู้ประกอบการ เป็นแบบวัดแบบอัตนัยและแบบประเมินชิ้นงานที่วัดทักษะความเป็นผู้ประกอบการ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ด้านการวางแผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน ด้านการสร้างนวัตกรรม ด้านการทำงานเป็นทีม ด้านการนำเสนอผลงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริก (Scoring Rubric)

1.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งประเด็นคำถามออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกิจกรรม ด้านการนำเสนอ และด้านการเรียนการสอน

2. การหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้ (1) เป็นผู้สอนในระดับมหาวิทยาลัยที่มีความสามารถด้านเทคโนโลยีการศึกษา จำนวน 3 คน และ (2) เป็นผู้มีความรู้ความสามารถด้านการประกอบธุรกิจและความเป็นผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์มากกว่า 5 ปีขึ้นไป จำนวน 1 คน และ (3) เป็นผู้สอนที่มีประสบการณ์ด้านหลักสูตรและการสอนแผนธุรกิจสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระดับชำนาญการพิเศษ จำนวน 1 คน ตรวจสอบความเหมาะสมด้วย แบบประเมินความเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมที่มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป ผลการพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ฯ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, $SD = 0.20$) จากนั้นจึงนำคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลฯ ให้ดีขึ้น

2.2 แบบทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังเรียนเรื่อง ความเป็นผู้ประกอบการ ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับที่ตรวจแผนกิจกรรมการเรียนรู้ ข้อ 2.1 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดความรู้ด้วยการหาค่า IOC และได้ค่า IOC ที่อยู่ระหว่าง 0.60 -1.00 มีจำนวนข้อสอบที่นำมาใช้ได้ 30 ข้อจาก 40 ข้อ จากนั้นแบบทดสอบวัดความรู้ก่อนและหลังเรียนเรื่อง ความเป็นผู้ประกอบการ ไปหาค่าความยากง่าย (p) กับนักเรียนที่มีลักษณะเหมือนกลุ่มตัวอย่าง มีค่าระหว่าง 0.2 - 0.8 ถือว่ามีความยากระดับพอเหมาะ และหาค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าระหว่าง 0.2 – 1.0

2.3 แบบวัดทักษะความเป็นผู้ประกอบการ เป็นแบบวัดแบบอัตนัย และแบบประเมินชิ้นงานที่มีเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring Rubric) ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับที่ตรวจแผนกิจกรรมการเรียนรู้ ข้อ 2.1 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและเกณฑ์การประเมินชิ้นงานด้วยการหาค่า IOC และได้ค่า IOC ที่อยู่ระหว่าง 0.60 -1.00

2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่ใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญชุดเดียวกับที่ตรวจแผนกิจกรรมการเรียนรู้ ข้อ 2.1 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาด้วยการหาค่า IOC และได้ค่า IOC ที่อยู่ระหว่าง 0.60 -1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลองกลุ่มเดียวโดยมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design)

Table 1

Experimental Design Model

แสดงแบบแผนการทดลอง

กลุ่มทดลอง (Experimental Group)	การสอบก่อนเรียน (Pretest)	การจัดกระทำ (Treatment)	การสอบหลังเรียน (Posttest)
E	T1	X	T2

E หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง

X หมายถึง การเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานฯ ที่พัฒนาขึ้น

T1 หมายถึง การสอบก่อนเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานฯ ที่พัฒนาขึ้น

T2 หมายถึง การสอบหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานฯ ที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยนำแผนกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ วิธีการเรียน กิจกรรม และการวัดผลแก่กลุ่มตัวอย่าง
2. ทดสอบความรู้ก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3. ดำเนินการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ จำนวน 5 กิจกรรม จำนวน 20 ชั่วโมง ระยะเวลาห้วงเดือน มิถุนายน ถึง กรกฎาคม 2566

4. วัดทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ด้วยแบบวัดทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ซึ่งเป็นข้อสอบแบบอัตนัยและให้นักเรียนสร้างชิ้นงานที่สอดคล้องกับทักษะการเป็นผู้ประกอบการ 5 ด้าน ได้แก่ ด้านวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ด้านการวางแผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน ด้านการสร้างนวัตกรรม ด้านการทำงานเป็นทีม และด้านการนำเสนอผลงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนชิ้นงานแบบรูบริก (Scoring Rubric) โดยมีครูผู้สอน 2 คนตรวจให้คะแนนผลงานและนำมาเฉลี่ยกัน

5. ทดสอบความรู้หลังเรียนด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

6. สอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ

วิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ผลความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจากแบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลฯ ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ผลคะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบค่าที (t – test Dependent)

3. วิเคราะห์ผลคะแนนจากแบบวัดทักษะและแบบวัดผลงานความเป็นผู้ประกอบการ ด้วยค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย

4. วิเคราะห์ผลความคิดเห็นจากแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลฯ ด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย (Results)

1. กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้

Figure 2

Implementation of Project-Based Learning Integrated with Digital Learning Tools to Enhance Entrepreneurial Skills for Grade 12 Students

ดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6



1) **ขั้นระบุปัญหา (Define)** เป็นขั้นการระบุปัญหา กำหนดขอบข่าย ประเด็นที่จะทำโครงงานหรือนวัตกรรม ด้วยการสร้างแบรนด์ของสินค้าให้เป็นที่ยอมรับ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของการทำธุรกิจและการสร้างนวัตกรรม ด้วยกระบวนการ SWOT Analysis เป็นการวิเคราะห์ความต้องการและสภาพตามบริบทจริงจากแหล่งทรัพยากร ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้แหล่งทรัพยากรและผลิตนวัตกรรมผ้าบาติกซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักของชุมชนรอบโรงเรียน โดยนักเรียนต้องวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกของการทำธุรกิจและการสร้างนวัตกรรมผ้าบาติกด้วยกระบวนการ SWOT Analysis ร่วมกับการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล Google ในการสืบค้นข้อมูล ใช้ Line ในการสื่อสารภายในกลุ่ม ใช้ Google Sheet เพื่อร่วมประชุมวิเคราะห์ SWOT Analysis และ ใช้ Canva ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ SWOT Analysis ซึ่งขั้นตอนนี้ก่อให้เกิดการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจและทักษะการทำงานเป็นทีมแก่นักเรียน

2) **ขั้นวางแผน (Plan)** เป็นขั้นวางแผน กำหนดวิธีการทำธุรกิจ การผลิตนวัตกรรม ซึ่งในงานวิจัยนี้เป็น การวางแผนผลิตนวัตกรรมที่ทำมาจากผ้าบาติก และนักเรียนทำการเลือกหัวข้อ รวบรวม ศึกษา ข้อมูล จากแหล่งวัตถุดิบและการผลิตผ้าบาติก โดยนักเรียนต้องดำเนินการวางแผนการทำแผนธุรกิจและการจัดหาเงินทุนเงินทุนธุรกิจเข้าไจรายได้และต้นทุน ร่วมกับการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล ใช้ Canva, Google Sheet, YouTube, เฟดทฟอร์มธุรกิจผู้ประกอบการรุ่นเยาว์เรา เป็นได้ www.live-platforms.com/education และ www.set.or.th และเว็บไซต์อื่นที่เกี่ยวข้องในการวางแผนธุรกิจและการเงิน

รวมทั้ง ใช้ Line ในการสื่อสารภายในกลุ่ม ซึ่งขั้นตอนนี้ก่อให้เกิดการส่งเสริมและพัฒนาทักษะการวางแผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน และทักษะการทำงานเป็นทีมแก่นักเรียน

3) ขั้นตอนมือทำ (Do) เป็นขั้นตอนลงมือทำต้นแบบงานผ้าบาติกหรือนวัตกรรมที่เป็นค่าของธุรกิจ การตลาดที่สร้างช่องทางการขายออนไลน์ และเขียนแผนธุรกิจ Business Model Canvas (BMC) การเป็นผู้ประกอบการผลิตสินค้าจากวัตถุดิบท้องถิ่นอย่างผ้าบาติกให้ออกมาเป็นนวัตกรรมที่พร้อมจำหน่ายทางธุรกิจ โดยนักเรียนดำเนินการเขียนแผนธุรกิจ Business Model Canvas (BMC) สร้างสินค้างานผ้าบาติก และสร้างการตลาดผ่านช่องทางออนไลน์ ด้านการสร้างนวัตกรรม ใช้ Canva, เฟลตฟอร์มธุรกิจผู้ประกอบการรุ่นเยาว์เราเป็นได้ www.live-platforms.com/education สร้างแผนการตลาด สื่อโฆษณาผ่านช่องทางการขายด้วย Facebook, YouTube, TikTok และ CapCut รวมทั้ง ใช้ Line ในการสื่อสารภายในกลุ่ม ซึ่งขั้นตอนนี้ก่อให้เกิดการส่งเสริมและพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและทักษะการทำงานเป็นทีมแก่นักเรียน

4) ขั้นทบทวน (Review) เป็นขั้นตอนการทบทวนผลงานธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการของนักเรียน โดยนักเรียนดำเนินการทบทวนการสร้างชิ้นงานและแผนธุรกิจ การดำเนินงาน ด้วยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักเรียนและครูผู้สอนและระหว่างนักเรียนกับนักเรียนด้วยกัน โดยใช้ Canva, Facebook, YouTube และ TikTok ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้นำเสนอผลงานจากขั้นตอนที่ 3 มาร่วมทบทวนพิจารณาผลลัพธ์การผลิตสินค้านวัตกรรมก่อนนำเสนอ ซึ่งขั้นตอนนี้ก่อให้เกิดส่งเสริมและการพัฒนาทักษะด้านการสร้างนวัตกรรมและทักษะการทำงานเป็นทีมแก่นักเรียน

5) ขั้นนำเสนอ (Presentation) เป็นขั้นตอนการนำเสนอผลงานธุรกิจ แบบ Pitching โดยนำเสนอความคิดต้นแบบธุรกิจเริ่มต้นมาจากการต้องการแก้ปัญหาที่ตัวเองประสบปัญหา หรือหาโอกาสจากช่องว่างทางธุรกิจที่มีอยู่เพื่อให้กลายเป็นธุรกิจที่สามารถแก้ปัญหานั้นๆ ได้ แผนธุรกิจ นวัตกรรม การตลาด ที่เป็นผลงานสะท้อนถึงทักษะความเป็นผู้ประกอบการของนักเรียนภายในเวลา 3-5 นาที โดยครูผู้สอนทำหน้าที่วัดและประเมินผลทักษะความเป็นผู้ประกอบการของนักเรียนและสะท้อนผลการเรียนรู้แก่นักเรียน ด้านการนำเสนอผลงาน ใช้ Canva, Facebook, YouTube และ TikTok ซึ่งขั้นตอนนี้ก่อให้เกิดส่งเสริมและการพัฒนาทักษะการนำเสนอผลงานและทักษะการทำงานเป็นทีมแก่นักเรียน

2. การหาคุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

Table 2

Evaluation Results on the Appropriateness of Project-Based Learning Activities Integrated with Digital Learning Tools to Enhance Entrepreneurial Skills for Grade 12 Students by Five Experts

ผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

แผนการจัดกิจกรรม	$\bar{X}$	SD	ระดับคุณภาพ
แผนกิจกรรมที่ 1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ	4.76	0.31	มากที่สุด
แผนกิจกรรมที่ 2 การวางแผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน	4.76	0.27	มากที่สุด
แผนกิจกรรมที่ 3 การสร้างนวัตกรรม	4.80	0.27	มากที่สุด
แผนกิจกรรมที่ 4 ช่องทางธุรกิจสตาร์ทอัพ	4.74	0.37	มากที่สุด
แผนกิจกรรมที่ 5 การนำเสนอธุรกิจและนวัตกรรม	4.72	0.20	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.72	0.36	มากที่สุด

จาก Table 2 พบว่า ระดับคุณภาพกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, $SD = 0.36$) เมื่อพิจารณาเป็นรายแผน ระดับความเหมาะสมของทุกแผนอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนี้ แผนกิจกรรมที่ 3 การสร้างนวัตกรรม ($\bar{X} = 4.80$, $SD = 0.27$) แผนกิจกรรมที่ 2 การวางแผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน ($\bar{X} = 4.76$, $SD = 0.27$) แผนกิจกรรมที่ 1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ ($\bar{X} = 4.76$, $SD = 0.31$) แผนกิจกรรมที่ 4 ช่องทางธุรกิจสตาร์ทอัพ ($\bar{X} = 4.74$, $SD = 0.37$) และ แผนกิจกรรมที่ 5 การนำเสนอธุรกิจและนวัตกรรม ($\bar{X} = 4.72$, $SD = 0.20$) ตามลำดับ

3. ผลการเปรียบเทียบความรู้เรื่องความเป็นผู้ประกอบการก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

Table 3

Comparison of Pre-test and Post-test Knowledge on Entrepreneurship Through Project-Based Learning Activities Integrated with Digital Learning Tools to Enhance Entrepreneurial Skills for Grade 12 Students

ผลการเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังเรียนเรื่องความเป็นผู้ประกอบการด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

แบบทดสอบวัดความรู้ความเป็นผู้ประกอบการ (30 คะแนน)	n	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
ก่อนเรียน	36	16.06	2.32	28.59	0.002
หลังเรียน	36	26.11	1.85		

$P < 0.05$

จาก Table 3 พบว่า คะแนนทดสอบความรู้เรื่องความเป็นผู้ประกอบการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนกับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ทักษะความเป็นผู้ประกอบการนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่วัดจากผลงานของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ

Table 4

Assessment Results of Entrepreneurial Skills of Grade 12 Students Measured by Performance-Based Evaluation Across Five Aspects of Entrepreneurship

ผลการประเมินทักษะความเป็นผู้ประกอบการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่วัดจากผลงานทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ทั้ง 5 ด้านด้วยแบบประเมินชิ้นงาน

ทักษะความเป็นผู้ประกอบการ (10 คะแนน)	n=36	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
	$\bar{X}$		
ด้านที่ 1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม	8.33	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
ด้านที่ 2 วางแผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน	8.25	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
ด้านที่ 3 การสร้างนวัตกรรม	9.08	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์

ทักษะความเป็นผู้ประกอบการ (10 คะแนน)	n=36	ระดับคุณภาพ	ผลการประเมิน
	$\bar{X}$		
ด้านที่ 4 การทำงานเป็นทีม	8.17	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
ด้านที่ 5 การนำเสนอผลงาน	8.50	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์
รวมเฉลี่ย	8.47	ดีมาก	ผ่านเกณฑ์

จาก Table 4 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับทักษะความเป็นผู้ประกอบการในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.47 คิดเป็นร้อยละ 80.47 ถือว่าผ่านเกณฑ์เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลคะแนนทักษะความเป็นผู้ประกอบการอยู่ในระดับดีมากทุกด้านและมีคะแนนสูงกว่าร้อยละ 80 ทุกด้าน ทักษะความเป็นผู้ประกอบการด้านที่ 3 การสร้างนวัตกรรม มีระดับคะแนนเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 9.08 คิดเป็นร้อยละ 90.80 ด้านที่ 5 การนำเสนอผลงาน มีระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.50 คิดเป็นร้อยละ 85 ด้านที่ 1 วิเคราะห์สภาพแวดล้อม มีระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.33 คิดเป็นร้อยละ 83.30 ด้านที่ 2 วางแผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน มีระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.25 คิดเป็นร้อยละ 82.50 ด้านที่ 4 การทำงานเป็นทีมมีระดับคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.17 คิดเป็นร้อยละ 81.70 ตามลำดับ

5. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ

Table 5

Satisfaction Scores of Grade 12 Students Regarding Project-Based Learning Activities Integrated with Digital Learning Tools to Enhance Entrepreneurial Skills (n = 36)

ผลการหาคะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ (n = 36)

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
1. รูปแบบของกิจกรรม	4.78	0.48	มากที่สุด
2. การกำหนดเนื้อหากับเวลา	4.81	0.47	มากที่สุด
3. การเลือกสื่อสอดคล้องกับเนื้อหา	4.39	0.84	มาก
4. ภาษาที่ใช้ในการบรรยาย	4.50	0.77	มาก
5. ขนาดของตัวอักษรในสื่อ	4.75	0.50	มากที่สุด
6. ความชัดเจนของคำชี้แจงวิธีการศึกษาและจุดประสงค์การเรียนรู้	4.72	0.57	มากที่สุด
7. ความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.78	0.48	มากที่สุด
8. ความถูกต้อง ชัดเจน ของเนื้อหาและความรู้	4.47	0.77	มาก
9. ความสอดคล้องของแบบวัดทักษะกับเนื้อหาและความรู้	4.83	0.45	มากที่สุด
10. การเชื่อมโยงของเนื้อหาในแต่ละกิจกรรม	4.78	0.54	มากที่สุด
11. กิจกรรมช่วยให้เข้าใจเนื้อหาในบทเรียนเพิ่มขึ้น	4.67	0.53	มากที่สุด
12. การใช้กิจกรรมทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ที่คงทน	4.81	0.47	มากที่สุด
13. การใช้กิจกรรมทำให้นักเรียนได้ฝึกทักษะในสิ่งที่เรียนเพิ่มขึ้น	4.75	0.50	มากที่สุด
14. กิจกรรมเหมาะที่จะนำมาใช้ประกอบการเรียน การสอน	4.78	0.48	มากที่สุด

รายการ	$\bar{X}$	SD	ระดับความพึงพอใจ
15. กิจกรรมสามารถช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดและมีความเป็นผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น	4.89	0.32	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.71	0.35	มากที่สุด

จาก Table 5 พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับความความพึงพอใจที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.35$)

อภิปรายผล (Discussions)

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ผลการหาคุณภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.72$, $SD = 0.36$) เนื่องจากการออกแบบรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหาเรื่องความเป็นผู้ประกอบการ มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามรายวิชาและมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เพราะแนวทางการจัดกิจกรรมการสอนแบบโครงงานเป็นฐานจะเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้ฝึกประสบการณ์ตรงในการเป็นผู้ประกอบการเริ่มตั้งแต่การค้นหาคำถามว่าจะผลิตสิ่งใด วิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจทั้งภายในและภายนอก ได้วางแผนการทำงาน วางแผนธุรกิจและเงินทุน ลงมือทดลองสร้างสินค้านวัตกรรม นำเสนอผลงานสินค้านวัตกรรม และฝึกฝนการทำงานเป็นทีม โดยสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้ในรายวิชานั้นดำเนินกิจกรรมอย่างเป็นลำดับขั้นตอนทำให้เห็นภาพของสถานการณ์จริงของการประกอบการผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทั้ง 5 ขั้นตอน ตามแผนกิจกรรมการเรียนรู้ 5 แผน จำนวน 20 ชั่วโมง โดยจัดเนื้อหาได้ครอบคลุมทั้งส่วนของให้ความรู้ การฝึกปฏิบัติเพื่อพัฒนาทักษะด้านการประกอบการ อีกทั้ง เป็นไปตามแนวคิดการสอนแบบโครงงานเป็นฐานตามโมเดลจักรยาน ของ Panich (2012) ที่ระบุว่า การสอนแบบโครงงานเป็นฐานต้องมีการดำเนินการ 5 ขั้นตอน คือ ขั้นระบุปัญหา (Define) ขั้นวางแผน (Plan) ขั้นลงมือทำ (Do) ขั้นทบทวน (Review) และขั้นนำเสนอ (Presentation) ซึ่งในการวิจัยนี้ก็ได้ดำเนินการสอนในแผนการเรียนตามกระบวนการดังกล่าวและมีการวัดผลประเมินผลที่แสดงออกมาในลักษณะผลงานของผู้เรียนอย่างชัดเจนเป็นที่ประจักษ์ สามารถพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันได้อย่างชัดเจนในแต่ละกิจกรรม ช่วงเวลาที่จัดกิจกรรมและจำนวนชั่วโมง ของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมในแต่ละขั้นตอน เป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ ครูเป็นผู้กระตุ้นด้วยคำถามหรือปัญหาให้นักเรียนคิด และแก้ปัญหา ครูเป็นผู้แนะนำให้คำปรึกษาดำเนินการไปตามจุดมุ่งหมาย เปิดโอกาสให้นักเรียน เป็นผู้ค้นพบคำตอบ หรือทำความสำเร็จด้วยตนเองเน้นทักษะกระบวนการมุ่งให้นักเรียนไปใช้จริง รวมทั้ง ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานเป็นฐานนี้ ยังได้มีการออกแบบการใช้เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล ซึ่งเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเข้าถึงความรู้ ฝึกทักษะที่เกี่ยวข้องกับความเป็นผู้ประกอบการได้ ทั้ง การคิดวิเคราะห์ การวางแผน การสร้างผลงาน นำเสนอผลงาน และสื่อสารหลากหลายลักษณะสามารถทำงานได้ร่วมกันแบบกลุ่มหรือทำงานแบบรายบุคคล โดยกลุ่มเครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย (1) เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลประเภททรัพยากรบนเว็บไซต์สำหรับสืบค้นและศึกษาข้อมูล ได้แก่ Google, YouTube, Facebook, และ เว็บไซต์ด้านธุรกิจและความเป็นผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้อง (2) เครื่องมือการเรียนรู้ ดิจิทัลประเภทพัฒนาเนื้อหาสำหรับสร้างเนื้อหาเพื่อนำเสนอผลงานแต่ละประเภทให้น่าสนใจ ได้แก่ Canva, Google Sheet, Google Document, TikTok, CapCut เป็นต้น (3) เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลประเภทเครื่องมือทางสังคมสำหรับการสื่อสารร่วมกันระหว่างสมาชิกและครูผู้สอนและ

เพื่อเผยแพร่ผลงานสู่สาธารณะ ได้แก่ Line, Facebook, YouTube และ TikTok ซึ่งสอดคล้องกับ Kongmanus (2018) ที่ได้นำเสนอและจัดกลุ่มของเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัลที่ผู้สอนสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งแบบรายบุคคลและแบบเป็นทีมร่วมกันถือเป็นวิธีการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีที่มีเครื่องมือดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้เป็นเสมือนอาวุธสำคัญของผู้เรียนและผู้สอนในการเข้าถึงแหล่งความรู้และใช้สร้างสรรค์งานได้อย่างสะดวก ประกอบด้วย เครื่องมือการจัดการเรียนการสอน เครื่องมือพัฒนาเนื้อหา เครื่องมือทรัพยากรบนเว็บไซต์ เครื่องมือทางสังคม และเครื่องมือส่วนบุคคลและพัฒนางาน

2. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 16.06 คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 26.11 ค่า t - test ที่ได้ เท่ากับ 28.59 แสดงว่าคะแนนความรู้ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ที่เป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะเป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนแบบโครงงานเป็นฐานแบบบูรณาการ ร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล มีการออกแบบกิจกรรมในลักษณะที่ให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติร่วมกันในชั้นเรียน โดยมีการให้ปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม โดยจัดนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ความสะดวกสามารถในการเรียนรู้ สูง ปานกลาง ต่ำ ทำให้เกิดการช่วยเหลือ เสริมต่อความรู้ร่วมกัน และมีการทำกิจกรรมและค้นคว้าลงมือปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันภายในกลุ่ม เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายของแผนการเรียนทั้ง 5 เรื่อง ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาความเป็นผู้ประกอบการ สอดคล้องกับ Yoelao et al. (2014) ซึ่งมีความเชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อนักเรียนได้สร้างความรู้ที่เป็นของตนเอง สร้างความรู้จากความเข้าใจของตนเองและมีส่วนร่วมในการเรียนมากขึ้น ส่งผลให้นักเรียนเกิดองค์ความรู้และการพัฒนาสมรรถนะการรู้เท่าทันดิจิทัลได้ ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานผสมผสานกับกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) Define คือ ขั้นตอนการระบุปัญหา ขอบข่าย 2) Plan คือ การวางแผนการทำโครงงานรวบรวมศึกษาข้อมูล แหล่งผ้าดิบ 3) Do คือ การลงมือทำ สร้างแผนธุรกิจและชิ้นงาน 4) Review คือ นักเรียนเรียนจะทบทวนการเรียนรู้ และ 5) Presentation ประเมินผลลัพธ์นำเสนอผลงานนักเรียนนำเสนอโครงงานต่อชั้นเรียน และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Saechan and Morsorn (2017) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบจำลองการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัล สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า ความเหมาะสมของแบบจำลองการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นฐานเพื่อส่งเสริมการรู้ดิจิทัลอยู่ในระดับมาก คะแนนการรู้ดิจิทัลของนักศึกษาที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนบนเว็บโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน สูงกว่าคะแนนเฉลี่ยการรู้ดิจิทัลที่เรียนด้วยวิธีการเรียนการสอนบนเว็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีระดับทักษะความเป็นผู้ประกอบการในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.47 คิดเป็นร้อยละ 80.47 ถือว่าผ่านเกณฑ์การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าครูมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ลงมือปฏิบัติจริง สร้างประสบการณ์ตรงกับผู้เรียน และมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ เป็นลำดับขั้นอย่างต่อเนื่อง เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทางธุรกิจซึ่งเป็นกระบวนการเริ่มต้นในการประกอบธุรกิจเพื่อค้นหาการผลิตสินค้าที่เหมาะสมกับตนเอง การวางแผนธุรกิจและจัดหาเงินทุน เป็นงานที่เน้นการคิดวางแผนอย่างเป็นระบบและฝึกฝนให้เกิดการทำงานที่ต้องกำหนดแผนการดำเนินงาน แผนธุรกิจและการจัดหาทุนเพื่อทำธุรกิจให้ได้ จากนั้น จึงเริ่มกิจกรรมการสร้างนวัตกรรม การค้าตามช่องทางธุรกิจสตาร์ทอัพ การตลาดและการสื่อสารโฆษณาสินค้าและ การนำเสนอผลงานสินค้านวัตกรรม ซึ่งกระบวนการสอนตามแผนการเรียนทั้ง 5 แผนการเรียนนี้ จะส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะความเป็นผู้ประกอบการอย่างตามลำดับตั้งแต่ต้นจนจบกระบวนการพัฒนาสินค้าและดำเนินการทางธุรกิจ เป็นการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวนักเรียนเอง และกระตุ้นความสนใจที่เกิดจากตัวนักเรียนเองด้วยจนเกิดความรู้และทักษะความเป็นผู้ประกอบการที่ได้จากการลงมือปฏิบัติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sriprapai

(2021) การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานที่ส่งเสริมความสามารถในการสร้างนวัตกรรมของนักเรียน นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานมีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมอยู่ในระดับดีเลิศขึ้นไป ได้แก่ ระดับดีเลิศและระดับยอดเยี่ยม โดยมี จำนวนนักเรียนที่มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมอยู่ในระดับดีเลิศ คิดเป็นร้อยละ 77.78 และมีนักเรียนที่มีความสามารถในการสร้างนวัตกรรมอยู่ในระดับยอดเยี่ยม คิดเป็นร้อยละ 22.22 ตามบทบาทของนักเรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนมีบทบาทในการตัดสินใจสิ่งที่จะได้เรียน และวิธีการเรียนมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น อธิบายความเป็นไปได้พิสูจน์ให้เห็น ประเมินผลอย่างมีวิจารณญาณ และทำงานร่วมกับผู้อื่นในการสืบ เสาะหาความรู้ และสอดคล้องกับ Wilkerson and Gijsselaers (2019) ซึ่งสรุปสมรรถนะความเป็นผู้ประกอบการ ลักษณะของการเป็นผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จได้ 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านลักษณะโดยด้านความรู้ คือ ความรู้ด้านการเงิน ความรู้ด้านการลงทุน แผนธุรกิจ และด้านทักษะ

4. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$, $SD = 0.35$) โดยด้านที่นักเรียนมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ กิจกรรมสามารถช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาความคิดและมีความเป็นผู้ประกอบการเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 4.89$, $SD = 0.32$) จึงเห็นได้ว่าผลลัพธ์หลังจากที่นักเรียนได้เรียนผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ ไต่ด้านทัศนะของผู้เรียนเองก็มีความพึงพอใจในผลลัพธ์การเรียนรู้และการพัฒนาตนเองว่ามีทั้งความรู้และทักษะเพิ่มขึ้น อีกทั้งหลักฐานในเชิงประจักษ์ทั้งทางด้านความรู้และทักษะความเป็นผู้ประกอบการของผู้เรียนก็มีความรู้หลังเรียนดีกว่าก่อนเรียนและมีทักษะที่ผ่านเกณฑ์การประเมิน แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมที่ผู้วิจัยได้ออกแบบมานี้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดี สอดคล้องกับ Jaiwongya (2017) ที่ศึกษาเรื่องความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้โครงงานเป็นฐาน ในรายวิชา สด423 สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดเนื่องจากกิจกรรมและขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมได้มีการวิเคราะห์เนื้อหาและจัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ เรียงจากง่ายไปหายากมีความต่อเนื่องตามลำดับ และยังสอดคล้องกับ Jongchaloemchai et al. (2021) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์สำหรับนักศึกษา ทั้งนี้กิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสในการแสดงความคิดเห็นในแต่ละกิจกรรมการเรียนรู้ มีปฏิสัมพันธ์ กับผู้สอนและนักเรียนคนอื่นในชั้นเรียน นักเรียนได้เรียนรู้ตามความสามารถ ความถนัด และความ สนใจที่แตกต่างกัน โดยมีผู้สอนร่วมสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และสะท้อนคิดกับนักเรียน

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล ครูผู้สอนจะต้องเป็นผู้ควบคุมเวลาในการดำเนินกิจกรรมของนักเรียนทุกขั้นตอน เพื่อให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล จะต้องให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง และแก้ปัญหาด้วยตนเอง โดยครูผู้สอนและนักเรียนเป็นผู้ออกแบบสถานการณ์การเรียนรู้และเปิดโอกาสให้นักเรียน มีส่วนร่วมในการเลือกออกแบบกิจกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยประการหนึ่งที่สำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับเครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ ปีนี้อื่นหรือนักเรียนที่เรียนเนื้อหา เรื่องการเป็นผู้ประกอบการ

2.2 ควรพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ด้วยโครงงานเป็นฐานร่วมกับ เครื่องมือการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อส่งเสริมทักษะความเป็นผู้ประกอบการไปประยุกต์ใช้ร่วมกับกับรายวิชาอื่นหรือร่วมกับการใช้แหล่งทรัพยากรภายในท้องถิ่นเพื่อดำเนินธุรกิจและการพัฒนานวัตกรรม/สินค้าที่หลากหลาย

References

- Barrow, H. S. (2018). *How to Design a Problem Based Curriculum for the Preclinical Years*. New York: Springer Publishing.
- Boonyasiwamong, P., & Sriphan, A. (2023). *Activities to enhance entrepreneurial skills by using community business establishments for high school students in Thung Saliam District Sukhothai Province* (Master thesis). Phitsanulok: Naresuan University.
- Jaiwongya, R. (2017). Satisfaction with Project-Based Learning in STA423 Non-Parametric Statistics Course. In *Proceedings of the 9th Rajamangala University of Technology Academic Conference: Creative RMUT and Sustainable Innovation for Thailand 4.0*.
- Jongchaloemchai, P., Yamrung, R., & Cheausuwantavee, C. (2021). Development of Learning Management Model for Enhancing Preservice Teachers' Creative Problem-Solving Skill. *Journal of Research and Curriculum Development*, 11(1), 132-142.
- Kittikantakorn, K. (2020). *The Development of the "Entrepreneurship" Club Activity Curriculum Based on Cognitive Apprenticeship Model for Upper Secondary School Students* (Master thesis). Phitsanulok: Naresuan University.
- Kongmanus, K. (2018). Digital learning tools: Ways of digital education era. *Journal of Education Naresuan University*, 20(4), 279-290.
- KuhaRueangrong, K. (2010). *A Comparison of Problem-Solving Ability and Attitudes Toward Career and Technology Education Among Grade 7 Students Between Project-Based Learning and the Learning Cycle Approach* (Master thesis). Phra Nakhon Si Ayutthaya: Phra Nakhon Si Ayutthaya Rajabhat University.
- Nokkeaw, P. (2019). *Life and career skills in the 21st century of secondary 3 (Grade 9) students in Samutprakan province* (Master thesis). Bangkok: Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
- Panich, W. (2012). *The Learning Pathway for Students in the 21st Century*. Bangkok: Sodsri-Saridwongsa Foundation.
- Saechan, T., & Morsorn, T. (2017). Digital Literacy: Definition, Component and Current Situation. *Journal of Information Science Research and Practice*, 34(4), 116-145.
- Sriprapai, P. (2021). *Project-Based Learning to Enhance Students' Innovation Capability* (Master thesis). Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Yoelao, D., et al. (2014). *A Study on PBL Implementation Derived from the Knowledge Development Project to Enhance 21st-Century Skills of Children and Youth: Lessons from Successful Thai Schools*. Bangkok: Thipwisut Partnership Limited.

Research Article

DESIGN OF METAVERSE LEARNING ENVIRONMENTS TO ENHANCE
ANALYTICAL THINKING FOR PRIMARY ONE LEVEL STUDENTS

การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

Received: October 9, 2024

Revised: November 24, 2024

Accepted: November 27, 2024

Sirisukr Sirichokchaitrakool^{1*} Narian Namboonrueang² and Pawanan Nunklang³

ศิริศุภกร ศิริโชคชัยตระกูล^{1*} นเรียน นามบุญเรือง² และภวันนัท นุ่นกลาง³

^{1,2,3}Faculty of Education, Khon Kaen University

^{1,2,3}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

*Corresponding Author, E-mail: sirisi@kku.ac.th

Abstract

This research was conducted to satisfy the following objectives: 1) To examine the results of learning environments created using the Metaverse, 2) To evaluate the analytical thinking capabilities of each student, 3) To examine the learning outcomes of the lessons, 4) To assess feedback from first-grade students at Khon Kaen University Demonstration School, Faculty of Education, comprising 38 individuals, during the first semester of the 2024 academic year. Instruments used in this research consist of learning environment design based on Metaverse's available tools, an analytical thinking test and an academic achievement evaluation test. Qualitative data was analyzed using descriptive analysis, and the statistics used included percentages, means, and standard deviations. The results of this research are as follows; The Metaverse learning environment includes key components: Problems and missions, Learning resources, Foundational Scaffolding, Collaboration, and Coaching. Analytical thinking capability evaluation shows that 31 students (81.58%) achieved an average score of 11.50, equating to 76.66%. In term of learning results, 30 students (78.95%) achieved an average score of 15.63, equating to 76.30%. Students' feedback indicates that the contents are appropriate and easy to understand. In term of design, a clear, readable, colorful, and engaging font has been included. The problem situations and learning tasks incorporated questions that stimulated analytical thinking and supported self-directed knowledge construction. Students were able to share and exchange their ideas. Lastly, different problem-solving situations enabled students to gain deeper understanding of the content.

Keywords: Analytical Thinking, Metaverse Learning Environment, Constructivist Learning

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลของการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต 2) ศึกษาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน 3) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์) จำนวน 38 คน ที่ศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ การจัดการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การพรรณนาเชิงวิเคราะห์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า 1) การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิตมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) ปัญหาและภารกิจ 2) แหล่งการเรียนรู้ 3) ฐานการช่วยเหลือ 4) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และ 5) ปรัชญาผู้เชี่ยวชาญ 2) การคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน พบว่า มีนักเรียนผ่านเกณฑ์ จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 81.58 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.66 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพบว่า มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 78.95 คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.63 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.30 และ 4) ความคิดเห็นของนักเรียน พบว่า เนื้อหามีความเหมาะสมชัดเจนและง่ายต่อการทำความเข้าใจ การออกแบบมีการใช้สี ตัวอักษรที่ชัดเจน อ่านง่าย ดึงดูดความสนใจและเหมาะสมต่อการเรียนรู้ สถานการณ์ปัญหาและภารกิจการเรียนรู้มีการใช้คำถามกระตุ้นให้เกิดการคิดวิเคราะห์และช่วยสนับสนุนให้เกิดการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและนำเสนอแนวคิดเพื่อแลกเปลี่ยนกับผู้อื่น ได้ลงมือแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเองส่งผลให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: การคิดวิเคราะห์ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต การเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์

บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและข้อมูลสารสนเทศที่รับเข้ามาในแต่ละวันมีเป็นจำนวนมาก ซึ่งข้อมูลเหล่านี้ล้วนมีความสำคัญต่อการตัดสินใจและการดำเนินชีวิต การจัดการศึกษาให้กับผู้เรียนยุคใหม่จึงจำเป็นต้องพัฒนาทักษะการคิดเพื่อนำไปใช้จัดการกับข้อมูลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยเฉพาะทักษะการคิดวิเคราะห์ซึ่งเป็นพื้นฐานการคิดเชิงเหตุผลหรือการคิดเชิงตรรกะที่ทำให้บุคคลสามารถแก้ปัญหาได้อย่างตรงประเด็น สมเหตุสมผล สามารถแยกแยะถูกผิดหรือคิดได้อย่างมีวิจารณญาณ World Economic Forum (2022) กล่าวว่า การคิดวิเคราะห์ คือ ทักษะที่สำคัญและจำเป็นในอนาคต ซึ่งสามารถเริ่มต้นและฝึกกันได้ตั้งแต่เด็ก ยิ่งเริ่มเร็วเท่าไรยิ่งดี การมีทักษะการคิดที่ดีจะช่วยให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์ แยกแยะแก้ปัญหาเป็น ใช้เหตุและผลในการเชื่อมโยงข้อมูลและหาคำตอบได้ดี (Kongsawat, 2023) ดังนั้น ในการพัฒนาศักยภาพด้านการคิดวิเคราะห์จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเริ่มฝึกกับเด็กไทยที่อยู่ในวัยเรียน เพื่อให้มีโอกาสสร้างสมประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง

แต่ในการจัดการศึกษาของไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันพบว่ามีหลายปัจจัยที่มีผลต่อกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เช่น การขาดแรงจูงใจในการเรียน ขาดทรัพยากรการเรียนรู้ที่เพียงพอหรือการสอนในลักษณะของการท่องจำเป็นหลัก ซึ่งเกิดปัญหาทำให้ผู้เรียนไม่ได้ใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์และค้นคว้าหาความรู้ใหม่ๆ เพิ่มเติมนอกจากบทเรียน โดยสิ่งที่สะท้อนออกมาชัดเจนในเรื่องนี้ สังเกตได้จากการทดสอบระดับชาติที่มีการปรับเปลี่ยนรูปแบบของข้อสอบให้เป็นแบบคิดวิเคราะห์มากขึ้น แต่ผลการสอบของผู้เรียนกลับมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง และจากรายงานการประเมินตนเองของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์) ปี 2566 ในมาตรฐานที่ 1 คุณภาพของผู้เรียน ในด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ปรากฏว่านักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้คะแนนสอบระดับดี คือ ร้อยละ 68 และ ระดับดีเยี่ยมมีเพียงร้อยละ 32 จะเห็นได้ว่า

นักเรียนส่วนใหญ่ของระดับชั้นมีคะแนนอยู่ในระดับดีเท่านั้น แสดงให้เห็นถึงสมรรถนะหรือความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนควรได้รับการพัฒนาและส่งเสริมให้มากขึ้น (Khon Kean University Demonstration Elementary School (Suksasart), 2023) ดังนั้น การจะทำให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ได้นั้นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมย่อมมีความสำคัญ รวมทั้งครูผู้สอนจำเป็นที่จะต้องพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับยุคสมัย และต้องรู้จักนำข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพสำหรับการเรียนของผู้เรียนและนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ซึ่งในปัจจุบันพบว่า การวิจัยด้านเทคโนโลยีทางการศึกษาและการหานวัตกรรมทางการศึกษาที่สามารถนำมาใช้ได้จริงๆ เริ่มมีมากขึ้น และรัฐบาลไทยให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาการใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาทุกระดับ โดยเน้นการใช้สื่อการสอนและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะในการนำเทคโนโลยีเพื่อการศึกษาและหาความรู้ด้วยตนเองได้ตลอดชีวิต ดังนั้น เมื่อเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ส่งผลให้การศึกษาไทยต้องปรับตัว และเนื่องจากเทคโนโลยีทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเรียนรู้อย่างมากมาย เกิดการเรียนรู้นอกห้องเรียน มีช่องทางการศึกษาใหม่มากยิ่งขึ้น ระบบการศึกษานั้นจึงต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาทางเทคโนโลยี Mueansang (2022) พบว่า การใช้เทคโนโลยี Virtual Reality เช่น การสร้างห้องเรียนเมตาเวิร์ส (Classroom Metaverse) เป็นหนึ่งในวิธีที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับกระบวนการเรียนรู้ โดยการสร้างสถานการณ์การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงผู้เรียนกับชีวิตจริง ผ่านการเล่นเกมนบนโลกเสมือนจริงและสร้างประสบการณ์ผ่านการลงมือปฏิบัติบนสถานการณ์จำลอง และสอดคล้องกับ Promsatien and Nethanomsak (2021) ที่พบว่า เทคโนโลยีสารสนเทศจะกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้ด้วยตนเองได้มากขึ้นจากเนื้อหาในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่มีความหลากหลาย ทำให้นักเรียนรู้สึกตื่นตัวกับการเรียนรู้แบบใหม่โดยไม่เบื่อกับการเรียนอยู่ในห้องเรียนแบบเดิมๆ จุดเด่นของการเรียนในระบบเมตาเวิร์ส คือ การจำลองการเรียนรู้ในโลกเสมือนจริงที่มีการโต้ตอบกันและมีภารกิจงานที่ต้องทำ อาจทำให้ห้องเรียนเป็นเหมือนวิดีโอเกมที่ทำให้นักเรียนรู้สึกกระตือรือร้นที่จะทำงานให้สำเร็จ การนำเอาเทคโนโลยีต่างๆ มารวมเข้ากับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยแฝงความรู้และความน่าสนใจให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบเมตาเวิร์ส ช่วยให้การเรียนรู้ของผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาเป็นไปอย่างราบรื่นเพราะผู้เรียนให้ความร่วมมือในการเรียนรู้เป็นอย่างดี ส่งผลให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดีทำให้นักเรียนมีความสุขในการเรียน (Piyanaraphiboon, 2023) รวมทั้ง Ahmet (2023) ที่ได้ทำการศึกษา และพบว่า เมตาเวิร์สจะช่วยเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาทางการศึกษารวมทั้งการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนต่างๆ โดยการใช้ห้องเรียนเสมือนจริงจะช่วยให้เด็กนักเรียนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง สามารถพัฒนากระบวนการคิดอย่างเป็นระบบทำให้นักเรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียนรู้และลงมือปฏิบัติได้ด้วยตนเอง สามารถแก้ปัญหาได้อย่างรอบคอบ รวมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนค้นหาคำตอบด้วยตนเองและใช้กระบวนการแสวงหาความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จักรวาลอนมิติ ถือเป็นหนึ่งในนวัตกรรมทางเทคโนโลยีที่นำมาประยุกต์ในวงการการศึกษาสำหรับผู้เรียนยุคสมัยใหม่ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนข้ามข้อจำกัดในการจัดการเรียนรู้ในโลกของความเป็นจริง โดยการผสมระหว่างโลกจริงและโลกเสมือน โลกที่พันขอบเขตหรือจักรวาลที่ไม่มีขอบเขต (Boonlue, 2022) ที่เรียกว่า Metaverse หรือ จักรวาลอนมิติ ตามราชบัณฑิตยสถานบัญญัติไว้ (Chaloemchatwanit, 2021) ซึ่งคำว่า จักรวาลอนมิติ คือ โลกจำลองของกลุ่มผู้ใช้ที่สนใจในเรื่องเดียวกันมารวมตัวกันเป็นสังคมออนไลน์ เป็นโลกที่สองที่ผู้เรียนใช้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นแบบไร้พรมแดน (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2022) เป็นการสร้างอวตารหรือตัวตนในรูปแบบลักษณะที่พอใจ ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมสัมผัสวัตถุและบรรยากาศด้วยกราฟิกที่มีมิติจากบริบทสิ่งแวดล้อม ช่วยทำให้สิ่งที่เรานามธรรม จับต้องและเข้าใจยาก กลายเป็นภาพเสมือนจริงที่สัมผัสและจับต้องได้ สามารถอธิบายการเชื่อมโยงตัวตนและชีวิตบนสังคมเสมือนจริง ซึ่งจะช่วยเพิ่มพูนประสบการณ์หลายอย่างที่โลกความเป็นจริงอาจหาไปไม่ได้หรือไม่ทั่วถึง การเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ ทั้งวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และสิ่งแวดล้อมก็จะเข้าใจได้ง่ายขึ้นและการคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ได้เร็วขึ้น อีกทั้งสามารถขยายพรมแดนการเรียนรู้ได้กว้างไกลและทำให้การเรียนรู้เป็นประสบการณ์ที่ตื่นตาสงสัยสนุกสนานยิ่งขึ้นทั้งในโลกเสมือนและโลกแห่งความเป็นจริง

(Na Songkhla, 2022) โดยอาศัยหลักการของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่สำคัญสองกลุ่ม ได้แก่ แนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คือ Cognitive Constructivism และแนวคิดทฤษฎี Social Constructivism มาใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบร่วมกับบริหารจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายร่วมกับระบบสัญลักษณ์ของสื่อ (Media Symbol System) และคุณลักษณะของสื่อ (Media Attribution) โดยมีองค์ประกอบและหลักการสำคัญ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สถานการณ์ปัญหา (Problem Based) เป็นประตูที่นำผู้เรียนเข้าสู่เนื้อหาซึ่งกระตุ้นด้วยสถานการณ์ปัญหาที่ใกล้เคียงกับบริบทจริง 2) แหล่งเรียนรู้ (Resource) เป็นที่รวบรวมข้อมูล เนื้อหาสารสนเทศที่ผู้เรียนใช้ในการแก้ปัญหาในการฝึกการเรียนรู้ 3) ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) จะสนับสนุนผู้เรียนในการแก้ปัญหา อาจเป็นคำแนะนำหรือเป็นกลยุทธ์ต่างๆ ในการแก้ปัญหาจากการปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้ต่างๆ รวมทั้งกระบวนการคิด 4) ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ (Coaching) ครูต้องให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำ เน้นการให้ความรู้ในเชิงพุทธิปัญญา หรือการให้การเรียนรู้คิดและการสร้างปัญญาแก่ผู้เรียน 5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaboration) สนับสนุนให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นเพื่อขยายมุมมองให้แก่ตนเอง การร่วมมือกันแก้ปัญหาจะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) มุ่งเน้นการออกแบบการร่วมมือกันแก้ปัญหาในขณะที่สร้างความรู้และยังเป็นส่วนสำคัญในการป้องกันและปรับมโนคติที่คลาดเคลื่อน (Chaijaroen, 2014) ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนันต มิติ จะเป็นเครื่องมือที่จะเข้ามาช่วยเหลือครูในการจัดการเรียนรู้ สามารถนำมาต่อยอดกระบวนการเรียนการสอนให้สามารถบูรณาการได้มากขึ้น เพื่อการประเมินสมรรถนะของผู้เรียนในศตวรรษที่สอดคล้องกับผู้เรียน นำไปสู่เป้าหมายสูงสุดคือให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามศักยภาพของตัวผู้เรียนเอง (Intharapladetcha, 2022)

จากหลักการและแนวคิดที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่ศึกษาผลของการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนันต มิติเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้ในการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับโลกยุคปัจจุบัน อีกทั้งเพื่อนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางในการส่งเสริมพัฒนาศักยภาพด้านการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาที่ได้มุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งถือเป็นการพัฒนาทั้งตัวผู้เรียน ครูผู้สอน และกิจกรรมการเรียนการสอนในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพและอยู่ในระดับที่สูงขึ้น นำไปสู่การสร้างสังคมและประเทศชาติให้มีความมั่นคงและยั่งยืนสืบไป

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนันต มิติที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อศึกษาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนันต มิติที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนันต มิติที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1
4. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนันต มิติที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

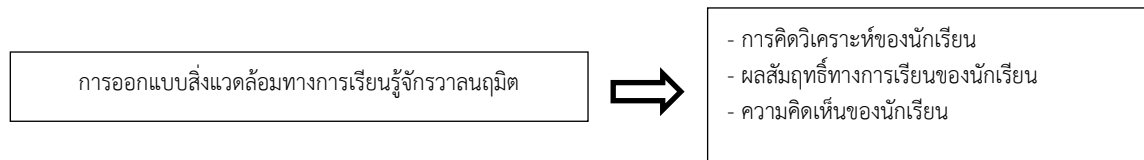
กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากการศึกษาและสังเคราะห์เอกสารรวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนันต มิติเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

1. รูปแบบการวิจัยที่ใช้ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) แบบยังไม่เข้าขั้นการทดลอง (Pre-experimental Design) ในลักษณะแบบกลุ่มเดียวที่มีการทดสอบหลังเรียน (One Shot Case Study)

2. ผู้เข้าร่วมวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (ยูนิทเอ 2 กลุ่ม 2) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (ศึกษาศาสตร์) อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ปีการศึกษา 2567 จำนวน 38 คน ด้วยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์พิจารณาจากความรู้ความชำนาญและประสบการณ์ของผู้วิจัยและลักษณะของกลุ่มที่เลือกเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิจัยฉบับนี้ได้มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อนุมัติเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2567 หมายเลขอนุมัติเลขที่รับรอง HE: HE673295

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลณมิติที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นได้อาศัยหลักการสำคัญ 2 กลุ่ม ตามแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ คือ Cognitive Constructivism และ Social Constructivism มาใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบรวมทั้งการจัดการเรียนรู้บนเครือข่ายร่วมกับระบบสัญลักษณ์ของสื่อ (Media Symbol System) และคุณลักษณะของสื่อ (Media Attribution) ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) สถานการณ์ปัญหา (Problem Based) 2) แหล่งเรียนรู้ (Resource) 3) ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) 4) ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ (Coaching) 5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaboration)

3.2 แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียน โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ รวมทั้งการวัดประเมินผลและการสร้างเครื่องมือ กำหนดขอบข่ายและประเด็นในการประเมินผล ซึ่งผู้วิจัยได้จัดทำแบบทดสอบโดยนำกรอบแนวคิดของ Bloom (1956) มาเป็นเกณฑ์ในการประเมิน ประกอบด้วย 1) ความสำคัญหรือเนื้อหา 2) ความสัมพันธ์ และ 3) หลักการ โดยสร้างแบบทดสอบชนิดปรนัย ตอบในประเด็นที่ต้องการวัด 3 ประเด็น รวมทั้งหมดจำนวน 3 ข้อ (15 คะแนน) จากนั้นนำแบบทดสอบที่ได้มีการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม มาวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาได้ค่า IOC เท่ากับ 0.96 และคำนวณหาค่าความยากง่าย (p) ค่าดัชนีจำแนกแบบ Brennan (B-Index) โดยใช้โปรแกรมช่วยการวิเคราะห์งานวิจัยทางการศึกษา (stat04) ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.51-0.92 ค่าดัชนีจำแนกแบบ Brennan (B-Index) อยู่ระหว่าง 0.25-0.89 แล้วนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (Reliability) โดยใช้ค่าความเที่ยงแบบโลเวท (Lovett) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.84

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยมีการศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน คู่มือครู ทฤษฎี วิธีสร้างและเทคนิคการทำข้อสอบแบบเลือกตอบตามแนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้ของ Bloom (1956) เพื่อวิเคราะห์สาระการเรียนรู้แกนกลาง ตัวชี้วัดและมาตรฐานการเรียนรู้ จากนั้นสร้างแบบทดสอบให้ครอบคลุมและสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน โดยสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ โดยนำแบบทดสอบที่ได้มีการตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสม

มาทำการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาได้ค่า (IOC) เท่ากับ 0.85 และคำนวณหาค่าความยากง่าย (p) ค่าดัชนีจำแนกแบบ Brennan (B-Index) โดยใช้โปรแกรมช่วยการวิเคราะห์งานวิจัยทางการศึกษา (stat04) ได้ข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.50-0.89 ค่าดัชนีจำแนกแบบ Brennan (B-Index) อยู่ระหว่าง 0.20-0.86 แล้ววิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ (Reliability) โดยใช้ค่าความเที่ยงแบบโลเวท (Lovett) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.80

3.4 แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียน ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกใช้คำถามลักษณะเป็นปลายเปิด (Open-Ended Form) กล่าวคือเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะต่างๆ โดยมีการศึกษาเนื้อหา แนวคิดและขอบข่ายโครงสร้างของแบบสอบถามจากเอกสารและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินและการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ โดยนำแบบสอบถามของ Chaijaroen (2014) มาประยุกต์ใช้ จากนั้นนำกรอบแนวคิดที่กำหนดขึ้นมาร่างเป็นแบบสอบถามความคิดเห็นซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหาในการเรียนรู้ ด้านสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ และด้านการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในการวัดและประเมินผลเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของแบบสอบถามและความเหมาะสมของการใช้ภาษาและการสื่อความหมาย จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปใช้กับผู้เรียนหลังเรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนภเมตที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการพรรณนาเชิงวิเคราะห์ตามเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและวัตถุประสงค์ในการวิจัย ใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย (Results)

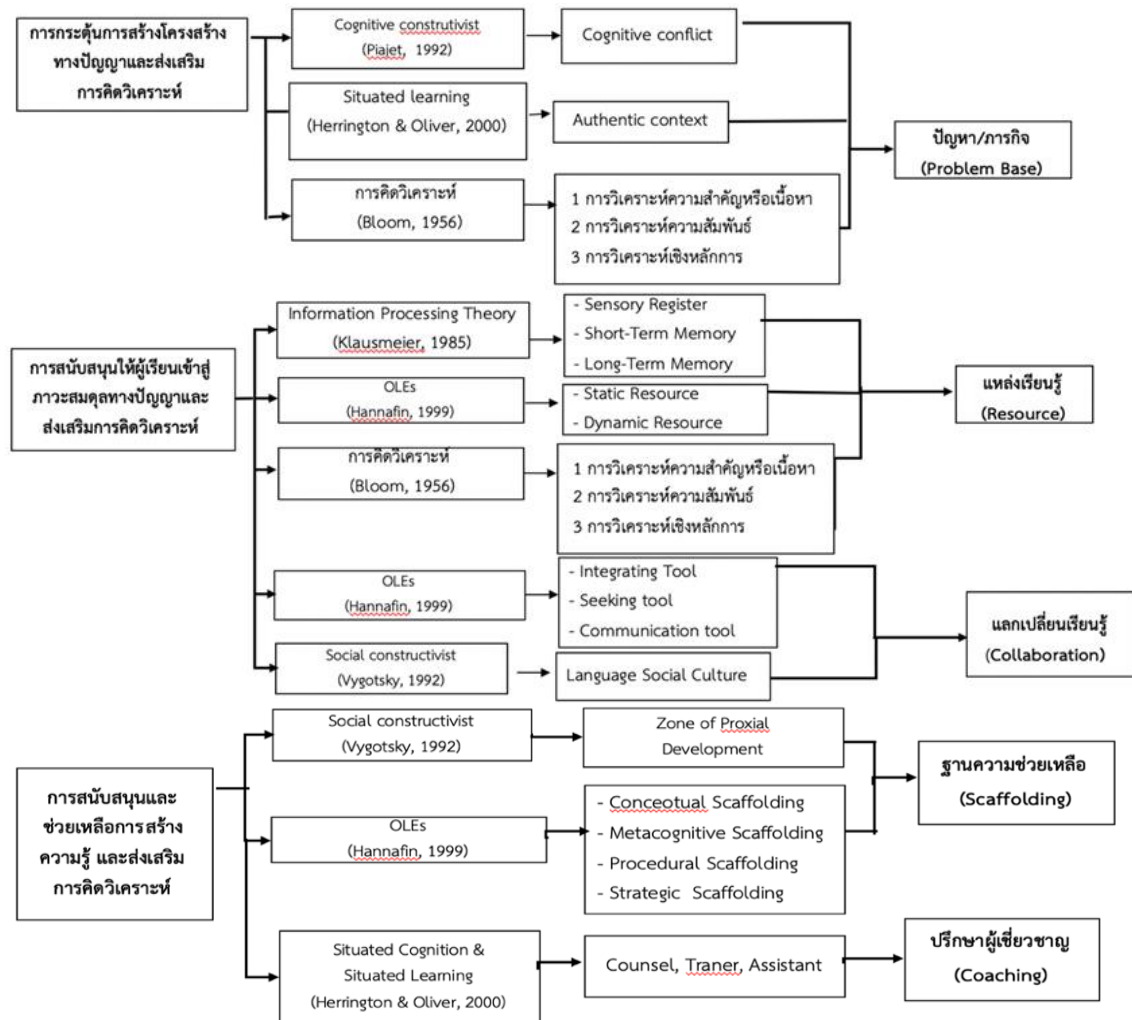
1. การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนภเมตที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ มีขั้นตอน ดังนี้

1.1 ศึกษาทฤษฎีและหลักการออกแบบ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์และคุณลักษณะของสื่อมาเป็นพื้นฐานเพื่อสร้างกรอบแนวคิดในการออกแบบ ดัง Figure 2

Figure 2

Design Framework

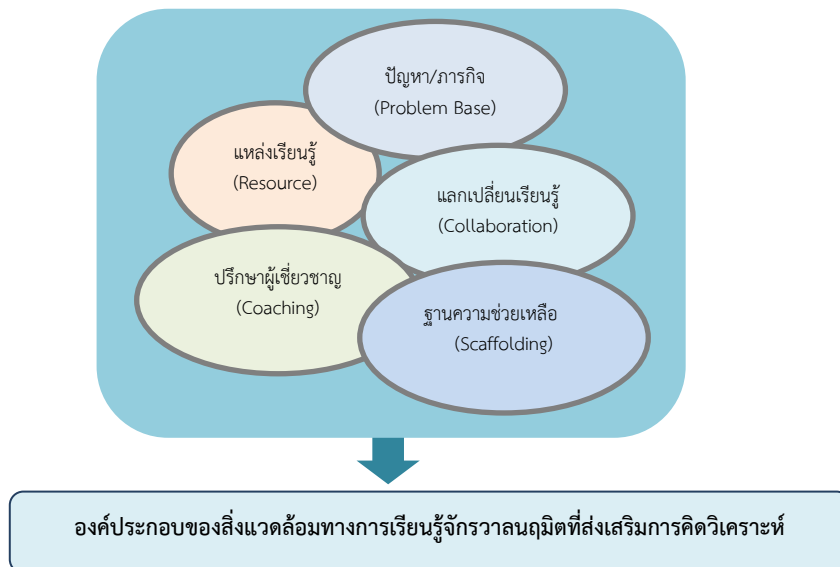
กรอบแนวคิดในการออกแบบ



1.2 ศึกษาบริบททางการเรียนและวิเคราะห์พื้นฐานของนักเรียน โดยการสังเคราะห์กรอบแนวคิดในการออกแบบ โดยการแปลงหลักการทฤษฎีลงสู่การปฏิบัติ ออกแบบเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ดัง Figure 3

Figure 3*Metaverse Learning Environment Components*

องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต



1.3 ออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบโดยการนำผู้เรียนเข้าสู่บทเรียนและ กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านบริบทที่เป็นสถานการณ์จำลองที่เป็นปัญหาซึ่งเปรียบเหมือนประตูเข้าสู่เนื้อหาที่จะเรียนรู้และกระตุ้นให้ ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ คิดไตร่ตรอง เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้หลักการพื้นฐานของเพียเจต์ (Cognitive Constructivism) ที่กล่าวว่า ถ้าผู้เรียนถูกกระตุ้นด้วยปัญหา (Problem) จะทำให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา หรือที่เรียกว่า “การเสียสมดุลทางปัญญา” (Disequilibrium) ผู้เรียนต้องมีการปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่สภาวะสมดุล (Equilibrium) โดยการดูดซึมหรือการปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางปัญญา จนกระทั่งผู้เรียนสามารถปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่ สภาวะสมดุลและสามารถที่จะสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมาได้หรือเกิดการเรียนรู้ขึ้นเอง ดัง Figure 4

Figure 4*The results of problematic situation found in Metaverse Learning Environment*

แสดงสถานการณ์ปัญหาจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต

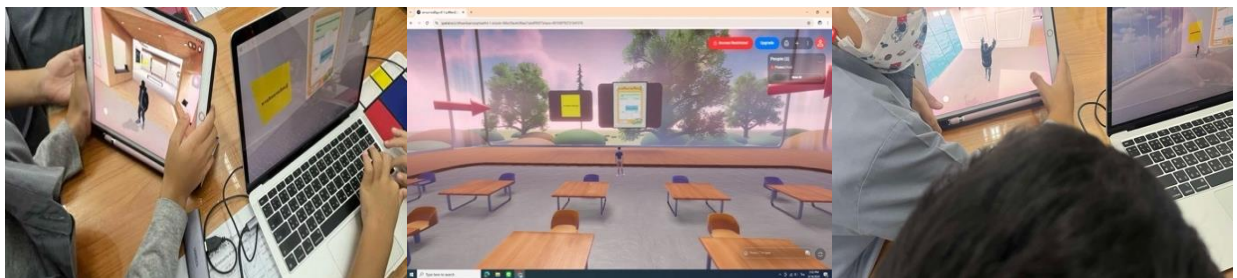


ในแต่ละสถานการณ์จะมีการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้จำแนก จัดหมวดหมู่ ระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผล โดยผู้วิจัยได้ออกแบบให้มีภาพและเสียงเพื่อช่วยดึงดูดความสนใจ กระตุ้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ไปใช้ในเหตุการณ์จริง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของสถานการณ์ปัญหานั้นและจะต้องแก้ไขสถานการณ์ปัญหาและปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ให้สำเร็จโดยการค้นคว้าข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ ซึ่งช่วยปูพื้นฐานและเชื่อมโยงความรู้จากแหล่งเรียนรู้ภายนอกต่างๆ เป็นการขยายความคิดและสนับสนุนการสร้างความรู้ของผู้เรียน โดยใช้คำถามที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ เช่น การแยกประเภทของสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและภูมิศาสตร์รอบตัว การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของสิ่งแวดล้อมกับการดำเนินชีวิตในประจำวัน ดัง Figure 5

Figure 5

Achievement-Based Learning which allows students to categorize and identify cause and effect

แสดงการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้จำแนก จัดหมวดหมู่ ระบุความสัมพันธ์เชิงเหตุผล

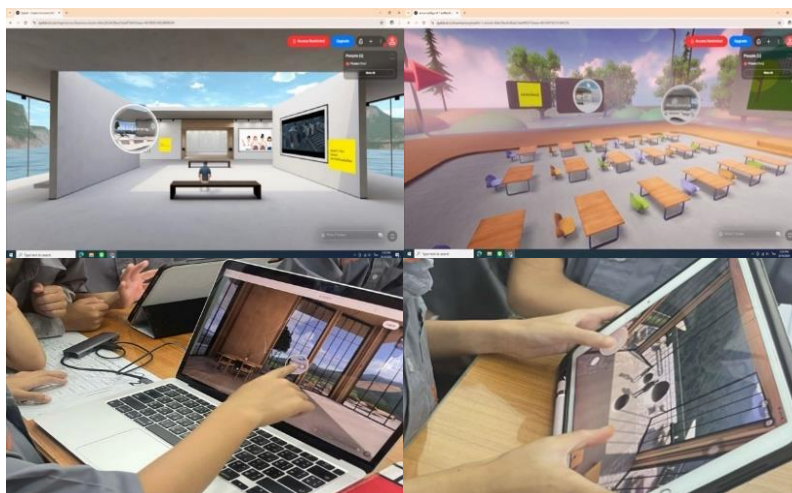


เพื่อให้การจัดระเบียบของข้อมูลง่ายต่อการประมวลผลและการจัดเก็บข้อมูล ผู้วิจัยได้นำหลักของ Open Learning Environments (OLEs) (Hannafin, 1999) ที่เน้นการคิดแบบอนอกนัย (Divergent Thinking) ซึ่งเป็นความสามารถทางด้านสติปัญญาของมนุษย์ที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้า โดยสามารถแสดงออกได้หลายวิธีและหลากหลาย (Multiple Perspective) โดยผู้เรียนสามารถสรุปแนวคิดที่หลากหลายนั้นให้เหลือเพียงแนวคิดเดียวที่มีแนวโน้มเป็นไปได้ที่สุดหรือถูกที่สุด ซึ่งหลักการของ OLEs นี้เป็นหลักการที่เหมาะสมในการนำมาใช้ร่วมกับหลักการคิดวิเคราะห์ โดยเฉพาะปัญหาที่มีโครงสร้างซับซ้อน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการข้อมูลสารสนเทศต่างๆ ของผู้เรียนในระหว่างการเรียนรู้ รวมทั้งการเลือกข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาจัดหมวดหมู่และบูรณาการข้อมูลที่ได้มีการรับเข้ามารวมกับความรู้ที่มีอยู่เดิมมาเชื่อมโยงระหว่างความรู้ที่มีมาก่อนในความจำระยะยาวกับสารสนเทศใหม่ โดยออกแบบเป็นองค์ประกอบที่เรียกว่า “แหล่งเรียนรู้ (Resource)” ซึ่งเป็นแหล่งรวบรวมสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ เป็นแหล่งข้อมูลคงที่ (Static Resource) และแหล่งการเรียนรู้พลวัต (Dynamic Resource) ถูกจัดไว้อย่างเป็นหมวดหมู่ และนำทฤษฎีประมวลสารสนเทศมาใช้ในการออกแบบ เช่น การเพิ่มขนาดตัวอักษร การเน้นรูปแบบข้อความ และสอดแทรกลักษณะการคิดวิเคราะห์เข้าไปในการออกแบบ โดยแยกหน่วยการเรียนรู้ออกเป็นหน่วยย่อย จัดหมวดหมู่ออกเป็นเรื่องและระบุความสัมพันธ์ของเนื้อหา ซึ่งผู้วิจัยได้มีการจัดเตรียมทรัพยากรที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ เพื่อการค้นพบคำตอบ การสร้างความรู้ของผู้เรียนโดยการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งเรียนรู้ ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบแหล่งเรียนรู้โดยสรุปประเด็นหลักและประเด็นย่อยเพื่อให้ง่ายต่อการทำความเข้าใจและครอบคลุมเนื้อหาและมีการออกแบบให้ผู้เรียนสามารถใช้งานได้สะดวกและง่ายต่อการเข้าถึงข้อมูลหรือสารสนเทศที่ต้องการอย่างรวดเร็ว ดัง Figure 6

Figure 6

The results of learning resources from Metaverse Learning Environment

แสดงแหล่งเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลอนมิติ



Coaching หรือการโค้ช มีพื้นฐานมาจาก Situated Cognition & Situated Learning (Herrington & Oliver, 2000) หลักการนี้เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ที่ได้เปลี่ยนบทบาทของผู้สอนที่ทำหน้าที่ในการบอกความรู้มาเป็น “การโค้ช” ที่คำแนะนำและความรู้แก่ผู้เรียนในเชิงการสร้างปัญญา เป็นช่องทางระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนเพื่อใช้ในการติดต่อสอบถามหรือแนะนำแนวทางแก้ปัญหาในระหว่างเรียน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์กับผู้อื่นเพื่อขยายแนวคิด ส่วนผู้เชี่ยวชาญจะคอยให้ความช่วยเหลือแก่ผู้เรียน โดยการแนะนำวิธีการแก้ปัญหาและช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดไตร่ตรอง มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องอีกทั้งยังช่วยปรับเปลี่ยนความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนได้

ส่วนฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) เป็นการช่วยเหลือผู้เรียนในการแก้ไขปัญหาในกรณีที่ผู้เรียนไม่สามารถแก้ปัญหาได้หรือที่เรียกว่าผู้เรียนที่อยู่ต่ำกว่า Zone Of Proximal Development โดยมีพื้นฐานมาจากทฤษฎี Social constructivism แนวคิดของ Vygotsky ที่เชื่อว่าหากผู้เรียนอยู่ต่ำกว่า Zone Of Proximal Development นั้นจำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลือในการเรียนรู้ที่เรียกว่า Scaffolding ซึ่งผู้วิจัยได้ออกแบบฐานความช่วยเหลือที่ช่วยแนะนำแนวทางตลอดจนกลยุทธ์ต่างๆ ในการปฏิบัติการกิจในการเรียนรู้ โดยในแต่ละสถานการณ์ปัญหาจะประกอบไปด้วยฐานความช่วยเหลือที่อาศัยการจัดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด Open Learning Environments ของ Hannafin (1999) เพื่อช่วยส่งเสริมสนับสนุนผู้เรียนในด้านการคิด ประกอบด้วยฐานความช่วยเหลือด้านความคิดรวบยอด และฐานความช่วยเหลือด้านกลยุทธ์ ดัง Figure 7

Figure 7

Scaffolding of Metaverse Learning Environment

แสดงฐานความช่วยเหลือจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลนฤมิต



2. ผลการศึกษาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ดัง Table 1

Table 1

The results of students' analytical thinking practice

แสดงผลการศึกษาการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

จำนวนนักเรียน ทั้งหมด (คน)	คะแนนสอบ			ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	การผ่านเกณฑ์	
	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด			จำนวน	ร้อยละ
38	15	15	7	11.50	76.66	31	81.58

จาก Table 1 พบว่า นักเรียนทั้งหมดจำนวน 38 คน มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 81.58 และคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 11.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.66 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดัง Table 2

Table 2

The results of students' educational achievements

แสดงผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน

จำนวนนักเรียน ทั้งหมด (คน)	คะแนนสอบ			ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	การผ่านเกณฑ์ (ร้อยละ 70)	
	คะแนนเต็ม	คะแนนสูงสุด	คะแนนต่ำสุด			จำนวน	ร้อยละ
38	20	20	8	15.63	76.30	30	78.95

จาก Table 2 พบว่า นักเรียนทั้งหมดจำนวน 38 คน มีนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 30 คนคิดเป็นร้อยละ 78.95 ของนักเรียนทั้งหมด นักเรียนได้คะแนนสูงสุด 20 คะแนน คะแนนต่ำสุด 8 คะแนน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.63 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 76.30 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนร้อยละ 70 และผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ขึ้นไป

4. ความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลภูมิทัศน์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลภูมิทัศน์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ พบว่า 1) ด้านเนื้อหา ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า มีความเหมาะสมชัดเจน ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เนื้อหา มีความชัดเจนและเพียงพอในการค้นหาคำตอบ 2) ด้านการออกแบบ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ตัวอักษรชัดเจนอ่านง่าย สีของตัวอักษรดึงดูดความสนใจและเหมาะสมต่อการเรียนรู้ 3) ด้านการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า สถานการณ์ปัญหาช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองจากการฝึกการเรียนรู้ที่ใช้คำถามกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ความสำคัญ สามารถแยกแยะหรือจำแนกสิ่งที่กำหนดให้ได้ว่าสิ่งใดสำคัญหรือมีบทบาท สิ่งใดเป็นเหตุ สิ่งใดเป็นผล โดยการจัดหมวดหมู่และอธิบายเหตุผล นอกจากนี้ แล้วผู้เรียนยังได้แสดงความคิดเห็นและนำเสนอแนวคิด เพื่อแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นด้วยการที่ผู้เรียนได้ลงมือแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเองส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

อภิปรายผล (Discussions)

1. การออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลภูมิทัศน์ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์

ผู้วิจัยได้ออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลภูมิทัศน์โดยนำหลักการแนวคิดของทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบผสานรวมกับการจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายที่เรียกว่า สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้บนเครือข่าย (Web-Base learning Environments) ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ 1) สถานการณ์ปัญหา (Problem Based) กระตุ้นให้ค้นหาคำตอบ ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์และเป็นเรื่องราวที่ไม่ซับซ้อน การฝึกการเรียนรู้มีการออกแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้นจากการได้ลงมือปฏิบัติ แหล่งการเรียนรู้สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถค้นหาคำตอบจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ มีการนำเสนอสารสนเทศด้วยแผนผังความคิดที่แสดงความสัมพันธ์ของเนื้อหาทั้งหมดโดยใช้ภาพกราฟิกเคลื่อนไหว 2) แหล่งเรียนรู้ (Resource) เป็นที่รวบรวมข้อมูล เนื้อหา สารสนเทศที่ผู้เรียนใช้ในการแก้ปัญหาในการฝึกการเรียนรู้ โดยมีเนื้อหาที่จัดหมวดหมู่ทำให้ประมวลผลสารสนเทศได้ง่าย เพียงพอสำหรับการสร้างความรู้และสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ 3) ฐานความช่วยเหลือ (Scaffolding) จะสนับสนุนผู้เรียนในการแก้ปัญหา อาจเป็นคำแนะนำหรือกลยุทธ์ต่างๆ ในการแก้ปัญหาที่สนับสนุนเกี่ยวกับกระบวนการคิดของแต่ละคน และมีการออกแบบฐานความช่วยเหลือที่สามารถให้คำแนะนำสำหรับผู้เรียนได้ ซึ่งทำให้การควบคุมให้ผู้เรียนดำเนินภารกิจเป็นไปตามที่ผู้สอนชี้แนะในโลกออนไลน์และเรียนรู้ร่วมกันกับนักเรียนคนอื่นๆ ทำได้ง่ายขึ้น 4) ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ (Coaching) โดยครูให้ความช่วยเหลือและให้คำแนะนำ เน้นการให้ความรู้ในเชิงพุทธิปัญญาหรือการให้การรู้คิดและการสร้างปัญญาแก่ผู้เรียน 5) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Collaboration) สนับสนุนให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนแนวคิดร่วมกับผู้อื่นเพื่อเปิดมุมมองใหม่ๆ ให้กับตนเอง การร่วมมือกันแก้ปัญหาจะสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการคิดไตร่ตรอง (Reflective Thinking) ในขณะสร้างองค์ความรู้และยังเป็นส่วนสำคัญในการปรับโมเดลที่คลาดเคลื่อน ซึ่งจะเห็นได้ว่า เนื้อหาที่มีความชัดเจนครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ สะดวก ตรงตามความต้องการ รวมถึงการสร้างห้องเรียนที่ประกอบด้วยภาพ วิดีทัศน์ สถานการณ์ปัญหา ใบภารกิจการเรียนรู้ การสร้าง Avatar เคลื่อนไหวสามารถโต้ตอบกันได้ผ่านโลกดิจิทัลในสภาพแวดล้อมสามมิติที่สมจริง ทำให้เข้าถึงแหล่งการเรียนรู้ได้อย่างครบถ้วนและช่วยให้ผู้เรียนสร้างความเข้าใจในเนื้อหาที่ศึกษาได้ง่าย มีการออกแบบหน้าจอให้มีความน่าสนใจ เหมาะสม ขนาดตัวอักษรชัดเจน อ่านง่าย ภาพที่มีความเหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียน มีการใช้ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก การเชื่อมโยงต่างๆ ภายในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ทำให้สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว การสนทนาผ่านเครือข่ายมีความสะดวกและง่ายต่อการใช้ มีการใช้ตัวหนังสือที่มีการเน้นด้วยสี เนื้อหาจัดหมวดหมู่ทำให้ประมวลผลสารสนเทศได้ง่าย เพียงพอสำหรับการสร้างความรู้และสามารถนำมาใช้ในชีวิตประจำวันได้ เนื่องจากสถานการณ์ปัญหาและภารกิจการเรียนรู้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้จริงในชีวิตประจำวัน ผู้เรียนจึงสามารถ

เชื่อมโยงประสบการณ์กับสถานการณ์ปัญหาได้ การจัดการเรียนรู้มีการออกแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างกระตือรือร้นจากการได้ลงมือปฏิบัติ แหล่งการเรียนรู้สนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถค้นหาคำตอบจากสถานการณ์ปัญหาที่กำหนดให้ มีการนำเสนอสารสนเทศด้วยแผนผังความคิดของเนื้อหาทั้งหมด มีฐานการช่วยเหลือ และมีการออกแบบฐานการช่วยเหลือเกี่ยวกับกระบวนการคิดของแต่ละบุคคลและให้ข้อเสนอแนะหรือคำแนะนำสำหรับผู้เรียนได้ โดยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการปฏิบัติและการหาคำตอบจากการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์ปัญหา การกระตุ้นให้ผู้เรียนเสียสมดุลทางปัญญาและผู้เรียนต้องพยายามปรับโครงสร้างทางปัญญาเข้าสู่ภาวะสมดุล รวมทั้งใช้หลักการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้แบบเปิด (OLEs) มาเป็นตัวกลางที่ช่วยสนับสนุนหรือขยายการคิดของผู้เรียนทำให้ศึกษาหาความรู้ได้ตามต้องการและค้นหาสารสนเทศมาตอบภารกิจของสถานการณ์ปัญหาได้อย่างไม่จำกัด ส่งผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน สอดคล้องกับการศึกษาของ Kantaboon (2022) ที่พบว่า รูปแบบที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ผ่านเมตาเวิร์ส ประกอบด้วย การแสดงตัวตน ความเป็นเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม การเชื่อมโยงเครือข่าย การปฏิสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม การออกแบบห้องเรียนที่น่าดึงดูด และการสร้างสื่อการเรียนรู้ที่สนุกสนาน รวมทั้ง Marini (2022) ที่พบว่า การใช้โปรแกรม Metaverse นั้นส่งผลดีต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้สนใจในการเรียนรู้มากขึ้นและสามารถค้นพบความรู้ใหม่ๆ ได้อย่างง่ายดาย และ Reza (2023) พบว่า ครูระดับประถมศึกษาในประเทศอินโดนีเซียมีความสนใจในการนำเมตาเวิร์สมาใช้เป็นสื่อในการสอนอีกรูปแบบหนึ่ง เป็นเครื่องมือหรือเป็นรูปแบบการเรียนรู้และการสอนใหม่ การใช้เมตาเวิร์สไม่ได้หมายความว่าครูต้องเปลี่ยนวิธีการสอนแบบเดิม แต่เป็นการช่วยครูในการถ่ายทอดเนื้อหาให้ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. การศึกษาการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนจากแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนการคิดวิเคราะห์คิดเป็นร้อยละ 81.58 จากคะแนนเต็ม ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ผู้เรียนร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 จากคะแนนเต็ม ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผู้เรียนมีความสามารถจำแนกองค์ประกอบต่างๆ ของเรื่องได้ มีการระบุนความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริง และมีความสามารถจัดหมวดหมู่ของสิ่งของรูปแบบต่างๆ ได้ จากการที่ผู้เรียนเข้าไปศึกษาในสถานการณ์ปัญหาซึ่งก่อให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์และพยายามค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ดังจะเห็นได้จากการออกแบบสถานการณ์ปัญหาและภารกิจการเรียนรู้ โดยผู้เรียนสามารถวิเคราะห์เชิงสัมพันธ์ด้วยการนำคำไปจัดกลุ่มได้อย่างถูกต้อง สามารถวิเคราะห์เชิงหลักการโดยการสังเกตกลุ่มคำแล้วระบุว่าใช้เกณฑ์ใดในการแบ่งกลุ่มและการวิเคราะห์ความสำคัญของเนื้อหาด้วยการระบุเหตุผลได้ถูกต้องตามหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถสรุปองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเองและเชื่อมโยงแนวคิดร่วมกันโดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ (Phomson, 2017; Wanpen, 2022; Wijitsupakan, 2022) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ทำให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เป็นการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง การสร้างปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมด้วยวิธีที่หลากหลาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้จะช่วยส่งเสริมการสร้างความรู้และประยุกต์ใช้ความรู้ โดยเฉพาะความเชื่อมโยงของสถานการณ์ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น

3. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 78.95 จากคะแนนเต็ม ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ ผู้เรียนร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 70 จากคะแนนเต็ม ทั้งนี้เกิดจากการจัดการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลณมิติที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้และสรุปองค์ความรู้ที่ได้เรียนรู้ด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้อย่างมีความหมายและสามารถจดจำบทเรียนได้อย่างคงทนมากยิ่งขึ้น จึงทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ผ่านเกณฑ์กำหนดไว้ สอดคล้องกับ Kasetiam (2022) ที่กล่าวว่า รูปแบบของจักรวาลณมิติเมื่อร่วมกับกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกที่จัดให้ผู้เรียนได้ร่วมดำเนินการทำงานเป็นกลุ่ม ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือมีกิจกรรมระดมสมองที่มีการทดสอบความเข้าใจเป็นระยะ มีการวัดประเมินผลที่มีความหลากหลาย จะทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมี

คะแนนหลังเรียนของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ และงานวิจัยของ Seng (2023) ที่พบว่า การพัฒนาห้องเรียนเสมือนจริงด้วยจักรวาลภูมิคุ้มกันกับการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลภูมิคุ้มกันสามารถช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้นได้

4. ความคิดเห็นของผู้เรียนจากการเรียนรู้ด้วยสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลภูมิคุ้มกันที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์จากแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนด้านต่างๆ พบว่า 1) ด้านเนื้อหา ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า มีความเหมาะสมชัดเจน เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบเนื้อหาครอบคลุมและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหา เอื้ออำนวยต่อการแก้สถานการณ์ปัญหาของผู้เรียน ใช้ภาษาที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เนื้อหามีความชัดเจนและเพียงพอในการค้นหาคำตอบ สามารถนำหลักการที่เกี่ยวข้องไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ เนื้อหานำเสนออย่างเป็นลำดับขั้นตอนสามารถเชื่อมโยงความรู้หรือประสบการณ์เดิมกับความรู้ใหม่ได้เป็นอย่างดี 2) ด้านการออกแบบ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ตัวอักษรชัดเจนอ่านง่าย สีของตัวอักษรดึงดูดความสนใจและเหมาะสมต่อการเรียนรู้ ซึ่งเกิดจากการสร้างรูปภาพและภาพกราฟิกให้สอดคล้องกับเนื้อหาช่วยในการสร้างความเข้าใจได้ ภาพเคลื่อนไหวการตอบสนองต่อการเรียนรู้ได้มีประสิทธิภาพ การเชื่อมโยงไปยังสารสนเทศต่างๆ มีความหลากหลาย และการใช้รูปสัญลักษณ์เอื้ออำนวยต่อการสืบค้นข้อมูลช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ 3) ด้านการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า สถานการณ์ปัญหาช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดการสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองและการฝึกการเรียนรู้ประกอบด้วยคำถามที่กระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความสามารถในการวิเคราะห์ความสำคัญ สามารถแยกแยะหรือจำแนกสิ่งที่กำหนดให้ได้ว่าสิ่งใดสำคัญหรือมีบทบาท สิ่งใดเป็นเหตุ สิ่งใดเป็นผล โดยการจัดหมวดหมู่และอธิบายเหตุผล ซึ่งแหล่งเรียนรู้ที่จัดไว้ในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลภูมิคุ้มกันมีการออกแบบสารสนเทศในลักษณะของสถานการณ์ข้อความ เพลง และการออกแบบฐานความช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้แล้วผู้เรียนยังได้แสดงความคิดเห็นและนำเสนอแนวคิดเพื่อแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นด้วยการที่ผู้เรียนได้ลงมือแก้ปัญหาในสถานการณ์ปัญหาต่างๆ ด้วยตนเองส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนำรูปแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาลภูมิคุ้มกันไปใช้ในโรงเรียน ควรพิจารณาจากสภาพบริบทจริงของโรงเรียนว่าสามารถจัดการเรียนรู้ได้หรือไม่ หากมีความต้องการที่จะใช้รูปแบบดังกล่าว ควรจัดเตรียมงบประมาณในการจัดซื้อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย

1.2 สำหรับครูผู้สอนหากไม่สามารถดำเนินการเรียนบนเครือข่ายได้ สามารถจัดรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยนำสถานการณ์ปัญหาจากสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้มาใช้ โดยผู้สอนให้คำแนะนำแก่ผู้เรียนในการปฏิบัติตามภารกิจที่กำหนดในสถานการณ์ปัญหามากกว่าการบอกคำตอบแก่ผู้เรียนโดยตรง ตลอดจนแก้ไขหรือปรับเปลี่ยนความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของผู้เรียนที่อาจเกิดขึ้นโดยสามารถประเมินและตรวจสอบได้จากแนวทางการแก้ปัญหาของผู้เรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนในเนื้อหาสาระอื่นๆ

2.2 ควรมีการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้กับตัวแปรอื่นๆ เช่น การคิดแก้ปัญหา การคิดสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ซึ่งหลักการออกแบบนี้สามารถนำไปใช้ร่วมกับการสนับสนุนการพัฒนาทักษะต่างๆ ได้

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

งานวิจัยฉบับนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากโครงการวิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ (R2R) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

References

- Ahmet, E. (2023). Metaverse/Meta-Education Belief Scale. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 11(2), 94-107.
- Benjamin S., & Bloom, B.S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives the Classification of Educational Goals*. New York: David McKay.
- Boonlue, S. (2022). Metaverse for education: the connection between the metaverse with the real world of learning to create immersive learning. *Academic Journal of North Bangkok University*, 11(1), 9-16.
- Chaijaroen, S. (2007). *The study of learners' critical thinking potential, learning with innovation enhancing thinking potential* (Research Report). Khon Kaen: Research Fund, Khon Kaen University.
- Chaijaroen, S. (2014). *Instructional design*. Khon Kaen: Department of Educational Technology, Khon Kaen University.
- Chaloemchatwanit, P. (2021). *What is the Metaverse*. Retrieved April 21, 2024, from <https://thematter.co/futureverse/future-word-metaverse/161942>
- Hannafin, M. J. (1999). *Open learning environments: Foundations, methods, and models*. In Charles M. Reigeluth (Ed). *Instructional design theories and models: A new paradigm of instructional theory: Volume II*. London: Lawrence Erlbaum Associate.
- Herrington, J., & Oliver, R. (2000). *An instructional design framework for authentic learning environments*. *Educational Technology Research and Development*, 48(3), 23-48.
- Intharapladetcha, O. (2021). *Metaverse Classroom, an online classroom of the virtual world*. Retrieved April 21, 2024, from www.starfishlabz.com/blog/1055-metaverse
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2022). *Metaverse*. Retrieved June 3, 2024, from www.ipst.ac.th/knowledge/2565/metaverse.html
- Kantaboon, K. (2022). Communication Model on Metaverse for Education at Communication Arts under Sukhothai Thammathirat Open University, *Journal of Humanities & Social Sciences*, 20(3), 123-144.
- Kasetiam, N. (2022). *Development of an Online Metaverse Lesson Using an Active Learning Approach Titled "Technology for Solving Problems" in Design and Technology Course of 9th Grade Students*. Phitsanulok: Naresuan University.
- Khon Kean University Demonstration Elementary School (Suksasart). (2023). *Self-Assessment Report Year 2023*. Khon Kean: Khon Kean university.

- Kongsawat, P. (2023). Train analytical thinking skills to make learning easy for children. Retrieved May 5, 2024, from www.PPAC.CPALL/posts/7860275530664349/?paipv=0&eav=AfYLjDQ1tP
- Marini, A. (2022). Mobile Augmented Reality Learning Media with Metaverse to Improve Student Learning Outcomes in Science Class. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(7), 99-115.
- Mueansang, K. (2023). The Metaverse Classroom: Opportunities and Challenges for Thai Education. *SSRU Journal of Management Science*, 10(2), 10-17.
- Na Songkhla, J. (2022). Metaverse: Transforming Education from Reality to a Decentralized Virtual Future. Retrieved May 1, 2024, from www.chula.ac.th/highlight/64690
- Phomson, P. (2017). *The Development Web-Based Along the Constructivist Theory to Encourage Analytical Thinking Skill on Computer in Everyday Life of Matthayomsuksa 1 Students*. Maha Sarakham: Mahasarakham University.
- Piyanaraphiboon, K. (2023). E-learning Media through the Metaverse System to Develop Computational Skills of Students in Grades 1-3. *Science and Technology to Community Journal*, 1(1), 60-70.
- Promsatien, Y., Nethanomsak, Y. (2021). Information Technology Really Improve Teaching and Learning? *Khon Kean University Journals*, 15(3), 1-13.
- Reza, R. (2023). Elementary school teachers' perceptions of the potential of metaverse technology as a transformation of interactive learning media in Indonesia. *International Journal of Innovative Research and Scientific Studies*, 6(1), 128-136.
- Seng, R. (2023). *The Development of Virtual Classroom with a Metaverse by Using Inquiry-based Process to Promote Competency-based Learning in Technology on Computing Science Course for Grade 6 Students of the Education Sandbox Schools*. Yala: Yala Rajabhat University.
- Wanpen, S. (2022). *The Development of Analytical Thinking of Grade 6 Students by Using Constructivist and Graphic Organizer*. Nakhon Pathom: Silpakorn University.
- Wijitsupakan, W. (2022). The Development of Learning Management Based on Constructivist Theory together with social media in the Subjects of Social Study, Religions and Culture to Enhance Grade-One Students' Critical Thinking in the Topic "Biography of Buddha". *College of Asian Scholars Journals*, 12(2), 134-143.
- World Economic Forum. (2020). Forecasts for Labour Market Evolution in 2020-2025. *The Future of Jobs Report 2020*. Retrieved from https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf

Research Article

DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL MODEL WITH SIMULATED SITUATIONS TO
ENHANCE PERFORMANCE IN EMERGENCY NURSING OF NURSING STUDENTS

การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มพูนความสามารถ
ในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล

Received: November 29, 2023

Revised: September 24, 2024

Accepted: September 30, 2024

Seubtrakul Tantalakul¹ Dujduean Khiaolueang² Ananya Kooariyakul³ Sitanan Srijaiwong⁴

Suriya Fongkerd^{5*} Phitinan Isarangura Na Ayudhaya⁶ and Chuleeporn Pusopa⁷

สืบทระกุล ตันตลาคกุล^{1*} ดุจเดือน เขียวเหลือง² อนัญญา คูอารียะกุล³ สิตานันท์ ศรีใจวงศ์⁴

สุริยา ฟองเกิด⁵ ภิตินันท์ อิศรางกูร ณ อยุธยา⁶ และชุลีพร ภูโสภา⁷

^{1,2,3,4}Boromarajonani College of Nursing Uttaradit

⁵Boromarajonani College of Nursing Chonburi

⁶Boromarajonani College of Nursing Chiang Mai

⁷Boromarajonani College of Nursing Phayao

^{1,2,3,4}วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์

⁵วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี

⁶วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่

⁷วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พะเยา

*Corresponding Author, E-mail: suriya@bnc.ac.th

Abstract

This research and development study aimed to examine the current teaching conditions, develop an instructional model, and evaluate the effectiveness of a simulation-based teaching model to enhance emergency nursing competencies among nursing students. The study was conducted in three phases: 1) A survey of 15 nursing instructors to assess current teaching practices; 2) Development of a teaching model based on phase 1 results and literature review, validated by three experts; and 3) Evaluation of the model's effectiveness using a quasi-experimental design with 60 nursing students (30 each in experimental and control groups). The research findings revealed: 1) Current teaching methods inadequately support the application of theoretical knowledge to emergency nursing practice; 2) The developed teaching model comprises three stages: preparation, implementation, and evaluation; 3) Post-intervention, the experimental group showed significantly

higher emergency nursing practice scores compared to their pre-test scores and the control group's scores ($p < .05$). The study concludes that the developed simulation-based teaching model effectively enhances nursing students' emergency nursing competencies. This model offers a promising approach for bridging the theory-practice gap in nursing education, particularly in emergency care contexts. Further research is recommended to explore the long-term impacts and applicability of this model across various nursing specialties.

Keywords: Simulation-Based Teaching, Emergency Nursing, Nursing Students, Educational Innovation

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการณ์การจัดการเรียนการสอน พัฒนารูปแบบ และประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล การวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ: 1) สัมภาษณ์สภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนจากอาจารย์ 15 คน 2) พัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้ผลการวิจัยระยะที่ 1 และการทบทวนวรรณกรรม ผ่านการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน 3) ศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอนด้วยการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและควบคุม กลุ่มละ 30 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) การจัดการเรียนการสอนปัจจุบันยังไม่สามารถส่งเสริมการนำทฤษฎีสู่การปฏิบัติได้เต็มที่ 2) รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ขั้นตอน: เตรียมการ ดำเนินการ และประเมินผล 3) หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนการปฏิบัติการพยาบาลฉุกเฉินสูงกว่าก่อนการทดลองและสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

คำสำคัญ: การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง การพยาบาลฉุกเฉิน นักศึกษาพยาบาล นวัตกรรมการเรียนการสอน

บทนำ (Introduction)

การศึกษายาบาลในศตวรรษที่ 21 กำลังเผชิญกับความท้าทายอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทางการแพทย์ ความซับซ้อนของระบบสุขภาพ และความคาดหวังที่สูงขึ้นต่อสมรรถนะของบัณฑิตพยาบาล การจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาลจึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์เพื่อตอบสนองต่อความต้องการดังกล่าว โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ ความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก และทักษะการสื่อสารระหว่างวิชาชีพ (Padilha et al., 2020; Lee et al., 2022) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการพยาบาลฉุกเฉิน ซึ่งต้องการความแม่นยำ รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูงในการปฏิบัติงานภายใต้สถานการณ์ที่มีความกดดัน การใช้สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอนทางการพยาบาลได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการเตรียมความพร้อมนักศึกษาสู่การปฏิบัติงานจริง (Cant et al., 2021; Watts et al., 2021) วิธีการนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย เสมือนจริง และสามารถทำซ้ำได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้และพัฒนาทักษะโดยไม่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย นอกจากนี้ การใช้สถานการณ์จำลองยังช่วยลดช่องว่างระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ ส่งเสริมการทำงานเป็นทีม และพัฒนาความมั่นใจในการปฏิบัติงานของนักศึกษา (Costa et al., 2020) อย่างไรก็ตาม การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบริบทของแต่ละสถาบันการศึกษายังคงเป็นประเด็นที่ท้าทาย (Kim et al., 2020) เนื่องจากต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายประการ เช่น ทรัพยากรที่มีอยู่ ความพร้อมของผู้สอนและผู้เรียน ตลอดจนวัฒนธรรมองค์กรและระบบการศึกษาของแต่ละประเทศ

การวิจัยนี้มุ่งพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล โดยอาศัยแนวคิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential Learning) ของ Kolb และทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่

(Adult Learning Theory) ของ Knowles เป็นกรอบแนวคิดหลัก (Mackenzie et al., 2023) แนวคิดเหล่านี้เน้นย้ำความสำคัญของการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติ การสะท้อนคิด และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง ซึ่งสอดคล้องกับลักษณะของการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง นอกจากนี้ การวิจัยยังคำนึงถึงหลักการของการศึกษาแบบสหวิชาชีพ (Interprofessional Education) เพื่อส่งเสริมการทำงานร่วมกันระหว่างวิชาชีพในระบบสุขภาพ (Levett-Jones & Lapkin, 2023) การศึกษานี้ดำเนินการในสามระยะ ได้แก่ การศึกษาสภาพการณ์ปัจจุบัน การพัฒนารูปแบบการสอน และการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นระยะแรกมุ่งเน้นการวิเคราะห์สภาพปัญหา ความต้องการ และความพร้อมในการใช้สถานการณ์จำลองในการเรียนการสอน ระยะที่สองเป็นการพัฒนารูปแบบการสอนโดยอาศัยข้อมูลจากระยะแรกและการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ส่วนระยะสุดท้ายเป็นการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยใช้การวิจัยกึ่งทดลอง การดำเนินการวิจัยในลักษณะนี้ช่วยให้ได้รูปแบบการสอนที่มีพื้นฐานมาจากความต้องการจริง มีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ และมีหลักฐานเชิงประจักษ์สนับสนุนประสิทธิผล

ผลการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนทางการพยาบาล โดยเฉพาะในด้านการพยาบาลฉุกเฉิน รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นๆ ของการศึกษาระดับพยาบาล เช่น การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต การพยาบาลมารดาและทารก หรือการพยาบาลจิตเวช นอกจากนี้ ยังสามารถใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองในสาขาวิชาชีพสุขภาพอื่นๆ เช่น แพทย์ศาสตร์ เภสัชศาสตร์ หรือกายภาพบำบัด ความสำคัญของการวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาการศึกษาพยาบาลในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการเตรียมบัณฑิตให้พร้อมรับมือกับความท้าทายในระบบสุขภาพที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (World Health Organization, 2022) การพัฒนารูปแบบการสอนที่มีประสิทธิภาพจึงเป็นกุญแจสำคัญในการยกระดับคุณภาพของการศึกษาพยาบาลและการดูแลสุขภาพของประชาชนในระยะยาว นอกจากนี้ การวิจัยนี้ยังตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals) ขององค์การสหประชาชาติ โดยเฉพาะในเป้าหมายที่ 3 ว่าด้วยการมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดี และเป้าหมายที่ 4 ว่าด้วยการศึกษาที่มีคุณภาพ (United Nations, 2023) ในท้ายที่สุด การวิจัยนี้ไม่เพียงแต่มุ่งพัฒนารูปแบบการสอนเท่านั้น แต่ยังเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับการใช้สถานการณ์จำลองในการศึกษาพยาบาล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาหลักสูตร การออกแบบการเรียนการสอน และการประเมินผลการเรียนรู้ในอนาคต การส่งเสริมให้เกิดการวิจัยในลักษณะนี้อีกต่อไปจะช่วยยกระดับมาตรฐานการศึกษาพยาบาลและส่งผลต่อคุณภาพการดูแลสุขภาพของประชาชนในระยะยาว

วัตถุประสงค์ (Objectives)

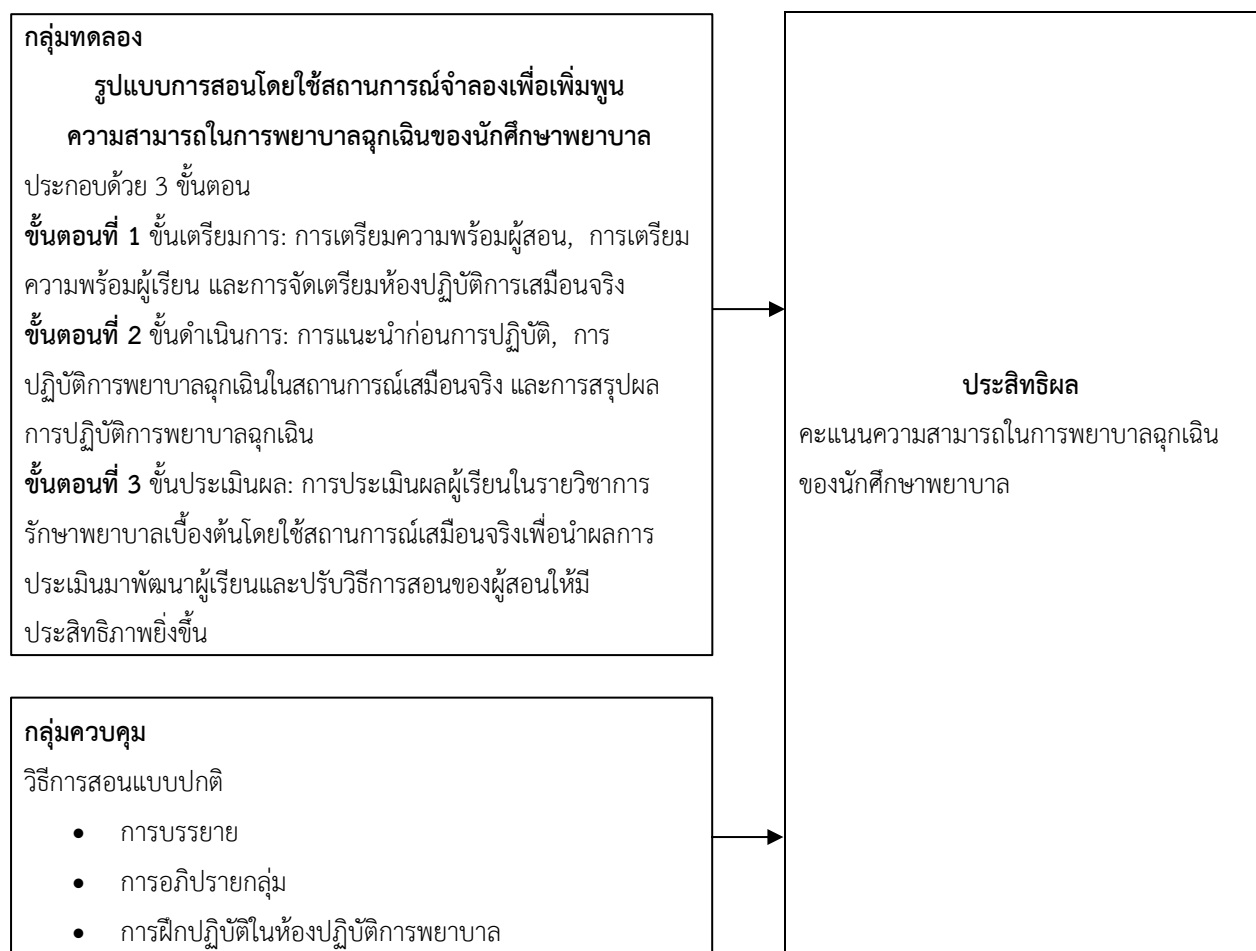
1. เพื่อศึกษาสภาพการณ์การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล
3. เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองในการเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากการศึกษาและสังเคราะห์เอกสารรวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้จักรวาล นวัตกรรมเพื่อส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดัง Figure 1

Figure 1*Conceptual Framework**กรอบแนวคิดการวิจัย*

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการ ระยะที่ 3 ประเมินผล แล้วจึงนำมากำหนดเป็นรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ขั้นตอนที่ 1 ขั้นเตรียมการ เป็นการเตรียมความพร้อมผู้สอน การเตรียมความพร้อมผู้เรียน และการจัดเตรียมห้องปฏิบัติการเสมือนจริง ขั้นตอนที่ 2 ขั้นดำเนินการ เป็นการแนะนำก่อนการปฏิบัติ การปฏิบัติการพยาบาลฉุกเฉินในสถานการณ์เสมือนจริง และการสรุปผลการปฏิบัติการพยาบาลฉุกเฉิน และขั้นตอนที่ 3 ขั้นประเมินผล เป็นการประเมินผลผู้เรียนในรายวิชาการรักษาพยาบาลเบื้องต้นโดยใช้สถานการณ์เสมือนจริงเพื่อนำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียนและปรับวิธีการสอนของผู้สอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ได้ดัง Figure 1

**วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)**

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการเป็น 3 ระยะ โดยใช้วิธีวิทยาแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methods) ตามแนวคิดของ Creswell and Plano Clark (2023) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและลึกซึ้ง ดังนี้

ระยะที่ 1: การศึกษาสภาพการณ์การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

การวิจัยในระยะนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ตามแนวทางของ Ponto (2022) เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา และความต้องการในการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: อาจารย์ผู้สอนจาก 5 สาขาวิชาทางการพยาบาลของวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรดิตถ์ จำนวน 15 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามเกณฑ์ประสบการณ์การสอน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม: 1-5 ปี, 5-10 ปี, 10-15 ปี และมากกว่า 15 ปี กลุ่มละ 3 คนต่อสาขาวิชา การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Guest et al. (2020) ที่เสนอว่าการสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวน 12-15 คน มักเพียงพอสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพที่มีกลุ่มตัวอย่างค่อนข้างเป็นเอกพันธ์

เครื่องมือวิจัย: แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง พัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมและตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง หลักสูตรและการสอน และการพยาบาลฉุกเฉิน คำดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งถือว่ามีความตรงเชิงเนื้อหาในระดับที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์ของ Polit and Beck (2021)

การเก็บรวบรวมข้อมูล: ใช้วิธีการสนทนากลุ่ม (Focus Group) 3 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน และสัมภาษณ์เชิงลึกจนข้อมูลอิ่มตัว (Data Saturation) ตามแนวทางของ Guest et al. (2020) โดยแต่ละการสนทนากลุ่มใช้เวลาประมาณ 90-120 นาที และการสัมภาษณ์เชิงลึกใช้เวลาประมาณ 45-60 นาทีต่อคน

การวิเคราะห์ข้อมูล: ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ตามแนวทางของ Erlingsson and Brysiewicz (2022) โดยเริ่มจากการถอดเทปแบบคำต่อคำ การอ่านข้อมูลซ้ำหลายครั้ง การกำหนดรหัส (Coding) การจัดกลุ่มรหัส และการสร้างประเด็นหลัก (Themes) ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการตรวจสอบสามเส้า (Triangulation) เพื่อยืนยันความน่าเชื่อถือของข้อมูล

ระยะที่ 2: การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

การวิจัยในระยะนี้เป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) และการพัฒนารูปแบบการสอน โดยใช้กรอบแนวคิดการออกแบบการเรียนการสอน ADDIE Model (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate) ตามแนวทางของ Branch (2022)

ขั้นตอนการดำเนินการ

1. สังเคราะห์องค์ความรู้จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Literature Review) ตามแนวทางของ Arksey and O'Malley (2021)

2. ยกร่างรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน: การเตรียมการ การดำเนินการ และการประเมินผล โดยบูรณาการแนวคิดการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของ Kolb (Kolb & Kolb, 2021) และทฤษฎีการเรียนรู้ผู้ใหญ่ของ Knowles (Knowles et al., 2020)

3. ทดลองใช้รูปแบบการสอนกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาการรักษาพยาบาลเบื้องต้น (แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน) จำนวน 3 คน โดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการเป็นเวลา 2 วัน

4. ปรับปรุงรูปแบบการสอนตามข้อเสนอแนะ โดยใช้เทคนิค After Action Review (AAR) เพื่อรวบรวมข้อคิดเห็นและประสบการณ์จากผู้ร่วมทดลองใช้

5. ตรวจสอบความเหมาะสมของรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ใช้แบบประเมินความเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และการสัมภาษณ์เชิงลึก

การวิเคราะห์ข้อมูล: ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ และใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสำหรับข้อมูลเชิงปริมาณ

ระยะที่ 3: การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการสอน

การวิจัยในรายนี้นี้ใช้แบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (Pretest-Posttest Control Group Design) ตามแนวทางของ Campbell and Stanley (2022)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: นักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิตชั้นปีที่ 4 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรดิตถ์ จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน โดยใช้วิธีการจับคู่ (Matching) ตามคะแนนเฉลี่ยสะสม เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนที่อาจส่งผลต่อการทดลอง

เครื่องมือวิจัย: แบบทดสอบวัดความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉิน ประกอบด้วยสถานการณ์จำลอง 5 ข้อ ครอบคลุมการปฐมพยาบาล การช่วยเหลือผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน และการบำบัดทางด้านการจัดการ ใช้แบบประเมิน Checklist โดยมีความเชื่อมั่น 0.85 (KR-20) ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตามเกณฑ์ของ Nunnally and Bernstein (2021)

การดำเนินการทดลอง

1. กลุ่มทดลอง: ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ การเตรียมการ การดำเนินการ และการประเมินผล โดยใช้เวลาดำเนินการ 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 ชั่วโมง

2. กลุ่มควบคุม: ได้รับการสอนตามรูปแบบปกติของรายวิชา ซึ่งประกอบด้วยการบรรยาย การอภิปรายกลุ่ม และการฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการพยาบาล โดยใช้เวลาเท่ากับกลุ่มทดลอง

เพื่อให้เกิดความเท่าเทียมกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1. จัดให้ทั้งสองกลุ่มได้รับการสอนในเนื้อหาเดียวกัน โดยใช้เวลาเรียนเท่ากัน
2. ใช้อาจารย์ผู้สอนที่มีประสบการณ์และคุณวุฒิใกล้เคียงกันในการสอนทั้งสองกลุ่ม
3. จัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่คล้ายคลึงกัน เช่น ขนาดห้องเรียน อุปกรณ์การสอน
4. ให้โอกาสในการซักถามและอภิปรายเท่าเทียมกันในทั้งสองกลุ่ม
5. ใช้เกณฑ์การประเมินผลเดียวกันสำหรับทั้งสองกลุ่ม

การเก็บรวบรวมข้อมูล: ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินชุดเดียวกัน โดยมีผู้ประเมินที่ไม่ทราบว่าคุณเรียนอยู่ในกลุ่มใด (Blind Assessment) เพื่อลดอคติในการประเมิน

การวิเคราะห์ข้อมูล: ใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติทดสอบที (Independent t-test) เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง: การวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุตรดิตถ์ (COA No.012/2566) และดำเนินการตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ตามแนวทางของ World Medical Association (2022) โดยมีรายละเอียดดังนี้: 1) การให้ข้อมูลและการขอความยินยอม: ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงสิทธิในการถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการเรียนหรือการประเมินผล 2) การรักษาความลับ: ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมวิจัยถูกเก็บเป็นความลับ โดยใช้รหัสแทนชื่อจริงในการบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล 3) การจัดการความเสี่ยง: แม้ว่าการวิจัยนี้มีความเสี่ยงต่ำ แต่ผู้วิจัยได้เตรียมแผนรองรับกรณีที่ผู้เข้าร่วมวิจัยอาจเกิดความเครียดหรือวิตกกังวลระหว่างการทดลอง โดยจัดให้มีนักจิตวิทยาพร้อมให้คำปรึกษา และ 4) ความเท่าเทียม: เพื่อให้เกิดความเป็นธรรม หลังสิ้นสุดการทดลอง กลุ่มควบคุมจะได้รับโอกาสในการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน โดยใช้สถานการณ์จำลองเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง

ผลการวิจัย (Results)

ระยะที่ 1 การศึกษาสภาพการเรียนการสอนในปัจจุบัน ผลการวิจัยพบประเด็นสำคัญ 3 ประการ

1. ปัญหาการจัดการเรียนการสอนปัจจุบัน: การเรียนการสอนยังไม่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ทฤษฎีการพยาบาลฉุกเฉินไปสู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความต้องการของอาจารย์: อาจารย์ส่วนใหญ่ต้องการเรียนรู้รูปแบบการสอนใหม่ที่สามารถพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนด้านการพยาบาลฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ทศนคติต่อรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง: อาจารย์มีความเห็นว่ารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเป็นวิธีที่มีศักยภาพในการส่งเสริมให้ผู้เรียนประยุกต์ความรู้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ โดยเฉพาะในการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินได้อย่างปลอดภัย

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนารูปแบบการสอนใหม่ที่เน้นการใช้สถานการณ์จำลอง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติการพยาบาลฉุกเฉิน

การนำเสนอเน้นประเด็นสำคัญ 3 ข้อหลัก และสรุปนัยสำคัญของผลการวิจัยในระยะที่ 1 ซึ่งนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการสอนในระยะต่อไป

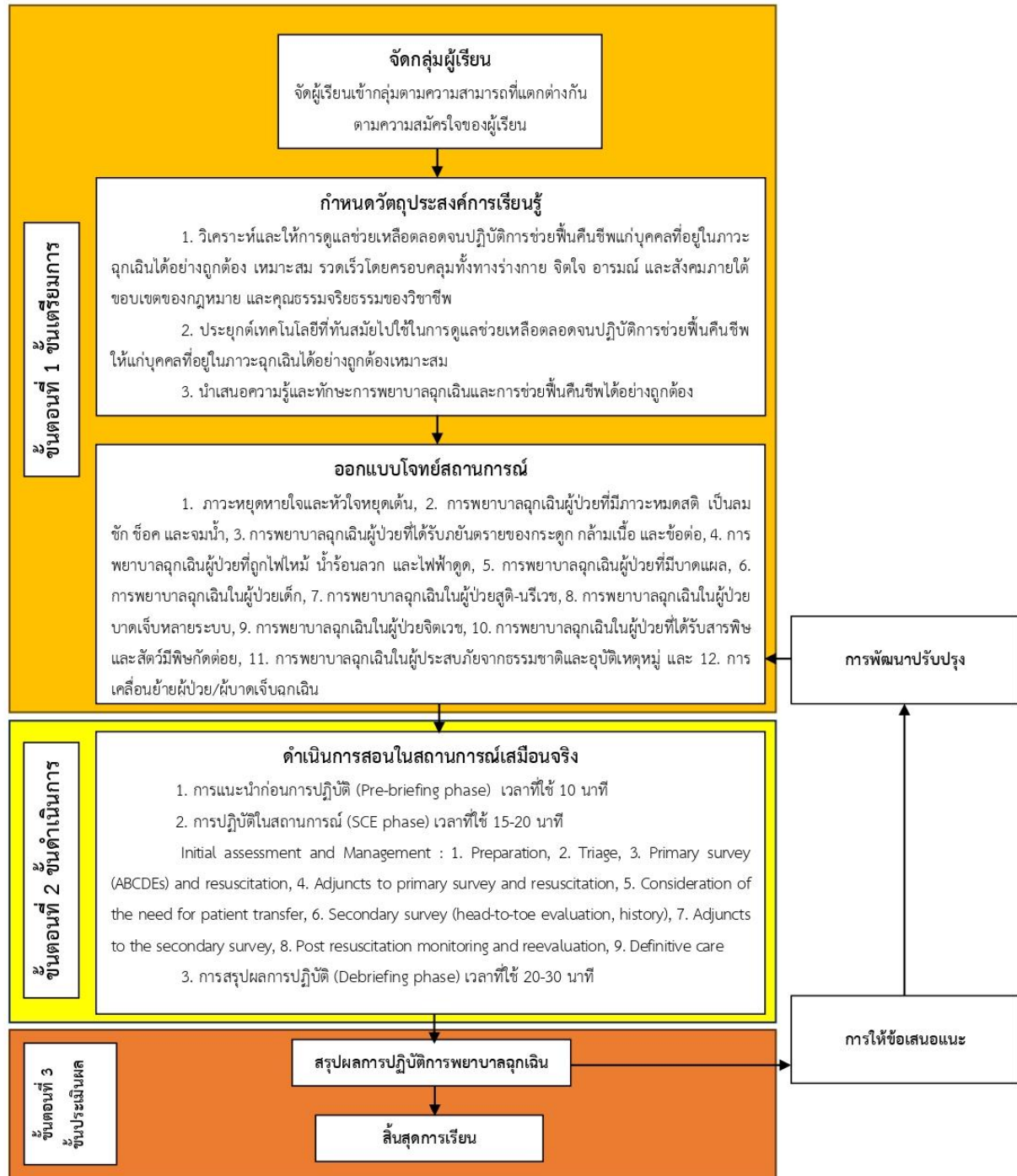
ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล ผลการวิจัย พบว่า

ผลการวิจัยนำไปสู่การพัฒนารูปแบบการสอนที่มีโครงสร้าง 3 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ 1) ขั้นเตรียมการ: เตรียมความพร้อมผู้สอน เตรียมความพร้อมผู้เรียน จัดเตรียมห้องปฏิบัติการเสมือนจริง 2) ขั้นตอนดำเนินการ: แนะนำก่อนการปฏิบัติ ปฏิบัติการพยาบาลฉุกเฉินในสถานการณ์เสมือนจริง สรุปผลการปฏิบัติการพยาบาลฉุกเฉิน 3) ขั้นประเมินผล: ประเมินผลผู้เรียนในรายวิชาการรักษาพยาบาลเบื้องต้น ใช้สถานการณ์เสมือนจริงในการประเมิน นำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงวิธีการสอน จุดเด่นของรูปแบบการสอนนี้: มีการเตรียมความพร้อมอย่างรอบด้านทั้งผู้สอน ผู้เรียน และสภาพแวดล้อม เน้นการปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง เพื่อเชื่อมโยงทฤษฎีสู่การปฏิบัติ มีกระบวนการประเมินและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง รูปแบบการสอนนี้ได้รับการออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาที่พบในระยะที่ 1 โดยมุ่งเน้นการเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาผ่านประสบการณ์การเรียนรู้ที่ใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง ดัง Figure 2

Figure 2

Simulation-Based Teaching Model for Enhancing Emergency Nursing Competency

รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉิน



ระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล ผลการวิจัย พบว่า

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

Table 1

Number and Percentage of Sample Groups Classified by Personal Characteristics, Reasons for Enrollment, and Attitudes Toward the Nursing Profession (n = 60)

จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามคุณลักษณะส่วนบุคคล เหตุผลที่เข้ามาเรียน และเจตคติต่อวิชาชีพการพยาบาล (n = 60)

คุณลักษณะ	กลุ่มทดลอง (n = 30)		กลุ่มควบคุม (n = 30)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	1	3.34	1	3.34
หญิง	29	96.66	19	90.00
เหตุผลที่เข้ามาเรียนพยาบาล				
ชอบวิชาชีพพยาบาล	15	50.00	17	56.67
จบแล้วมีงานทำ	10	33.33	8	26.67
เป็นความต้องการของผู้ปกครอง	3	10.00	3	10.00
อื่นๆ	2	6.67	2	6.67
เจตคติต่อวิชาชีพพยาบาลในปัจจุบัน				
ชอบมาก	10	33.33	11	36.67
ชอบ	12	40.00	12	40.00
เฉยๆ	7	23.33	6	20.00
ไม่ชอบ	1	3.33	1	3.33

จาก Table 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้เป็นนักศึกษาพยาบาล จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นเพศหญิงมากที่สุด ร้อยละ 96.66 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 3.34 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีเหตุผลที่เข้ามาเรียนพยาบาล มากที่สุด คือ ชอบวิชาชีพพยาบาล ร้อยละ 50.00 และ 56.67 ตามลำดับ รองลงมา จบแล้วมีงานทำ ร้อยละ 33.33 และ 26.67 ตามลำดับ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีเจตคติต่อวิชาชีพพยาบาลในปัจจุบัน มากที่สุด คือ ชอบ ร้อยละ 40.00 เท่ากัน รองลงมา ชอบมาก ร้อยละ 33.33 และ 36.67 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาลกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับการใช้รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

Table 2

Comparison of Mean Scores in Emergency Nursing Among the Experimental Group Before and After Receiving Instruction Through the Simulation-Based Teaching Model

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการพยาบาลฉุกเฉินกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังได้รับการใช้รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

การทดสอบ	Mean	SD	t	df	P-Value
ก่อนการทดลอง	77.19	2.40	-4.338*	29	.000
หลังการทดลอง	80.52	4.26			

*p < .001

จาก Table 2 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของกลุ่มทดลอง (n = 30) ก่อนและหลังได้รับการใช้รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินหลังการทดลอง (Mean = 80.52, SD = 4.26) สูงกว่าก่อนการทดลอง (Mean = 77.19, SD = 2.40) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(29) = -4.338, p < .001$) ผลการวิเคราะห์นี้แสดงให้เห็นว่า รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิผลในการเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลองเพิ่มขึ้น 3.33 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 4.31 เมื่อเทียบกับคะแนนก่อนการทดลอง

ตอนที่ 3 ความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับการใช้สถานการณ์จำลอง

Table 3

Comparison of Mean Scores in Emergency Nursing Between the Experimental and Control Groups Before and After Implementing the Simulation-Based Teaching Model

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการพยาบาลฉุกเฉินระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังได้รับการใช้สถานการณ์จำลอง

คะแนนเฉลี่ย	n	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		t	p-value
		Mean	SD	Mean	SD		
ก่อนการทดลอง	30	76.15	2.44	77.14	2.88	-1.444	0.154
หลังการทดลอง	30	77.14	2.88	80.52	4.26	-3.732*	0.000

*p < .001

จาก Table 3 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยมีผู้เข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มละ 30 คน ผลการวิเคราะห์ พบว่า ก่อนการทดลอง กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 76.15 (SD = 2.44) และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 77.14 (SD = 2.88) ซึ่งไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(58) = -1.444, p = .154$) แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินที่ใกล้เคียงกันก่อนเริ่มการทดลอง หลังการทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย 77.14 (SD = 2.88) ในขณะที่กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงขึ้นเป็น 80.52 (SD = 4.26) ซึ่งเมื่อวิเคราะห์ทางสถิติ พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($t(58) = -3.732, p < .001$) โดยกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุม 3.38 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 4.38

ผลการวิเคราะห์นั้นแสดงให้เห็นว่ารูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล โดยนักศึกษาที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบนี้มีพัฒนาการด้านความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินที่ดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนแบบปกติอย่างชัดเจน

อภิปรายผล (Discussions)

การวิจัยเรื่องการพัฒนาแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองเพื่อเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาลนี้ มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปรายผลดังนี้

1. สภาพการณ์การสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่า การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันยังไม่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้ทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติการพยาบาลฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Padilha et al. (2020) ที่พบว่า การเรียนการสอนแบบดั้งเดิมในหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตยังมีข้อจำกัดในการพัฒนาทักษะปฏิบัติและการตัดสินใจทางคลินิกของนักศึกษา โดยเฉพาะในสถานการณ์ฉุกเฉินที่ต้องการการตอบสนองอย่างรวดเร็วและแม่นยำ ความต้องการของอาจารย์ในการเรียนรู้รูปแบบการสอนใหม่ๆ โดยเฉพาะการใช้สถานการณ์จำลอง สะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักในความจำเป็นของการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้ทันสมัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Cant et al. (2021) ที่เสนอว่าการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการสอน เช่น สถานการณ์จำลองเสมือนจริง สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนทางการพยาบาลและเตรียมความพร้อมนักศึกษาสู่การปฏิบัติงานจริงได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ ความเห็นของอาจารย์ที่ว่าการสอนด้วยสถานการณ์จำลองสามารถช่วยส่งเสริมความสามารถให้ผู้เรียนประยุกต์ความรู้จากทฤษฎีสู่การปฏิบัตินั้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Lee et al. (2022) ที่พบว่า การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองช่วยเพิ่มความมั่นใจและความสามารถในการปฏิบัติการพยาบาลของนักศึกษา โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่ซับซ้อนและเร่งด่วน เช่น การพยาบาลฉุกเฉิน

2. การพัฒนาแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

รูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยนี้ประกอบด้วย 3 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ ขั้นเตรียมการ ขั้นดำเนินการ และขั้นประเมินผล ซึ่งมีความสอดคล้องกับโครงสร้างของรูปแบบการสอนที่ใช้สถานการณ์จำลองในการศึกษาทางการพยาบาลที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล เช่น รูปแบบ INASCL Standards of Best Practice: Simulation SM ที่นำเสนอโดย Watts et al. (2021) ซึ่งเน้นย้ำความสำคัญของการเตรียมความพร้อม การดำเนินการจำลองสถานการณ์ และการสรุปผลการเรียนรู้ ขั้นเตรียมการในรูปแบบที่พัฒนาขึ้นนี้ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมทั้งผู้สอน ผู้เรียน และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Kim et al. (2020) ที่เสนอว่า การเตรียมความพร้อมอย่างรอบด้านเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จของการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง โดยเฉพาะในบริบทของการพยาบาลฉุกเฉินที่ต้องการความแม่นยำและรวดเร็วในการปฏิบัติ ขั้นดำเนินการที่ประกอบด้วยการแนะนำก่อนการปฏิบัติ การปฏิบัติในสถานการณ์เสมือนจริง และการสรุปผล สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb ที่ได้รับการประยุกต์ใช้อย่างแพร่หลายในการศึกษาพยาบาล (Mackenzie et al., 2023) โดยกระบวนการนี้ช่วยให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ ผ่านการลงมือทำและการสะท้อนคิด ขั้นประเมินผลที่เน้นการนำผลการประเมินมาพัฒนาผู้เรียนและปรับปรุงวิธีการสอน สะท้อนถึงแนวคิดการประเมินเพื่อการเรียนรู้ (Assessment for Learning) ซึ่งเป็นแนวทางที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน (Rodrigues et al., 2021) โดยเฉพาะในบริบทของการศึกษาพยาบาลที่ต้องการการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง

3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง

ผลการวิจัย ที่พบว่า หลังการใช้รูปแบบการสอน คะแนนการปฏิบัติการพยาบาลฉุกเฉินของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Costa et al. (2020) ที่พบว่าการใช้สถานการณ์จำลองในการสอน

การพยาบาลฉุกเฉินช่วยเพิ่มความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิกและทักษะการปฏิบัติของนักศึกษาพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่กลุ่มทดลองมีคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของรูปแบบการสอนในการพัฒนาความสามารถของผู้เรียน ซึ่งอาจอธิบายได้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential Learning Theory) ที่เสนอว่าการเรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Fauriskov et al., 2023) นอกจากนี้ การที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติพยาบาลฉุกเฉินในสถานการณ์จำลองเสมือนจริงซ้ำได้หลายครั้ง ช่วยเพิ่มความมั่นใจและทักษะการปฏิบัติ สอดคล้องกับแนวคิดของ Deliberate Practice ที่เสนอโดย Ericsson (2022) ว่าการฝึกฝนอย่างตั้งใจและมีเป้าหมายชัดเจน โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและได้รับข้อมูลย้อนกลับทันที จะช่วยพัฒนาความเชี่ยวชาญได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสะท้อนคิดหลังการปฏิบัติที่เป็นส่วนหนึ่งของรูปแบบการสอนนี้ ช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนและวิเคราะห์การกระทำของตนเอง นำไปสู่การเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ สอดคล้องกับการศึกษาของ Levett-Jones and Lapkin (2023) ที่พบว่า การสะท้อนคิดเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาความสามารถทางคลินิกของนักศึกษาพยาบาล

โดยสรุป ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการใช้สถานการณ์จำลองในการพัฒนาความสามารถด้านการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษาพยาบาล ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการจัดการศึกษาพยาบาลในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งเน้นการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง และการเตรียมความพร้อมสู่การปฏิบัติงานจริงในระบบสุขภาพที่มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (World Health Organization, 2022) อย่างไรก็ตาม การนำรูปแบบการสอนนี้ไปใช้ควรคำนึงถึงบริบทเฉพาะของแต่ละสถาบันการศึกษา และมีการประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาและปรับปรุงให้เหมาะสมกับความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปของวิชาชีพพยาบาลและระบบสุขภาพในอนาคต

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนในรายวิชาอื่น

รูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองที่พัฒนาขึ้นนี้ได้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลในการเพิ่มพูนความสามารถในการพยาบาลฉุกเฉินของนักศึกษา ดังนั้น จึงควรพิจารณานำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่นๆ ที่มีวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในลักษณะเดียวกัน เช่น รายวิชาที่เน้นการพัฒนาทักษะปฏิบัติ การตัดสินใจทางคลินิก หรือการจัดการสถานการณ์ที่ซับซ้อน ทั้งนี้ ควรมีการปรับเนื้อหาและสถานการณ์จำลองให้สอดคล้องกับบริบทเฉพาะของแต่ละรายวิชา โดยยังคงโครงสร้างหลักของรูปแบบการสอนไว้

1.2 การจัดบรรยากาศการเรียนรู้

การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่สมจริงเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลอง ผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการออกแบบสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริงในแต่ละกรณี นอกจากนี้ ควรจัดให้มีช่วงเวลาพักระหว่างสถานการณ์ เพื่อให้ผู้เรียนได้ผ่อนคลายและเตรียมความพร้อมสำหรับสถานการณ์ต่อไป การจัดการเช่นนี้จะช่วยลดความเครียดและเพิ่มความสมจริงของประสบการณ์การเรียนรู้

1.3 การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนและการสอนแบบทีม

ควรกำหนดแนวทางการเตรียมความพร้อมของผู้เรียนอย่างชัดเจน และสื่อสารให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้า เพื่อให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดีที่สุด นอกจากนี้ การจัดการเรียนการสอนแบบทีมโดยผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญหลากหลายด้านจะช่วยเพิ่มมุมมองและความลึกซึ้งในการอภิปรายและวิเคราะห์สถานการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของการเรียนรู้แบบสหวิชาชีพ (Interprofessional Education) ที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันในวิชาชีพสุขภาพ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

2.1 การติดตามผลระยะยาว

ควรมีการศึกษาติดตามผลของการใช้รูปแบบการสอนนี้ในระยะยาว โดยเฉพาะในด้านทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ซึ่งเป็นทักษะสำคัญในการปฏิบัติงานจริงของพยาบาลวิชาชีพ การวิจัยในลักษณะนี้อาจใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods) เพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพที่ครอบคลุมมิติต่างๆ ของการพัฒนาวิชาชีพ

2.2 การขยายผลสู่สาขาวิชาอื่น

เนื่องจากผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลที่ดีของรูปแบบการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลอง จึงควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อปรับใช้และพัฒนารูปแบบนี้ในสาขาวิชาอื่นๆ ของหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต เช่น การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ การพยาบาลมารดาทารกและการผดุงครรภ์ หรือการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช โดยคำนึงถึงบริบทเฉพาะและความต้องการของแต่ละสาขาวิชา การวิจัยในลักษณะนี้จะช่วยขยายองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้สถานการณ์จำลองในการศึกษาพยาบาลให้กว้างขวางและลึกซึ้งยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบการสอนนี้กับวิธีการสอนแบบอื่นๆ ในบริบทที่หลากหลาย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการจัดการศึกษาพยาบาลในภาพรวม

References

- Arksey, H., & O'Malley, L. (2021). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), 19-32. DOI: 10.1080/1364557032000119616
- Boutron, I., Altman, D. G., Moher, D., Schulz, K. F., & Ravaud, P. (2023). CONSORT Statement for randomized trials of nonpharmacologic treatments: A 2020 update and a CONSORT extension for nonpharmacologic trial abstracts. *Annals of Internal Medicine*, 167(1), 40-47. DOI: 10.7326/M17-0046
- Branch, R. M. (2022). *Instructional design: The ADDIE approach* (3rd ed.). Springer.
- Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (2022). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Ravenio Books.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2023). *Designing and conducting mixed methods research* (4th ed.). SAGE Publications.
- Erlingsson, C., & Brysiewicz, P. (2022). A hands-on guide to doing content analysis. *African Journal of Emergency Medicine*, 7(3), 93-99. DOI: 10.1016/j.afjem.2017.08.001
- Guest, G., Namey, E., & Chen, M. (2020). A simple method to assess and report thematic saturation in qualitative research. *PLoS ONE*, 15(5), e0232076. DOI: 10.1371/journal.pone.0232076
- Knowles, M. S., Holton III, E. F., & Swanson, R. A. (2020). *The adult learner: The definitive classic in adult education and human resource development* (9th ed.). Routledge.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2021). Experiential learning theory: A dynamic, holistic approach to management learning, education and development. In S. J. Armstrong & C. V. Fukami (Eds.), *The SAGE handbook of management learning, education and development* (pp. 42-68). SAGE Publications.

- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (2021). *Psychometric theory* (4th ed.). McGraw-Hill.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2021). *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice* (11th ed.). Wolters Kluwer.
- Ponto, J. (2022). Understanding and Evaluating Survey Research. *Journal of the Advanced Practitioner in Oncology*, 6(2), 168-171.
- World Medical Association. (2022). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191-2194. DOI: 10.1001/jama.2013.281053

Academic Article

THE SCHOOL ADMINISTRATION BASED ON THE BLUE OCEAN STRATEGY

การบริหารโรงเรียนบนฐานคิดของกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม

Received: October 5, 2024

Revised: November 5, 2024

Accepted: November 6, 2024

Sarun Premasuk^{1*}

ศรัณย์ เปรมสุข^{1*}

¹Kanchanapisekwittayalai Phetchabun School

¹โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย เพชรบูรณ์

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

Abstract

This article presents concepts and approaches to school administration, focusing on strategic planning based on the Blue Ocean Strategy framework, which emphasizes value innovation. Instead of focusing on competition, this approach suggests creating alternative strategies through rational methods to develop strategies suited to the organization's conditions and context. The emphasis is placed on maintaining low costs while increasing value simultaneously. Examples of tools and methods for school administration are provided to enhance management efficiency in addressing complex, rapidly changing, and diverse organizational contexts. The Blue Ocean Strategy serves as a crucial tool for administrators to escape the trap of traditional strategies by developing new ones. This approach elevates organizational development to align with the vision, mission, objectives, and values, resulting in clear goals and enabling schools to gain a competitive edge. This is achieved by enhancing educational value that aligns with social and economic trends, contributing effectively to future educational needs. Such an approach builds confidence in quality education for the future, ultimately leading to continuous and sustainable development.

Keywords: School Management, Strategic Planning, Blue Ocean Strategy

บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งเสนอแนวคิดและแนวทางการบริหารโรงเรียน โดยเน้นสาระสำคัญในเรื่อง การวางแผนกลยุทธ์บนฐานคิดของกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม (Blue Ocean Strategy) ที่มีมุมมองการสร้างกลยุทธ์ที่เป็นนวัตกรรมเชิงคุณค่า (Value Innovation) โดยไม่เน้นการแข่งขัน แต่เป็นการสร้างกลยุทธ์ทางเลือกใหม่ที่ให้หลักเหตุผลเพื่อให้ได้กลยุทธ์ที่เหมาะสมกับสภาพและบริบทขององค์กร โดยจะเน้นไปที่การรักษาต้นทุนต่ำเพิ่มคุณค่าสูงในเวลาเดียวกัน พร้อมทั้งตัวอย่างเครื่องมือและแนวทางการนำมาใช้ในการบริหารโรงเรียน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารให้ตอบโจทย์สภาพการณ์ซับซ้อน เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว และแตกต่างสภาพและบริบทขององค์กร กลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับผู้บริหารที่จะช่วยให้องค์กรหลุดพ้นจากกับดักกลยุทธ์แบบเดิม สร้างกลยุทธ์ใหม่ตามแนวทางการสร้างน่านน้ำสีคราม ยกระดับการพัฒนาองค์กรให้ตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ ตลอดจนค่านิยม ส่งผลให้องค์กรมีเป้าหมายที่ชัดเจน สามารถสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันของโรงเรียน โดยการมุ่งเน้นไปที่การเพิ่มคุณค่าของการศึกษาที่สอดคล้องกับทิศทางการเปลี่ยนแปลงของสังคมและเศรษฐกิจในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นการสร้างความเชื่อมั่นในการศึกษาที่มีคุณภาพในอนาคต ซึ่งนั่นจะนำไปสู่การพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนตลอดไป

คำสำคัญ: การบริหารโรงเรียน การวางแผนกลยุทธ์ กลยุทธ์น่านน้ำสีคราม

บทนำ (Introduction)

“ช่วยด้วย! มหาสมุทรกำลังกลายเป็นสีแดง” เป็นประโยคที่สะท้อนความรู้สึกของผู้บริหารทั่วโลกได้เป็นอย่างดี คนจำนวนมากกำลังเวียนว่ายอยู่ในมหาสมุทรแห่งการแข่งขันอันนองเลือดและต้องการออกไปจากสถานการณ์แบบนั้น ไม่ว่าจะเป็นผู้จัดการบริษัท ผู้นำองค์กรไม่แสวงหาผลกำไร หรือผู้บริหารองค์กรรัฐก็ตาม อาจเห็นกำไรในธุรกิจที่กำลังหดตัวลง เพราะการแข่งขันอาจเข้มข้นขึ้น สินค้าหรือผลผลิตที่สร้างขึ้นทั้งหลายเริ่มเหมือนกันมากขึ้นและมีต้นทุนสูงขึ้น บางบริษัทอาจถึงขั้นต้องประกาศว่าจะไม่มีการขึ้นเงินเดือนในปีี้ และนั่นไม่ใช่สถานการณ์ที่หลายๆ อุตสาหกรรม หรือองค์กรอยากเจอสักเท่าไร แต่ก็ยังเป็นสถานการณ์ที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้สำหรับใครหลายคน หากผู้บริหารองค์กรเผชิญกับสถานการณ์การดังกล่าว จะสามารถรับมือกับความท้าทายได้อย่างไร (Kim & Mauborgne, 2015)

ในปัจจุบันปัจจัยและเงื่อนไขต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กรได้เข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ มากขึ้นทุกขณะ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐ ภาคเอกชน หรือภาคธุรกิจ ต่างก็พยายามแสวงหาวิธีการต่างๆ เพื่อให้องค์กรสามารถอยู่รอดและสร้างความได้เปรียบในด้านการแข่งขัน โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐก็พยายามนำข้อค้นพบที่ได้มาปรับปรุงวิธีการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองต่อผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ให้เกิดความพึงพอใจและเกิดประโยชน์สูงสุด จากที่กล่าวข้างต้นสะท้อนให้เห็นว่า การบริหารองค์กรในทุกวันนี้ ผู้บริหารต้องเผชิญกับปัญหาความยากลำบากที่เกิดจากปัจจัยหลายด้านเข้ามามีบทบาทต่อการบริหารจัดการมากกว่าแต่ก่อน ซึ่งวิกฤตการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้ประสิทธิภาพการบริหารจัดการงานขององค์กรต้องตกต่ำลงจากเดิมเป็นอันมาก และอีกปัญหาที่สำคัญที่ผู้บริหารในปัจจุบันกำลังเผชิญอยู่ คือ ปัญหาประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านผลผลิต (Productivity) ที่ตกต่ำหรือแย่กว่าเดิม (Rabbamperng et al., 2022) ดังนั้น ถ้าผู้บริหารจะกำหนดกิจกรรมตามกระบวนการบริหารรูปแบบเดิมที่อยู่บนพื้นฐานของสมมติฐานที่ว่า อนาคตจะเหมือนกับอดีตที่ผ่านมา นั่นหลักคิดดังกล่าวจะทำให้องค์กรไม่สามารถพัฒนาไปข้างหน้าได้ เนื่องจากสภาพการณ์ในปัจจุบันสภาพแวดล้อมการดำเนินงานมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มีความสลับซับซ้อนและมีทิศทางที่ไม่แน่นอน (Rabbamperng et al., 2022; Phonprasert, 2011) ดังนั้น ผู้บริหารสถานศึกษาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเปลี่ยนทัศนคติและแนวคิดการบริหารของตนเองให้ทันต่อยุคสมัยและสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น (Phoglin, 2021; Premasuk et al., 2023)

ในปัจจุบัน การศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ถือว่าเป็นช่วงที่สำคัญในการพัฒนาความรู้และทักษะของผู้เรียน ซึ่งมีผลกระทบต่ออนาคตของผู้เรียนอย่างมาก อย่างไรก็ตาม โรงเรียนต้องเผชิญกับความท้าทายและการแข่งขันที่สูงมากขึ้น ในขณะที่จำนวนโรงเรียนของรัฐและเอกชนลดลง แต่ในทางกลับกันโรงเรียนนานาชาติกลับมีจำนวนที่เพิ่มสูงขึ้น และความต้องการของผู้เรียนและผู้ปกครองที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้องค์กรของรัฐ หรือเอกชนต่างก็ต้องเร่งพัฒนานวัตกรรมและแนวทางใหม่ๆ เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อตลาดแรงงานที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ ซึ่งการบริหารจัดการโรงเรียนจึงจำเป็นต้องนำเสนอรูปแบบที่มีความสร้างสรรค์และแตกต่าง สำหรับการสร้างคุณค่าใหม่แก่ผู้เรียนและชุมชน (Prachachat Business, 2024)

ในบรรดาศาสตร์ของการบริหารในยุคเก่าและใหม่ที่กำลังเป็นที่นิยมแพร่หลายล้วนต่างเกิดจากการนำวิชาการหรือนักบริหารนำไปใช้ในการพัฒนาโลกธุรกิจ ไม่ว่าจะเป็นแนวคิดการบริหารแบบดุลยภาพ (Balance Score Card) แนวคิดกระบวนทัศน์การเปรียบเทียบ (Benchmarking) แนวคิดการบริหารคุณภาพแบบเบ็ดเสร็จ (Total Quality Management) และแนวคิดการบริหารเชิงกลยุทธ์ (Strategic Management) รวมไปถึงการใช้เทคนิคและเครื่องมืออย่าง SWOT Analysis และ TOWS Matrix (Premasuk et al., 2023) เครื่องมือการบริหารดังที่กล่าวมา เป็นที่นิยมในโลกธุรกิจและแม้แต่ในแวดวงการศึกษาก็ตาม แต่ทว่าหากมองผิวเผินจะเห็นว่า ในบรรดาศาสตร์การบริหาร พบว่า ในอดีตและปัจจุบันหลายองค์กรไม่ว่าภาครัฐหรือเอกชนมีการนำเครื่องมือดังกล่าวไปใช้ในการบริหารหรือขับเคลื่อนองค์กรจนประสบความสำเร็จ แต่ทว่าในปัจจุบันพบว่า มีหลายองค์กรใช้แนวคิดแบบเดียวกัน โดยมุ่งเน้นไปที่การแข่งขัน หันหน้า เปรียบเทียบ จนกระทั่งตกไปสู่น่านน้ำสีแดง หรือเรียกกันว่า น่านน้ำสีแดง (Red Ocean) (Investerest.co, 2021) สอดคล้องกับ Ongard (2019) ที่กล่าวว่า กลยุทธ์น่านน้ำสีแดง หรือ Red Ocean Strategy เป็นกลยุทธ์ที่มุ่งเน้นผลกำไรเป็นหลัก พุ่งเป้าที่การแข่งขันเป็นเบอร์หนึ่งในธุรกิจของตนเอง ส่งผลให้เกิดการแข่งขันที่ดุเดือด ทำให้สินค้าหรือผลผลิตไม่มีความแตกต่าง จนท้ายที่สุดก็ต้องใช้วิธีการแข่งขันกันด้านราคาเพื่อความอยู่รอด ซึ่งต่างฝ่ายต่างสูญเสียและมีโอกาสน้อยในการสร้างผลกำไร

องค์กรจะเติบโตได้อย่างแท้จริงต้องสร้างน่านน้ำขึ้นมาใหม่ เป็นน่านน้ำที่ยังไม่มีใครเข้าไปก่อนและไปสร้างอุปสงค์ใหม่ให้เกิดขึ้น กล่าวอีกนัย คือ ต้องสร้างกลยุทธ์ที่เน้นการสร้างความต้องการใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น โดยอาศัยแนวคิดที่เรียกว่า การสร้างมูลค่าเพิ่ม (Value Creation) กล่าวก็คือ ถ้าองค์กรต้องการเติบโตอย่างแท้จริง สิ่งที่ต้องทำคือไม่มุ่งเน้นการแข่งขันกันแบบเดิม แต่ต้องพยายามสร้างเทรนด์ (Trend) ขึ้นมาใหม่ เติบโตกับพรมแดนใหม่ โจทย์ใหม่ที่ไม่เคยมีใครมาก่อน และเน้นการสร้างมูลค่าให้กับอุปสงค์ใหม่ (Decharin, 2007; Premasuk et al., 2023)

Kim and Mauborgne (2005) กล่าวว่า ในโลกปัจจุบันและโลกอนาคต การที่องค์กรหรืออุตสาหกรรมต่างๆ เติบโตทางธุรกิจได้ ไม่ใช่การแข่งขันในตลาดเดิมที่มีแต่เป็นการแข่งขันเพื่อแย่งส่วนแบ่งของตลาด โดยใช้วิธีการ “ลดแลกแจกแถม” ทำให้ผลกำไรที่ได้มานั้นไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ซึ่งเป็นวิธีการทำหั่นกันจนไม่มีความแตกต่าง แต่ในขณะเดียวกันการสร้างน่านน้ำสีคราม ถือเป็นการบุกเบิกตลาด มุ่งสร้างความต้องการใหม่ สินค้าตัวใหม่ บริการหรือแนวทางใหม่ที่เน้นคงคุณค่าสูงและต้นทุนต่ำในเวลาเดียวกัน เป็นการริเริ่มที่มีคุณค่าทั้งต่อองค์กรและผู้รับบริการ ซึ่งกลยุทธ์น่านน้ำสีครามมีจุดเน้นไปที่การสร้างความต้องการใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น โดยอาศัยแนวคิดที่เรียกว่า “นวัตกรรมเชิงคุณค่า (Value Innovation)” หมายถึง กลยุทธ์ทางเลือกที่ใช้หลักเหตุผลทางกลยุทธ์ โดยไม่ได้มีเป้าหมายที่มุ่งเอาชนะคู่แข่ง แต่จะเน้นไปที่พยายามเพิ่มคุณค่าอย่างก้าวกระโดดให้กับทั้งผู้บริโภคและตัวองค์กรหรืออุตสาหกรรมเอง ส่งผลให้สามารถเปิดตลาดใหม่ที่ไม่มีการแข่งขันขึ้นมาได้ ซึ่งหัวใจหลักของนวัตกรรมเชิงคุณค่า คือการให้ความสำคัญระหว่างนวัตกรรม (Innovation) และคุณค่า (Value) อย่างเท่าเทียมกัน (Premasuk et al., 2023; Kim & Mauborgne, 2015; Kim & Mauborgne, 1997)

ในบทความนี้จะช่วยให้คุณออกจากร่านน้ำที่เป็นสีแดงจากการแข่งขันอันนองเลือด ไปสู่น่านน้ำที่เป็นสีครามจากการไร้การแข่งขัน เพื่อสร้างคุณค่าและความแตกต่างอย่างยั่งยืน โดยการนำแนวคิด “กลยุทธ์น่านน้ำสีคราม” (Blue Ocean

Strategy) มาใช้เป็นทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจในการกำหนดทิศทางของการบริหารโรงเรียน และสามารถใช้ในการพัฒนาหลักสูตรและบริการที่ไม่ซ้ำใคร ส่งเสริมการเรียนรู้ที่เอื้อต่อความสามารถของผู้เรียน โดยไม่ต้องเผชิญหน้ากับการแข่งขันในตลาดการศึกษาอย่างตรงไปตรงมา สร้างกรอบความคิดให้ผู้บริหารสามารถใช้ในการแสวงหาโอกาสใหม่ที่ไม่มีการแข่งขัน หรือการสร้างนวัตกรรมที่ช่วยให้โรงเรียนสามารถแยกตัวออกจากคู่แข่งในพื้นที่การศึกษาที่มีอยู่ และในบทความนี้จะนำเสนอตัวอย่างเครื่องมือและแนวทางการนำมาใช้ในการบริหารโรงเรียน ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับผู้บริหาร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารที่ตอบโจทย์ของสภาวะการณ์ซับซ้อนเปลี่ยนแปลงเร็ว และแตกต่างตามสภาพและบริบทขององค์กร ซึ่งมีหัวใจสำคัญ คือ การสร้างนวัตกรรมเชิงคุณค่า (Value Innovation) และเป็นเครื่องมือทรงพลังที่ช่วยให้โรงเรียนสามารถหลุดพ้นจากกลยุทธ์แบบเดิม เพื่อสร้างน่านน้ำสีครามขึ้นมาใหม่ ส่งผลให้องค์กรยกระดับการพัฒนาให้บรรลุวิสัยทัศน์และเป้าประสงค์ระดับสูงได้ (Premasuk et al., 2023)

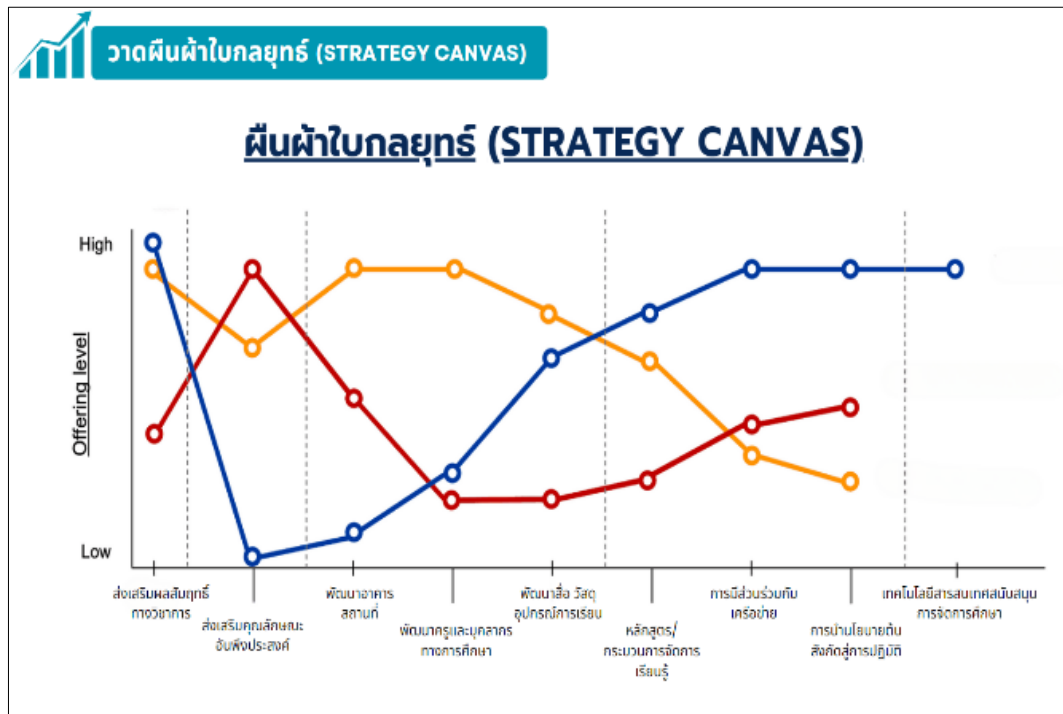
หลักการและเครื่องมือในการสร้างกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม (Principles and Tools for Creating a Blue Ocean Strategy)

เครื่องมือสำคัญในการสร้างกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม ประกอบด้วย **1) ผืนผ้าใบกลยุทธ์ (The Strategy Canvas)** เป็นเครื่องมือที่สำคัญของการวางแผนเชิงกลยุทธ์แบบน่านน้ำสีคราม สามารถใช้ได้ทั้งในขั้นตอนการสร้างกรอบวิเคราะห์ และสร้างกลยุทธ์ที่เหมาะสมในการดำเนินการสื่อสารเพื่อนำไปปฏิบัติ โดยผืนผ้าใบกลยุทธ์ มีประโยชน์ คือ ช่วยบ่งบอกสภาพเป็นอยู่ในตลาดปัจจุบัน ซึ่งจะทำให้รู้ว่าคู่แข่งกำลังลงทุนในด้านใด รวมทั้งเข้าใจปัจจัยต่างๆ ที่ผู้เล่นในอุตสาหกรรมกำลังแข่งขันกันอยู่ ทั้งด้านสินค้าบริการ การจัดส่ง เป็นต้น และตามแนวทางของกลยุทธ์น่านน้ำสีครามจะดำเนินการเน้นที่การสร้างทางเลือก (Alternatives) ไม่ใช่คู่แข่ง (Competitors) และต้องมองที่คนที่ไม่ใช่ลูกค้า (Non-Customers) แทนลูกค้า (Customers) ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งจะชี้ให้เห็นทั้งในเชิงภาพ โดยผืนผ้าใบกลยุทธ์ ประกอบด้วย (1) แกนนอนของผืนผ้าใบกลยุทธ์ แสดงถึงปัจจัยต่างๆ ที่แข่งขันและลงทุนกัน และ (2) แกนตั้งของผืนผ้าใบกลยุทธ์จะอธิบายระดับข้อเสนอมือถือที่ได้รับจากองค์ประกอบการแข่งขันเป็นหลัก **2) กรอบการปฏิบัติ 4 ประการ (The Four Actions Framework)** เป็นเครื่องมือที่จะเป็นตัวช่วยกำหนดกลยุทธ์ หรือสร้างแนวทาง/กลยุทธ์ขึ้นมาใหม่ โดยใช้วิธีการตั้งคำถาม 4 คำถาม ประกอบด้วย (1) ตัด (Eliminate) (2) ลด (Reduce) (3) ยก/เพิ่มระดับ (Raise) และ (4) สร้าง (Create Grid) เพื่อที่จะได้มาซึ่งนวัตกรรมเชิงคุณค่า (Value Innovation) ตามแนวคิดกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม (Kim & Mauborgne, 2015; Premasuk et al., 2023) แสดงตัวอย่างเครื่องมือ ดัง Figure 1

Figure 1

Example: The Strategy Canvas and Four Actions Framework

แผนผังใบกลยุทธ์ และกรอบการปฏิบัติ 4 ประการ



ดัดแปลงมาจาก: Kim and Mauborgne (2015)

นอกจาก ผืนผ้าใบกลยุทธ์ (Strategy Canvas) และกรอบการปฏิบัติ 4 ประการ (Four Actions Framework) ยังมีกลยุทธ์ที่อยู่เบื้องหลังการสร้างกลยุทธ์น่านน้ำสีครามที่ประสบความสำเร็จนั้นคือ “หลักการดำเนินการเพื่อพิชิตน่านน้ำสีคราม” ซึ่งประกอบด้วย 6 หลักการ ดังนี้ (Premasuk et al., 2023; Kim & Mauborgne, 2015)

หลักการที่ 1 การสร้างบุกเบิก และแสวงหาขอบเขตตลาดขึ้นมาใหม่ (Reconstruct Market Boundaries) หมายถึง การสร้างขอบเขตทางตลาดขึ้นมาใหม่ เพื่อจะได้หนีให้ห่างจากตลาดการแข่งขันเป็นการสร้างน่านน้ำสีคราม มุ่งไปยังการค้นหาความเสี่ยงที่กำลังต่อสู้อยู่ สิ่งที่ต้องดูและท้าทายก็คือ การระบุโอกาสจากความเป็นไปได้

หลักการที่ 2 เน้นที่ภาพรวมไม่ใช่ตัวเลข (Focus on the Big Picture, Not the Numbers) หมายถึง การออกแบบกระบวนการวางแผนกลยุทธ์ที่เน้นไปที่ภาพรวม ไม่ใช่ตัวเลข แล้วสร้างผืนผ้าใบกลยุทธ์ขึ้นมา เพื่อให้เกิดเป็นกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม มีประเด็นในการพิจารณา ได้แก่ 1) การปลูกให้ต้นด้วยภาพ 2) การสำรวจด้วยตาของตัวเอง 3) การจัดนิทรรศการภาพกลยุทธ์ 4) การสื่อสารด้วยภาพ

หลักการที่ 3 ก้าวไปให้พ้นจากความต้องการเดิมที่มีอยู่ (Reach Beyond Existing Demand) คือ องค์กรประกอบที่ขาดไม่ได้หากอยากให้นวัตกรรมที่สร้างคุณค่าประสบความสำเร็จ โดยการมองไปให้ไกลกว่าความต้องการเดิมที่มีอยู่ มีหลักการพิจารณา ดังนี้

ระดับที่ 1 : “ว่าที่” หรือกลุ่มคนที่ยังไม่ได้เป็นลูกค้า แต่กำลังจะเป็น ซึ่งอยู่ในบริเวณตลาด และคอยมองสิ่งที่ดีกว่า

ระดับที่ 2 : “ปฏิเสธ” หรือกลุ่มคนที่ยังไม่ได้เป็นลูกค้า ซึ่งจริงใจ หรือตั้งใจที่จะไม่เลือกสินค้า หรือบริการ

ระดับที่ 3 : “ยังไม่ได้สำรวจ” หรือตกสำรวจ เป็นกลุ่มคนที่ยังไม่ได้เป็นลูกค้า ซึ่งอาจจะห่างไกลจากตลาด หรือไม่ได้อยู่ในในการคาดการณ์ตั้งแต่แรก

หลักการที่ 4 เรียงลำดับขั้นตอนการวางกลยุทธ์ให้ถูกต้อง (Get the Strategic Sequence Right) หมายถึง การจัดเรียงลำดับขั้นตอนสำหรับการเติมแต่ง และตรวจสอบแนวคิดเพื่อให้แน่ใจว่าแนวคิดนั้นจะนำไปใช้ได้จริงและเป็นรูปธรรม และมีวิธีการประเมินแนวคิดน่านน้ำสีครามตามหลักเกณฑ์ในลำดับนั้นๆ เพื่อลดความเสี่ยงในด้านบริหารจัดการ โดยมีประเด็นพิจารณา ได้แก่

1) ประโยชน์ : แนวคิดที่นำเสนอเกิดประโยชน์อะไรบ้าง

2) ราคา : ราคาที่ตั้งไว้ กลุ่มเป้าหมายสามารถเอื้อมถึงหรือไม่

3) ต้นทุน : สามารถควบคุมต้นทุนเพื่อทำกำไรจากราคาที่ตั้งไว้ได้หรือไม่

4) การนำไปใช้จริง : อุปสรรคในการนำแนวคิดไปใช้จริงมีอะไรบ้าง และพยายามแก้ไขปัญหาดังแต่แรกเลยหรือไม่ ซึ่งจากการตั้งคำถามตามลำดับขั้นตอนประเด็นที่กล่าวมา หากในแต่ละประเด็น ตอบไม่ใช่ ต้องวนกลับไปคิดใหม่ แต่หากตอบว่าใช่ ให้ตอบคำถามถัดไปให้ครบ

หลักการที่ 5 เอาชนะอุปสรรคต่างๆ ในองค์กร (Overcome Key Organizational Hurdles) หมายถึง การเอาชนะอุปสรรคหลักๆ ในการบริหารจัดการองค์กร ซึ่งนับว่าเป็นภาคสนามในการปฏิบัติของการสร้างกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม และมักเป็นสาเหตุของความล้มเหลวในการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติจริง มีประเด็นดังนี้

1) อุปสรรคด้านการรับรู้ (ความรู้ ความเข้าใจ) ซึ่งทำให้คนในองค์กรมองไม่เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่นี้เป็นเรื่องจำเป็น

2) อุปสรรคด้านทรัพยากร ซึ่งมักจะเป็นปัญหาเรื้อรังสำหรับหน่วยงานต่างๆ

3) อุปสรรคด้านแรงจูงใจ ซึ่งทำลายขวัญและกำลังใจของคนในองค์กร

4) อุปสรรคด้านการเมือง ซึ่งทำให้เกิดการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงทั้งภายใน และภายนอกองค์กร

หลักการที่ 6 ทำให้การนำไปปฏิบัติ เป็นส่วนหนึ่งของกลยุทธ์ (Build Execution into Strategy) การนำไปปฏิบัติหรือดำเนินการและควรดำเนินการตั้งแต่แรก เพื่อทำให้เกิดความไว้วางใจ และความมุ่งมั่นในหมู่คนในองค์กร รวมถึงกระตุ้นให้เกิดการร่วมแรงร่วมใจกัน จะช่วยลดความเสี่ยงด้านการบริหารซึ่งเกิดจากความไม่ไว้วางใจ การไม่ให้ความร่วมมือ หรือแม้แต่การบ่อนทำลาย

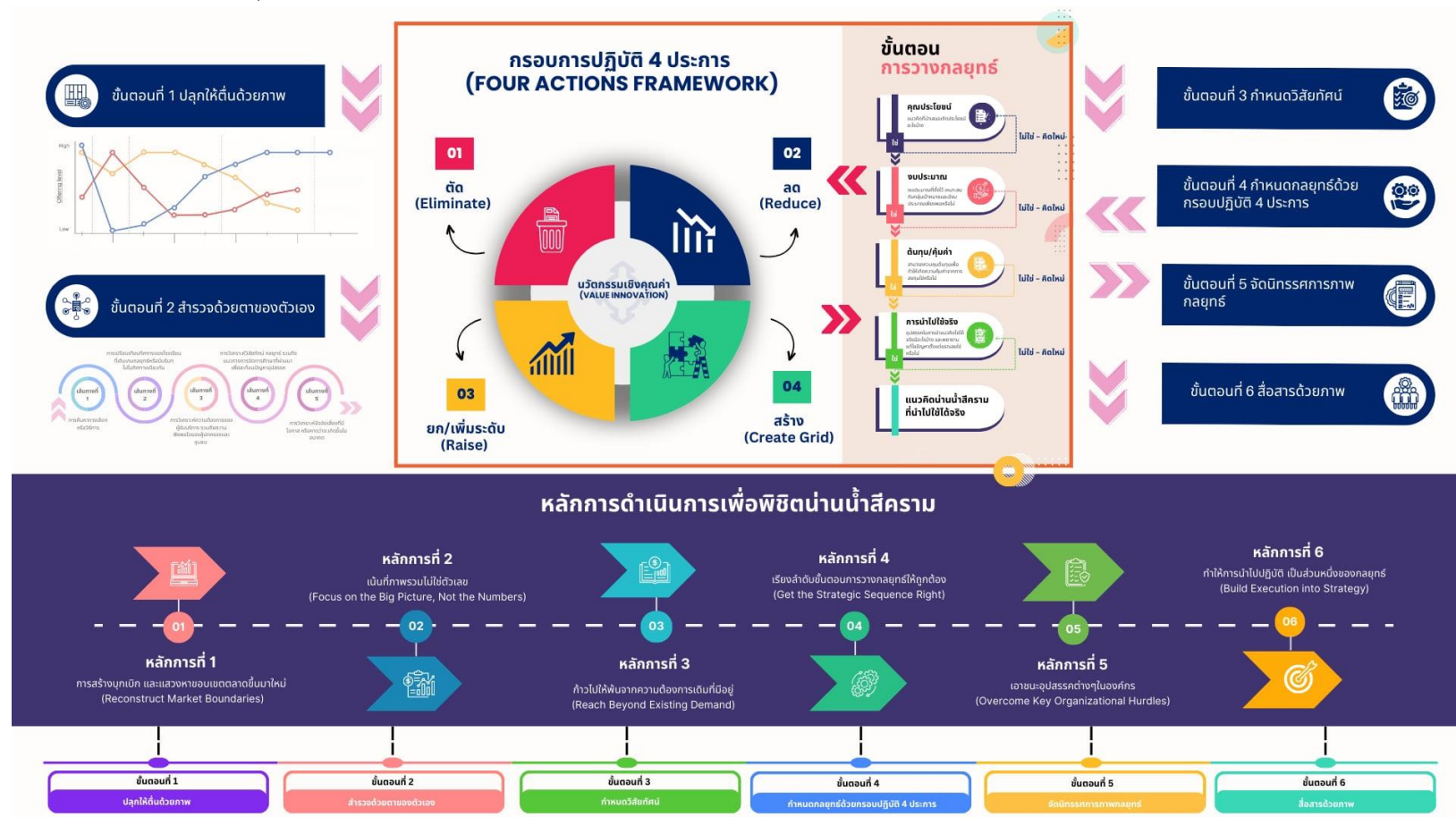
การคิดค้นกลยุทธ์น่านน้ำสีครามในโรงเรียน (Developing a Blue Ocean Strategy in Schools)

การคิดค้นกลยุทธ์หรือสร้างน่านน้ำสีครามจำเป็นต้องมีเครื่องมืออย่างผืนผ้าใบกลยุทธ์และกรอบการปฏิบัติ 4 ประการ และหลักการสำคัญที่จะทำให้การสร้างน่านน้ำสีครามประสบความสำเร็จนั้น คือ “หลักการดำเนินการเพื่อพิชิตน่านน้ำสีคราม” ซึ่งในบทความฉบับนี้ จะนำเสนอหลักการ แนวคิด และกระบวนการที่ผ่านการวิเคราะห์และสังเคราะห์ โดยการนำเสนอแนวทางในการประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับบริบทหน่วยงานการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ในการบริหารโรงเรียน รวมถึงเครื่องมือและตัวอย่างการสร้างกลยุทธ์น่านน้ำสีครามที่เป็นรูปธรรม ดัง Figure 2 และรายละเอียดของการนำไปประยุกต์ใช้ (Kim & Mauborgne, 2005; Premasuk et al., 2023; Kim & Mauborgne, 2015; Lueaiklang, 2009)

Figure 2

Principles and Processes in Creating a Blue Ocean Strategy to Define the Educational Management Direction of Schools

หลักการและกระบวนการในการสร้างกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม เพื่อกำหนดทิศทางการจัดการศึกษาของโรงเรียน

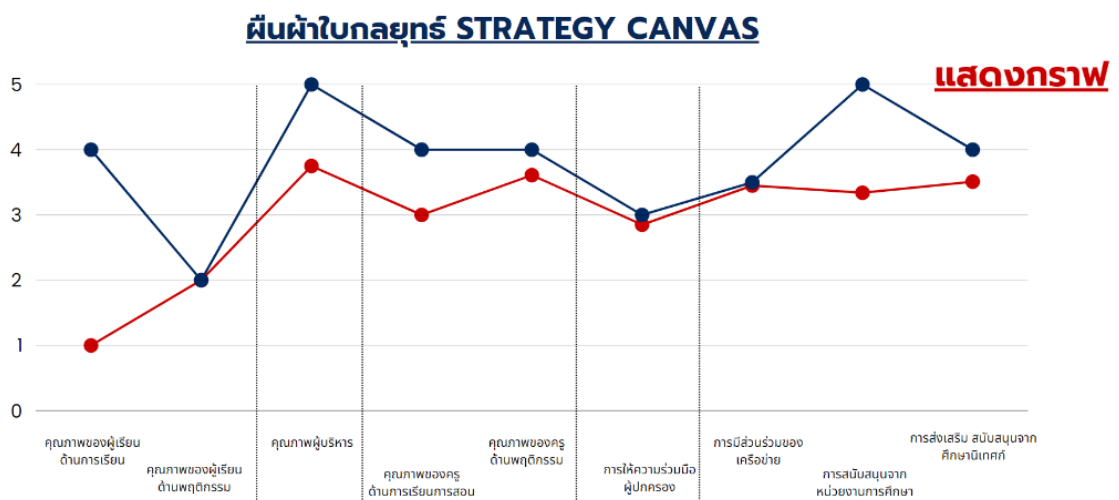


ขั้นตอนที่ 1 ปลูกให้ต้นด้วยภาพ เป็นการเปรียบเทียบสภาพปัจจุบัน ทิศทาง แนวโน้มการจัดการศึกษาของโรงเรียนตนเองกับโรงเรียนอื่นที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน ด้วยการวาดภาพพื้นผ้าใบกลยุทธ์ (Strategy Canvas) ณ ปัจจุบันขึ้นมา แล้วพิจารณาว่าตัวเองต้องเปลี่ยนแปลงอะไรบ้างในกลยุทธ์ โดยเป็นการนำแผนของการวิเคราะห์พื้นผ้าใบแกนนอนที่แสดงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น กลยุทธ์ โครงการ กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณภาพผู้เรียน ด้านการเรียน ด้านพฤติกรรม คุณภาพผู้บริหาร ครู การให้ความร่วมมือของผู้ปกครอง การมีส่วนร่วมของเครือข่าย การสนับสนุนจากต้นสังกัด เป็นต้น และแกนตั้งจะเป็นค่าคะแนนในแต่ละองค์ประกอบที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งในขั้นตอนนี้จะทำให้เห็นภาพรวมของแนวโน้มและทิศทางสภาพปัจจุบันหรืออดีตที่ผ่านมาของตนเองและผู้อื่น ดัง Figure 3

Figure 3

Example of tools for using the strategy canvas

แสดงตัวอย่างเครื่องมือการใช้พื้นผ้าใบกลยุทธ์

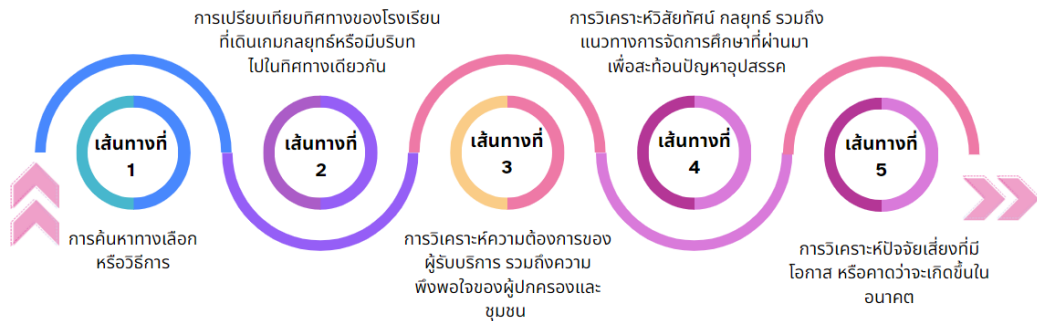


ขั้นตอนที่ 2 สสำรวจด้วยตาของตัวเอง เป็นการลงพื้นที่สำรวจและมุ่งค้นหาความเสี่ยงที่กำลังเผชิญอยู่สิ่งที่ดึงดูดและท้าทายรวมถึงการระบุโอกาสจากความเป็นไปได้ โดยออกการสำรวจด้วยตาของตัวเอง ตามกรอบของเส้นทางการดำเนินการ 5 เส้นทาง (5 Paths Framework) ดังนี้ โดยมีการขั้นตอนและกระบวนการ ดัง Figure 4

Figure 4

The Five Paths Framework

แสดงเส้นทางการดำเนินการ 5 เส้นทาง



จาก Figure 4 มีกระบวนการออกสำรวจเส้นทางทั้ง 5 เส้นทางในการสร้างน่านน้ำสัคราม ดังนี้

เส้นทางที่ 1 พิจารณาค้นหาทางเลือกหรือวิธีการที่เหมาะสมกับโรงเรียน

เส้นทางที่ 2 พิจารณาเปรียบเทียบทิศทางของโรงเรียนที่เล่นเกมกลยุทธ์หรือมีบริบทไปในทิศทางเดียวกัน

เส้นทางที่ 3 พิจารณาวิเคราะห์ความต้องการของผู้รับบริการ รวมถึงความพึงพอใจของผู้ปกครองและชุมชน

เส้นทางที่ 4 พิจารณาวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ รวมถึงแนวทางการจัดการศึกษาที่ผ่านมา เพื่อสะท้อนปัญหาอุปสรรค

เส้นทางที่ 5 พิจารณาปัจจัยเสี่ยงที่มีโอกาส หรือคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต รวมถึงการวิเคราะห์นโยบายจากต้นสังกัด ซึ่งแนวทางการดำเนินการสำรวจ 5 เส้นทาง ได้แก่ 1) จัดเวทีรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 2) ศึกษา วิเคราะห์ เปรียบเทียบจุดเน้นของแผนกลยุทธ์โรงเรียนที่จัดการศึกษาริบทเดียวกันที่มีประสิทธิภาพ 3) ลงพื้นที่สำรวจข้อมูลสภาพจริง เกี่ยวกับทิศทางการจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของชุมชน ผู้ปกครองและผู้เรียน และ 4) นำข้อมูลมาร่วมพิจารณาวิเคราะห์แนวโน้มของการจัดการศึกษา รวมถึงการคาดคะเนความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดขึ้นในอนาคต

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดวิสัยทัศน์ เป็นการกำหนดเป้าหมาย (Vision) เพื่อให้ได้ทิศทางในการขับเคลื่อนองค์กร โดยนำผลจากการสำรวจเส้นทาง และกราฟพื้นผ้าใบกลยุทธ์มาเป็นแนวทางวิเคราะห์ เพื่อกำหนดภาพอนาคตของโรงเรียน

ขั้นตอนที่ 4 กำหนดกลยุทธ์ด้วยกรอบปฏิบัติ 4 ประการ เป็นการพิจารณาปัจจัยใดบ้างที่ควรตัดทิ้งหรือเปลี่ยนแปลง ซึ่งในขั้นตอนนี้เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากผืนผ้าใบกลยุทธ์ และกรอบปฏิบัติ 4 ประการ รวมถึงข้อมูลในขั้นของการออกสำรวจ 5 เส้นทาง เข้ามาวิเคราะห์และกำหนดกลยุทธ์ที่ครอบคลุมประเด็นคำถาม ดังนี้

- 1) พิจารณาจะตัดอะไรในแต่ละองค์ประกอบที่ไม่ส่งผลต่อเป้าหมาย
 - 2) พิจารณาจะลดอะไรในแต่ละองค์ประกอบ ที่ส่งผลต่อเป้าหมาย
 - 3) พิจารณาจะยกระดับ/เพิ่มอะไรในแต่ละองค์ประกอบให้สูงกว่าระดับมาตรฐานในปัจจุบัน เพื่อให้เป้าหมายบรรลุ
 - 4) พิจารณาจะสร้างอะไรใหม่ในแต่ละองค์ประกอบนี้ที่ไม่เคยสร้างมาก่อน เพื่อให้เป้าหมายบรรลุ
- ซึ่งในขั้นตอนนี้จะทำให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการคิดค้นหรือสร้างกลยุทธ์และโครงการ หรือกิจกรรมสำหรับการขับเคลื่อนโรงเรียน

แต่การกำหนดกลยุทธ์ด้วยกรอบปฏิบัติ 4 ประการข้างต้น ก็มีข้อที่ควรระวังเพิ่มเติมคือ ในระหว่างที่วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อที่จะการสร้างกลยุทธ์จากประเด็นคำถามดังกล่าว ต้องนำผลที่ได้มาจัดเรียงลำดับขั้นตอนสำหรับการเติมแต่ง และตรวจสอบแนวคิดเพื่อให้แน่ใจว่าแนวคิดนั้นจะนำไปใช้ได้จริงและเป็นรูปธรรม โดยผ่านการประเมินแนวคิดที่น่าสืงตามหลักเกณฑ์ในลำดับนั้นๆ เพื่อลดความเสี่ยงในด้านการบริหารจัดการ โดยมีประเด็นพิจารณา ดังนี้

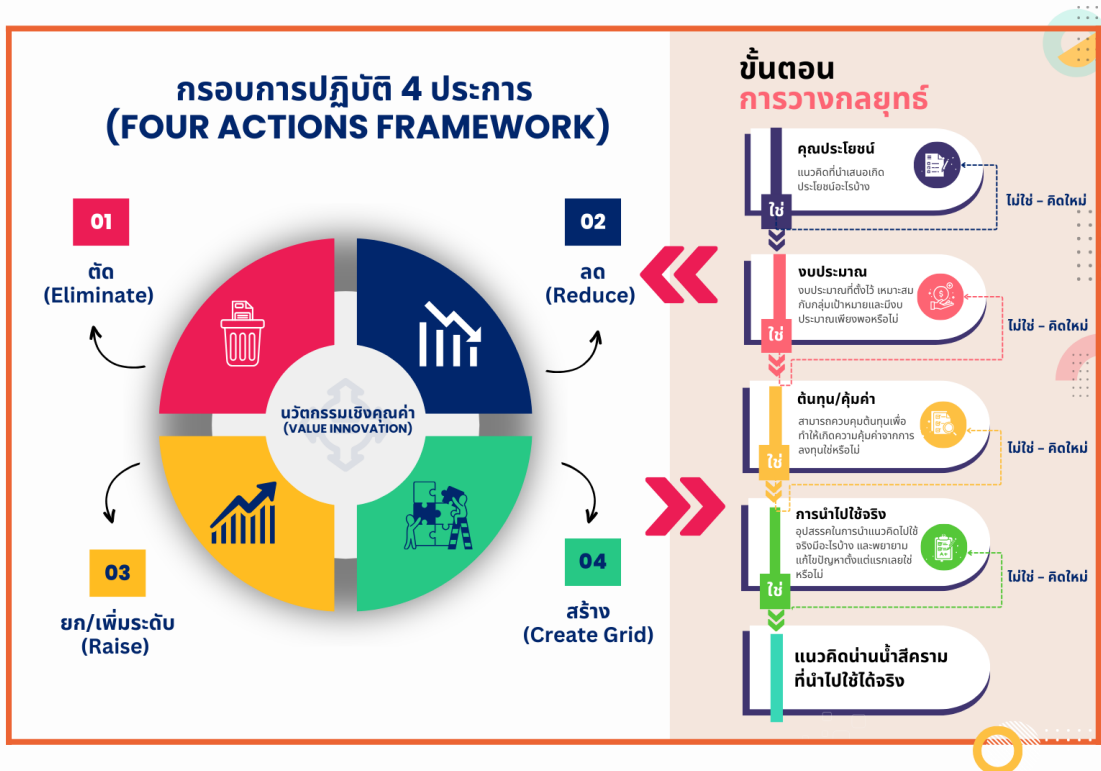
- 1) ประโยชน์ : แนวคิดที่น่าเสนอเกิดประโยชน์อะไรบ้าง
- 2) งบประมาณ : งบประมาณที่ตั้งไว้ เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายและมีงบประมาณเพียงพอหรือไม่
- 3) ต้นทุน/คุ้มค่า : สามารถควบคุมต้นทุนเพื่อทำให้เกิดความคุ้มค่าจากการลงทุนใช่หรือไม่
- 4) การนำไปใช้จริง : อุปสรรคในการนำแนวคิดไปใช้จริงมีอะไรบ้าง และพยายามแก้ไขปัญหาดังแต่แรกเลยใช่หรือไม่

จากการตั้งคำถามตามลำดับขั้นตอนประเด็นที่กล่าวมา หากในแต่ละประเด็น ตอบไม่ใช่ ต้องวนกลับไปคิดใหม่ แต่หากตอบว่าใช่ ให้ตอบคำถามถัดไปให้ครบ แสดงดัง Figure 5

Figure 5

The four actions framework tool and the steps for formulating a strategy

แสดงรายละเอียดของเครื่องมือกรอบปฏิบัติ 4 ประการ และขั้นตอนการกำหนดกลยุทธ์



ขั้นตอนที่ 5 จัดนิทรรศการภาพกลยุทธ์ หมายถึง การวาดฝันผ้าใบกลยุทธ์ ที่ควรจะเป็นในอนาคต และฟังเสียงสะท้อน นำความคิดเห็นที่ได้มาสร้างกลยุทธ์ที่คิดว่าดีที่สุดสำหรับอนาคต

ขั้นตอนที่ 6 สื่อสารด้วยภาพ หมายถึง การแจกจ่ายภาพกลยุทธ์เดิม และใหม่ที่อยู่ในกระดาษแผ่นเดียวกัน เพื่อให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบ และเปิดไฟเขียวให้เฉพาะโครงการและการดำเนินการที่สอดคล้องกับภาพกลยุทธ์ใหม่

จากขั้นตอนกระบวนการดังกล่าวข้างต้น ผู้เขียนได้ทำการสังเคราะห์หลักการและกระบวนการในการสร้างกลยุทธ์ที่น่านำสู่การที่นำไปใช้ได้จริง เพื่อสร้างเป็นแนวทางสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดทิศทางในการขับเคลื่อนการศึกษาของโรงเรียน ซึ่งจะทำให้โรงเรียนสามารถสร้างกลยุทธ์ทางเลือกที่กลายเป็นนวัตกรรมเชิงคุณค่า มีความแตกต่างและมีความโดดเด่นของตนเองได้

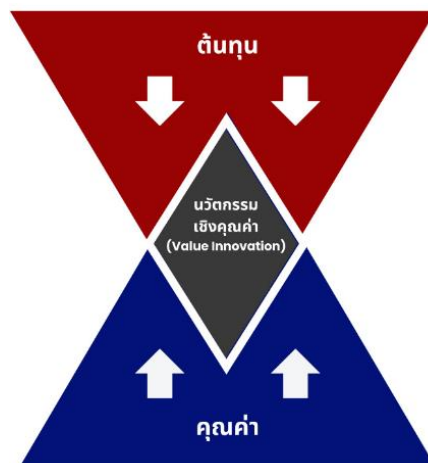
นวัตกรรมเชิงคุณค่า (Value innovation)

นวัตกรรมที่สร้างคุณค่า คือ หัวใจของกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม กล่าวคือ เป็นการให้ความสำคัญระหว่างนวัตกรรมและคุณค่าอย่างเท่าเทียมกัน เพราะถ้าหากเน้นไปที่คุณค่าโดยปราศจากนวัตกรรมจะทำให้องค์กรสามารถเพิ่มคุณค่าได้ระดับหนึ่งเท่านั้น แต่ไม่มากพอที่จะทำให้องค์กรโดดเด่นเหนือองค์กรอื่นๆ ในขณะเดียวกัน หากเน้นไปที่นวัตกรรมโดยไม่สนใจคุณค่า ก็จะกลายเป็นเพียงแค่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีเพียงเท่านั้น ซึ่งการสร้างมหาสมุทรสีครามให้เกิดในองค์กร จำเป็นต้องสร้างกลยุทธ์ที่มีคุณค่าเกิดขึ้น โดยมีจุดจ้องมองไปที่องค์กรเกิดประโยชน์ในแง่ต้นทุน และผู้รับบริการได้ประโยชน์ในแง่คุณค่า การลดหรือตัดปัจจัยต่างๆ ที่ไม่ใช้ในการแข่งขัน จะช่วยลดต้นทุนได้ และในส่วนการสร้างสิ่งๆ ที่ไม่เคยมีมาก่อนจะช่วยให้เพิ่มคุณค่าให้กับผู้รับบริการ (Kim & Mauborgne, 1997) ดัง Figure 6

Figure 6

Example: Value Innovation

แสดงนวัตกรรมเชิงคุณค่า



ดัดแปลงมาจาก: Nukul somprattana (2021)

สำหรับการนำนวัตกรรมเชิงคุณค่าและแนวคิดของกลยุทธ์น่านน้ำสีครามในบริบทของการบริหารโรงเรียน จะเป็นการเน้นการสร้างสรรค์คุณค่าใหม่ๆ ที่ยังไม่มีคู่แข่ง โดยมุ่งเน้นการสร้างความแตกต่างผ่านการนำเสนอรูปแบบการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียนที่ยังไม่มีใครทำ ซึ่งจะช่วยให้สถานศึกษาสามารถสร้างความยั่งยืนและเป็นผู้นำในการพัฒนาการศึกษาในอนาคต ยกตัวอย่าง เช่น

1) การสร้างหลักสูตรและการเรียนรู้แบบสหวิทยาการ (Interdisciplinary Learning) เป็นการสร้างหลักสูตรที่รวมความรู้จากหลายสาขาวิชามารวมกัน เพื่อให้ผู้เรียนมีมุมมองที่หลากหลายในการแก้ปัญหา เช่น การผสมผสานระหว่างวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ศิลปะ และสังคมศาสตร์ ซึ่งหลักสูตรนี้จะดึงดูดผู้เรียนที่ต้องการ

เรียนรู้ในรูปแบบใหม่ ที่แตกต่างจากหลักสูตรแบบดั้งเดิมที่แยกวิชาตามสาขาวิชา โดยให้โอกาสในการสร้างนวัตกรรมและการคิดสร้างสรรค์ที่ไม่ถูกจำกัดอยู่ในขอบเขตของวิชาเดียว

2) การใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้เฉพาะบุคคล (Personalized Learning through Technology) เป็นการพัฒนาแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่ปรับเนื้อหาและวิธีการสอนตามความต้องการของผู้เรียนแต่ละคน เช่น การใช้ AI เพื่อสร้างแผนการเรียนรู้ส่วนบุคคล ซึ่งโรงเรียนที่นำเสนอการเรียนรู้เฉพาะบุคคลสามารถแตกต่างจากโรงเรียนทั่วไปที่มีใช้วิธีการสอนแบบกลุ่มใหญ่ โดยการปรับการเรียนรู้ให้ตรงกับความสามารถและความสนใจของแต่ละบุคคล สร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่าสูงขึ้น

3) การสร้างพันธมิตรและเครือข่ายการเรียนรู้ (Learning Networks and Partnerships) เป็นการร่วมมือกับองค์กรภายนอก เช่น มหาวิทยาลัย บริษัทเทคโนโลยี หรือองค์กรนวัตกรรม เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าถึงทรัพยากรและโอกาสในการเรียนรู้นอกห้องเรียน สำหรับการสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ร่วมกับพันธมิตรเหล่านี้จะทำให้โรงเรียนมีความโดดเด่น เนื่องจากผู้เรียนจะได้รับประสบการณ์จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายและทันสมัย ซึ่งโรงเรียนทั่วไปอาจไม่สามารถเสนอได้

4) การเน้นการเรียนรู้ที่ไม่ใช่แค่ในห้องเรียน (Beyond Classroom Learning) เป็นการพัฒนาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมภาคสนาม การเรียนรู้นอกสถานที่ การเข้าร่วมโปรเจกต์ในชุมชน หรือการทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญจริงๆ ในอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งโรงเรียนที่มุ่งเน้นการเรียนรู้นอกห้องเรียนจะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับโลกภายนอก ทำให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวามากขึ้น และเพิ่มทักษะที่จำเป็นในการใช้ชีวิตจริง ซึ่งไม่สามารถได้จากการเรียนในห้องเรียนแบบเดิมๆ

5) การสร้างศูนย์วิจัยและนวัตกรรมของตนเอง (Establishing a School-based Innovation and Research Center) เป็นการจัดตั้งศูนย์วิจัยภายในโรงเรียน เพื่อสนับสนุนให้ครูและนักเรียนทำงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ๆ สำหรับการจัดตั้งศูนย์วิจัยภายในจะทำให้โรงเรียนมีความเป็นเอกลักษณ์ในเรื่องของการพัฒนานวัตกรรมและการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งจะดึงดูดผู้เรียนที่มีความสนใจในการวิจัยและนวัตกรรมมาเรียนในสถาบัน กรณีนี้จะเหมาะกับโรงเรียนขนาดใหญ่ที่มีความพร้อมสูง

6) การออกแบบเส้นทางการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น (Flexible Learning Pathways) เป็นการสร้างเส้นทางการเรียนรู้ที่มีความยืดหยุ่น ไม่จำเป็นต้องยึดตามเกณฑ์มาตรฐานหรือระดับชั้นการศึกษาเดิมๆ โดยผู้เรียนสามารถออกแบบเส้นทางการเรียนรู้ของตนเองได้ตามความสนใจและความสามารถ หากโรงเรียนสามารถออกแบบเส้นทางการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นได้ ก็จะทำให้มีแตกต่างจากระบบการศึกษาแบบดั้งเดิมที่มีการกำหนดเส้นทางที่ตายตัว ผู้เรียนจะมีอิสระในการกำหนดอนาคตของตนเอง ซึ่งในปัจจุบันรัฐบาลก็พยายามจะขับเคลื่อนโรงเรียนที่สามารถจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการของผู้เรียน หรือขับเคลื่อนนโยบาย 1 โรงเรียน 3 รูปแบบ เพื่อรองรับและสร้างโอกาสทางการศึกษาให้กับผู้เรียนทุกคน

จากที่กล่าวข้างต้น เป็นเพียงตัวอย่าง/วิธีการคิดแบบกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม เพื่อสร้างกลยุทธ์ทางเลือกที่มีความแตกต่างและเหมาะกับบริบทของตนเอง สอดคล้องกับ Lueaiklang (2009) ได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์

การบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษา: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ พบว่า มีการนำเครื่องมือและหลักการตามแนวทางการสร้างน่านน้ำสีครามเข้ามาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของมหาวิทยาลัยราชภัฏบนผืนผ้าใบเชิงยุทธศาสตร์ และพัฒนายุทธศาสตร์การบริหารจัดการตามกรอบปฏิบัติ 4 ประการ โดยเริ่มจากการวาดภาพบนผืนผ้าใบเชิงยุทธศาสตร์ (Strategy Canvas) การดำเนินงานตามกรอบปฏิบัติ 4 ประการ กรอบเส้นทางการดำเนินหลัก 6 ประการ และการจัดประชุมผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อพัฒนายุทธศาสตร์และนำเสนอยุทธศาสตร์การบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษาตามแนวคิดกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม ซึ่งจากการดำเนินการตามแนวทางกลยุทธ์น่านน้ำสีครามทำให้ได้ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการสถาบันอุดมศึกษาตามกรอบดำเนินการ 4 ประการ ที่มีความโดดเด่นและมีความเฉพาะ ซึ่งประกอบด้วย 5 ยุทธศาสตร์ระดับนโยบาย ได้แก่ 1) พัฒนาระบบการตัดปัจจัยที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาน่านน้ำสีคราม 2) พัฒนาระบบการลดปัจจัยที่ไม่เอื้อต่อการพัฒนาน่านน้ำสีคราม 3) พัฒนาระบบการยกระดับปัจจัยที่เอื้อต่อการพัฒนาน่านน้ำสีคราม 4) พัฒนาระบบการสร้างปัจจัยที่เอื้อต่อการพัฒนาน่านน้ำสีคราม และ 5) ศูนย์กลางนวัตกรรมการเรียนการสอนสู่ความเป็นเลิศ

นอกจากนี้ ยังมีตัวอย่างการสร้างกลยุทธ์น่านน้ำสีครามมาประยุกต์ใช้กับการบริหารระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน โดยมีการนำเครื่องมือและขั้นตอนต่างๆ ไปใช้สำหรับวางแผนกลยุทธ์ (Premasuk et al., 2024) ดังนี้

1. การใช้เครื่องมือผืนผ้าใบกลยุทธ์ (Strategy Canvas) มาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันของงานระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน โดยการวาดภาพปัจจุบัน ด้วยเครื่องมือผืนผ้าใบกลยุทธ์ เพื่อให้ทราบว่าเป็นอย่างไร และเพื่อใช้เป็นข้อมูลสำหรับกำหนดกลยุทธ์ ซึ่งเป็นการนำผลของการดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนปีที่ผ่านมา เพื่อประเมินตนเอง ใน 5 องค์ประกอบ โดยแกนตั้ง คือ ระดับคะแนนขององค์ประกอบ การดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน แกนนอน คือ องค์ประกอบ 5 ด้านที่ระบุอยู่ในเกณฑ์ และตัวชี้วัดตามคู่มือการประเมินระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2. การใช้เครื่องมือกรอบปฏิบัติ 4 ประการ (Four Action Framework) เป็นการนำผลของการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมด้วยการวาดผืนผ้าใบกลยุทธ์ มากำหนดกลยุทธ์ ดังคำถามต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 ตัด (Eliminate) หมายถึง พิจารณาดัดอะไรในแต่ละองค์ประกอบของระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน เช่น การรายงานข้อมูลซ้ำซ้อน กิจกรรมเข้าแถวหลังเลิกเรียน การตัดสินเด็กโดยไม่สอบถามข้อมูล การลงโทษและใช้ความรุนแรง เพื่อให้เด็กปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นต้น

ประเด็นที่ 2 ลด (Reduce) หมายถึง พิจารณาลดอะไรในแต่ละองค์ประกอบของระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน เช่น การบูรณาการงานต่างๆ เพื่อลดภาระงานครู ลดลำดับขั้นตอนของโครงสร้างการบริหารงาน ลดการรายงานเอกสารซ้ำซ้อน ลดกิจกรรมที่ไม่ค่อยส่งผลต่อเป้าหมายของงานระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน แต่ยังคงต้องมีไว้อาจเป็นงานเชิงนโยบาย เป็นต้น

ประเด็นที่ 3 ยก/เพิ่มระดับ (Raise) หมายถึง พิจารณายกระดับอะไรในแต่ละองค์ประกอบของระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียนให้สูงกว่าระดับมาตรฐานในปัจจุบัน เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

ของครู เพิ่มการพัฒนาทักษะ/จิตวิทยาในการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน เพิ่มบุคลากร/งบประมาณ/การสนับสนุน
ยกระดับระบบการติดตามที่มีประสิทธิภาพ เพิ่มกิจกรรมเกี่ยวกับทักษะชีวิต/การป้องกันและแก้ปัญหา
เพิ่มโครงสร้างการทำงานที่ชัดเจนกว่าเดิม ส่งเสริมให้ผู้เรียนทุกกลุ่มได้รับการส่งเสริม ป้องกัน พัฒนาคุณภาพ
อย่างเต็มศักยภาพ เพื่อให้มีสมรรถนะที่จำเป็น เป็นต้น

ประเด็นที่ 4 สร้าง (Create Grid) หมายถึง พิจารณาสร้างอะไรใหม่ในแต่ละองค์ประกอบที่ไม่เคย
สร้างมาก่อนของระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน เช่น การสร้างเทคโนโลยีที่ใช้สนับสนุนการดำเนินงานระบบ
การดูแลช่วยเหลือผู้เรียน สร้างเครือข่ายผู้ปกครองให้มีความเข้มแข็ง (Cop) สร้างชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ
ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ สร้างฐานข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) วั้บริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ สร้างเครือข่าย
ความร่วมมือเกี่ยวกับการส่งต่อผู้เรียน กรณีที่โรงเรียนไม่สามารถช่วยเหลือได้ สร้างและพัฒนาบรรยากาศ
ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ให้กลายเป็นสนามพลังบวก และออกแบบกิจกรรมการพัฒนาทักษะการควบคุมตนเอง
ของผู้เรียน (Self Control) เป็นต้น

บทสรุป (Conclusion)

บทความนี้มุ่งเสนอแนวคิดและแนวทางการบริหารโรงเรียน โดยเน้นสาระสำคัญในเรื่อง การวางแผน
กลยุทธ์บนฐานคิดของกลยุทธ์น่านน้ำสีคราม ที่มีมุมมองการสร้างกลยุทธ์ที่เป็นนวัตกรรมเชิงคุณค่า โดยไม่เน้น
การแข่งขัน แต่เป็นการสร้างกลยุทธ์ทางเลือกใหม่ที่ใช้หลักเหตุผลเพื่อให้ได้กลยุทธ์ที่เหมาะสมกับสภาพและบริบทของ
องค์กร โดยจะเน้นไปที่การรักษาต้นทุนต่ำเพิ่มคุณค่าสูงในเวลาเดียวกัน เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาโรงเรียน
ที่สามารถนำมาใช้เพื่อปรับเปลี่ยนกลยุทธ์และลดการแข่งขันในระบบการศึกษา ทั้งนี้ การบริหารโรงเรียน
ตามแนวทางน่านน้ำสีครามจะช่วยให้โรงเรียนสามารถสร้างความแตกต่าง มีเอกลักษณ์ และเพิ่มคุณค่าให้ผู้เรียน
และผู้ปกครองเห็นความสำคัญมากขึ้น นอกจากนี้ ยังช่วยให้โรงเรียนสามารถลดต้นทุนและการใช้ทรัพยากรได้
อย่างมีประสิทธิภาพ มีการดำเนินการที่คล่องตัวมากขึ้น และลดความซับซ้อนของการจัดการด้านต่างๆ เช่น
การลดชั้นเชิงการบริหารที่ไม่จำเป็น หรือการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายในระยะยาว ยิ่งไปกว่านั้น
การมุ่งเน้นการสร้างคุณค่าใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อนยังช่วยให้โรงเรียนไม่จำเป็นต้องใช้ทรัพยากรในด้านการแข่งขัน
กับโรงเรียนอื่น แต่เน้นการพัฒนาภายในที่สอดคล้องกับเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ที่โรงเรียนกำหนดเอง
โดยการออกแบบนวัตกรรมการจัดการและการเรียนการสอนที่สร้างความสำเร็จในระยะยาว นอกจากนี้ ยังส่งผลดี
ต่อการพัฒนาบุคลากรและความสัมพันธ์ภายในองค์กรการศึกษา ที่ส่งเสริมให้ผู้นำโรงเรียนและครูผู้สอนพัฒนา
ทักษะและความสามารถใหม่ๆ ที่ตรงตามความต้องการของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน โดยการมุ่งเน้นการสร้างสรรคและ
นวัตกรรมแทนการพยายามแข่งขันในสิ่งเดิมๆ เช่น การปรับรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับเทคโนโลยีดิจิทัล
การส่งเสริมการเรียนรู้ที่เน้นทักษะทางสังคมและอารมณ์ (Social and Emotional Learning: SEL) และการออกแบบ
หลักสูตรที่ยืดหยุ่นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความสนใจเฉพาะตัว

หากมองในระยะยาว กลยุทธ์น่านน้ำสีครามอาจกลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับผู้บริหารที่จะช่วยให้องค์กรหลุดพ้นจากกับดักกลยุทธ์แบบเดิม สร้างกลยุทธ์ใหม่ ตามแนวทางการสร้างน่านน้ำสีคราม ที่มุ่งเน้นการสร้างแนวคิดเชิงบูรณาการที่โรงเรียนสามารถปรับปรุงความสัมพันธ์กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และโรงเรียนสามารถเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดเชิงวิเคราะห์ การสื่อสาร และการทำงานร่วมกัน เกิดความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ผู้ปกครอง และชุมชนในรูปแบบที่สร้างสรรค์ ส่งผลให้ระบบการศึกษาไม่เพียงแต่เป็นการถ่ายทอดความรู้ แต่ยังเป็นการยกระดับการพัฒนาองค์การให้ตอบสนองต่อวิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าประสงค์ ตลอดจนค่านิยม ส่งผลให้องค์การมีเป้าหมายที่ชัดเจน สามารถสร้างความโดดเด่นตามบริบทของตนเองให้สำเร็จได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างพลเมืองที่มีคุณภาพให้กับสังคม เป็นการยกระดับสังคมและสร้างความเชื่อมั่นในการศึกษาที่มีคุณภาพในอนาคต ซึ่งนั่นจะนำไปสู่การพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนตลอดไป

References

- Decharin, P. (2007). *Learning organization, organizational culture*. Bangkok: Pim Dee.
- Investerest.co. (2021). *Red ocean strategy*. Retrieved from <https://www.investerest.co/business/red-ocean-strategy/>
- Kim, C. W., & Mauborgne, R. (2004). Blue ocean strategy. *Harvard Business Review*, 76-84.
- Kim, C. W., & Mauborgne, R. (2005). *Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Kim, C. W., & Mauborgne, R. (2015). *Blue ocean strategy* (C. Khongmeesuk, Trans.). Bangkok: WeLearn.
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (1997). Value innovation: The strategic logic of high growth. *Harvard Business Review*, 103-112.
- Lueaiklang, K. (2009). *The development of higher education institution administration and management strategies based on the blue ocean strategy: A case study of Rajabhat Rajanagarindra University* (Doctoral dissertation). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Nukulsomprattana, P. (2021). *Exploring Blue Ocean and Red Ocean Strategies*. Retrieved from <https://www.popticles.com/business/blue-ocean-vs-red-ocean-strategy/>
- Ongard, K. (2019). White ocean strategy business based on buddhist integration. *Business Review*, 11(1), 55-67.
- Phoglin, S. (2021). Innovation of modern school administration. *Journal of MCU Ubon Review*, 6(3), 975-984.

Phonprasert, W. (2011). *Strategic Management Concepts in the Course Materials of Strategic Management in Hospital Administration, Units 1-5*. Nonthaburi: Sukhothai Thammathirat Open University.

Prachachat Business. (2024). *Bright prospects for private school business in 2024, with hopes for a golden year for international schools*. Retrieved from <https://www.prachachat.net/education/news-1471350>

Premasuk, S., Kornpuang, A., Buosonte, R., & Prachanban, P. (2023). Applying developmental evaluation with technique of blue ocean strategy for increasing efficiency of strategic management. *Journal of Education and Innovation*, 25(4), 362–372.

Premasuk, S., Kornpuang, A., Buosonte, R., & Prachanban, P. (2024). A development of strategic management model of student care-taking system to enhance the quality of secondary school students. *Journal of Education and Innovation*, 26(1), 303–320.

Rabbampeng, S., Kraturoek, P., & Rojanatrakul, T. (2022). Strategic management: The process of implementing strategies for public sector organizations. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(12), 340-355.

Academic Article

FUTURE RESEARCH IN THE PSYCHOLOGICAL CONTEXT

การวิจัยเชิงอนาคตกับบริบททางจิตวิทยา

Received: October 9, 2024

Revised: November 19, 2024

Accepted: November 21, 2024

Rungson Chomeya¹ Gunniga Phansri² Dussadee Lebkhao³ Bovornpot Choompunuch⁴ Phamornpun Yurayat^{5*}

Lakkana Sariwat⁶ Wipanee Suk-erb⁷ Wilasinee Fondee⁸ Supachai Tuklang⁹ and Araya Piyakul¹⁰

รังสรรค์ โฉมยา¹ กรรณิกา พันธุ์ศรี² ดุษฎี เล็บขาว³ บวรพจน์ ชมภูซ⁴ ภัมรพรรณ ยูระยาตร์^{5*} ลักขณา สรีวัฒน์⁶

วิภาณี สุขเอิบ⁷ วิลาสินี ฟนดี⁸ ศุภชัย ตู๊กลาง⁹ และอารยา ปิยะกุล¹⁰

¹⁻¹⁰Faculty of Education, Mahasarakham University

¹⁻¹⁰คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

*Corresponding Author, E-mail: phamornpun.y@msu.ac.th

Abstract

In an era marked by rapid and uncertain change, future research plays a crucial role in forecasting and planning. This research encompasses exploring various possible trends and scenarios, helping stakeholders prepare and adapt to potential changes. Tools such as scenario analysis and trend analysis are used to create diverse and actionable future images. Future research is also significant in psychology, particularly in forecasting the impacts of new technologies on mental states and human behavior, including changes in belief systems and social behavior. Thus, future research is a valuable tool for preparing and developing strategies to address future challenges.

Keywords: Preemptive Research, Trend Analysis, Behavioral Science

บทคัดย่อ

ในยุคที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่แน่นอน การวิจัยเชิงอนาคตเป็นเครื่องมือสำคัญในการคาดการณ์และการวางแผนล่วงหน้า ซึ่งครอบคลุมถึงการสำรวจแนวโน้มและสถานการณ์ที่เป็นไปได้หลายแบบ บทความทางวิชาการนี้ช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเตรียมตัวและปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น โดยใช้เครื่องมือ เช่น การวิเคราะห์สถานการณ์ และการวิเคราะห์แนวโน้ม การวิจัยเชิงอนาคตยังมีความสำคัญในด้านจิตวิทยา โดยเฉพาะในการคาดการณ์ผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ ต่อสภาวะทางจิตใจและพฤติกรรมของมนุษย์ รวมถึงการเปลี่ยนแปลงในระบบความเชื่อและพฤติกรรมทางสังคม การวิจัยเชิงอนาคตจึงเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าในการเตรียมความพร้อมและพัฒนากลยุทธ์ที่ตอบสนองต่อความท้าทายในอนาคต

คำสำคัญ: การศึกษาล่วงหน้า การวิเคราะห์แนวโน้ม พฤติกรรมศาสตร์

บทนำ (Introduction)

ในยุคแห่งความเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและความไม่แน่นอนสูง การทำความเข้าใจและคาดการณ์อนาคตกลายเป็นหัวใจสำคัญของการวางแผนและการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นมิติของเศรษฐกิจ สังคม การเมือง หรือเทคโนโลยี การวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) จึงมีบทบาทสำคัญในการสร้างภาพอนาคตที่หลากหลายและเป็นไปได้ เพื่อช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียสามารถเตรียมตัวและปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้น (Inayatullah, 2008) การวิจัยเชิงอนาคตเน้นการสำรวจแนวโน้มและสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในหลายรูปแบบ โดยอาศัยกระบวนการ วิเคราะห์เชิงระบบ (System Analysis) ซึ่งมุ่งศึกษาเพื่อเข้าใจระบบโดยรวม รวมถึงส่วนประกอบ (Components) ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบ และการทำงานของระบบในการบรรลุเป้าหมาย กระบวนการนี้ถูกนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายสาขา เช่น วิศวกรรมศาสตร์ การจัดการธุรกิจ เทคโนโลยีสารสนเทศ และวิทยาศาสตร์สังคม การวิจัยเชิงอนาคตไม่ได้มุ่งหวังเพียงการคาดการณ์อนาคตเท่านั้น แต่ยังให้ความสำคัญกับการทำความเข้าใจปัจจัยที่ส่งผลต่ออนาคต เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์อย่างมีข้อมูลประกอบ (Bell, 2003) แนวคิดเกี่ยวกับการวิจัยเชิงอนาคตเกิดขึ้นจากความจำเป็นในการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงที่อาจส่งผลกระทบต่อสังคมและองค์กร การวิเคราะห์แนวโน้มและสถานการณ์ที่ซับซ้อนทำให้เกิดการพัฒนากลยุทธ์ที่สามารถปรับตัวต่อความไม่แน่นอนได้ (Schwartz, 1996) ด้วยการใช้เครื่องมือวิจัยที่หลากหลาย เช่น การวิเคราะห์สถานการณ์ (Scenario Analysis) และการวิเคราะห์แนวโน้ม (Trend Analysis) การวิจัยเชิงอนาคตจึงสามารถนำเสนอวิธีการเชิงปฏิบัติในการจัดการกับอนาคตที่ไม่แน่นอน (Börjeson et al., 2006) ด้วยเหตุนี้ การวิจัยเชิงอนาคตจึงไม่เพียงแต่เป็นเครื่องมือในการคาดการณ์สิ่งที่อาจเกิดขึ้น แต่ยังเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้วิจัยและผู้ใช้ผลวิจัยมีความสามารถในการเข้าใจและเตรียมพร้อมสำหรับอนาคตที่ไม่แน่นอน ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนและการพัฒนากลยุทธ์ที่ตอบสนองต่อความท้าทายที่รออยู่ข้างหน้า (Popper, 2008)

การวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) ในเนื้อหาทางจิตวิทยาจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการเข้าใจและคาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมของมนุษย์ในอนาคตเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการพัฒนาทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในเชิงปฏิบัติ จิตวิทยาเกี่ยวข้องกับการศึกษาพฤติกรรมและกระบวนการทางจิตของมนุษย์ที่มีความซับซ้อนและสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามบริบทของสังคม เทคโนโลยี และวัฒนธรรม (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000) การวิจัยเชิงอนาคตในจิตวิทยาจะช่วยให้นักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานสามารถวางแผนและคาดการณ์ผลกระทบของปัจจัยต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสภาวะทางจิตและพฤติกรรมของมนุษย์ในอนาคต หนึ่งในตัวอย่างที่สำคัญคือการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เช่น ปัญญาประดิษฐ์และการใช้สื่อสังคมออนไลน์ที่ส่งผลกระทบอย่างมากต่อสภาวะทางจิตใจ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า (Twenge, 2017) การวิจัยเชิงอนาคตช่วยให้นักจิตวิทยาสามารถคาดการณ์ผลกระทบเหล่านี้และเตรียมกลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาทางจิตที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต นอกจากนี้ การคาดการณ์อนาคตในจิตวิทยายังช่วยให้เราเข้าใจแนวโน้มของพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสังคม เช่น การเปลี่ยนแปลงในระบบความเชื่อ การทำงานร่วมกัน และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งมีผลต่อสุขภาพจิตโดยรวม (Inglehart, 2018) ดังนั้น การวิจัยเชิงอนาคตในจิตวิทยาจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้เราสามารถสร้างความเข้าใจและการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในบริบททางจิตวิทยาที่ซับซ้อนและไม่แน่นอนได้ ช่วยให้นักวิจัยและผู้ปฏิบัติงานมีเครื่องมือที่จำเป็นในการเตรียมพร้อมรับมือกับความท้าทายในอนาคต

นิยาม (Definition)

การวิจัยเชิงอนาคตเป็นกระบวนการที่มุ่งคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงและโอกาสในอนาคต โดยผสมผสานการสำรวจความเป็นไปได้ (Slaughter, 2004) การประเมินแนวโน้มระยะยาว (Bell, 2003) และการจัดการความไม่แน่นอนเกี่ยวกับอนาคต (Schwartz, 1996) กระบวนการนี้อาศัยวิธีการเชิงระบบเพื่อสร้างภาพลักษณ์ของอนาคตที่หลากหลาย (Inayatullah, 2008)

โดยเน้นการพัฒนาความเข้าใจผ่านการสร้างสรรค์ทฤษฎีและการสำรวจข้อมูลเชิงลึก (van der Heijden, 2005) การวิจัยเชิงอนาคตใช้เทคนิคหลากหลาย เช่น การวิเคราะห์สถานการณ์ การวิเคราะห์แนวโน้ม และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Börjeson et al., 2006) โดยผสมผสานข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพอย่างเหมาะสม (Van Notten, 2005) ทั้งนี้ยังสามารถนำไปใช้เพื่อคาดการณ์แนวโน้มทางสังคมและเทคโนโลยี (Glenn & Gordon, 2009) รวมถึงช่วยองค์กรในการพัฒนากลยุทธ์ระยะยาว (Ringland, 2006) ซึ่งทำให้การวิจัยเชิงอนาคตเป็นเครื่องมือสำคัญในการสำรวจและเตรียมพร้อมสำหรับความท้าทายในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ลักษณะของการวิจัยเชิงอนาคต (Future Research)

การวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการคาดการณ์และสร้างภาพลักษณ์ของอนาคตที่เป็นไปได้เพื่อช่วยในการวางแผนและการตัดสินใจ มีลักษณะเป็นการวิเคราะห์ที่มองไปข้างหน้า โดยใช้วิธีการที่มีความหลากหลาย เช่น การวิเคราะห์แนวโน้ม (Trend Analysis) การวิเคราะห์สถานการณ์ (Scenario Analysis) และการสร้างแบบจำลองเชิงอนาคต (Future Modeling) (Popper, 2008) การวิจัยประเภทนี้ไม่ได้มุ่งเน้นเพียงการคาดการณ์สิ่งที่อาจเกิดขึ้น แต่ยังพยายามสร้างความเข้าใจในแนวโน้มและปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาในอนาคต ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับองค์กรในการพัฒนากลยุทธ์และการตัดสินใจในระยะยาว (Bell, 2003)

จุดเด่นของการวิจัยเชิงอนาคต

1. การเตรียมพร้อมสำหรับความไม่แน่นอน การวิจัยเชิงอนาคตช่วยให้ผู้วิจัยและองค์กรเตรียมตัวรับมือกับอนาคตที่ไม่แน่นอนโดยการพิจารณาสถานการณ์ที่เป็นไปได้หลายแบบ การมองเห็นแนวโน้มและความเสี่ยงในระยะยาวทำให้สามารถปรับตัวและวางแผนล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Slaughter, 2004)
2. การส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการแก้ไขปัญหาเชิงกลยุทธ์ การวิเคราะห์อนาคตช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้สำรวจแนวทางใหม่ๆ ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนากลยุทธ์อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งสามารถนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเทคโนโลยีในเชิงบวก (Schwartz, 1996)
3. การจัดการกับแนวโน้มระยะยาวและการวางแผนเชิงกลยุทธ์ การวิจัยเชิงอนาคตช่วยในการติดตามและวิเคราะห์แนวโน้มระยะยาว ช่วยให้สามารถพัฒนาแผนระยะยาวที่มีความยืดหยุ่นและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ที่เกิดขึ้น (Ringland, 2006)

จุดอ่อนของการวิจัยเชิงอนาคต

1. ความไม่แม่นยำของการคาดการณ์ แม้การวิจัยเชิงอนาคตจะช่วยสร้างภาพลักษณ์ของอนาคตที่หลากหลาย แต่การคาดการณ์อนาคตมักมีความไม่แน่นอนสูง เนื่องจากปัจจัยที่ส่งผลต่ออนาคตอาจมีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา (Van Notten, 2005) การเปลี่ยนแปลงในปัจจัยทางสังคม เทคโนโลยี และการเมืองที่ไม่คาดคิดอาจทำให้การคาดการณ์ไม่เป็นจริง
2. การใช้ทรัพยากรและเวลาอย่างมาก การวิจัยเชิงอนาคตมักใช้วิธีการที่ซับซ้อนและต้องการข้อมูลเชิงลึก ซึ่งอาจใช้เวลาและทรัพยากรอย่างมากในการดำเนินการ การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้างภาพลักษณ์ของอนาคตอาจเป็นกระบวนการที่ต้องใช้ความพยายามและความเชี่ยวชาญที่สูง (Popper, 2008)

3. ความยากลำบากในการปรับใช้ผลการวิจัย แม้ว่าการวิจัยเชิงอนาคตจะให้ภาพรวมที่หลากหลายเกี่ยวกับอนาคต แต่การนำผลการวิจัยไปใช้ในการตัดสินใจและการวางแผนอาจเป็นเรื่องยาก เนื่องจากองค์กรหรือบุคคลอาจต้องเผชิญกับข้อจำกัดทางการเงิน วัฒนธรรม และการเมืองที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการปรับใช้แนวคิดหรือกลยุทธ์ที่คาดการณ์ไว้ (Bell, 2003)

วิธีการวิจัย (Research Methodology)

1. การวิจัยเชิงอนาคตด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เป็นวิธีการที่ช่วยให้สามารถคาดการณ์อนาคตผ่านการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญหลายๆ คน กระบวนการนี้เน้นการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องที่วิจัย โดยการให้คำตอบในลักษณะนิรนามและทำซ้ำหลายรอบจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่มีความเห็นสอดคล้องกัน เทคนิคเดลฟายมีประโยชน์ในการจัดการกับปัญหาที่มีความไม่แน่นอนสูง เช่น การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม (Linstone & Turoff, 2002) กระบวนการของเทคนิคเดลฟาย ประกอบด้วย 1) ระบุผู้เชี่ยวชาญ ขั้นตอนแรกของเทคนิคเดลฟายคือการระบุและคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เฉพาะทางเกี่ยวกับหัวข้อที่ต้องการวิจัย การเลือกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่หลากหลายช่วยให้ได้รับมุมมองที่กว้างขวางและครอบคลุม (Hsu & Sandford, 2007) 2) การรวบรวมข้อมูลเป็นรอบการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจะถูกทำในลักษณะนิรนามและดำเนินการเป็นรอบ ในแต่ละรอบ ผู้เชี่ยวชาญจะได้รับแบบสอบถามหรือคำถามที่ออกแบบเพื่อกระตุ้นความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มที่เป็นไปได้ในอนาคต จากนั้น ผู้วิจัยจะรวบรวมและสรุปผลเพื่อนำไปใช้ในรอบถัดไป (Okoli & Pawlowski, 2004) 3) การปรับปรุงความคิดเห็น ในแต่ละรอบของกระบวนการเดลฟาย ผู้เชี่ยวชาญจะได้รับข้อเสนอแนะแบบสรุปจากรอบก่อนหน้า ทำให้พวกเขาสามารถปรับปรุงความคิดเห็นและให้ข้อสรุปที่แม่นยำยิ่งขึ้น โดยกระบวนการนี้จะทำซ้ำจนกว่าความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญจะมีความสอดคล้องกันหรือได้ข้อสรุปที่สมบูรณ์ (Rowe & Wright, 1999)

จุดเด่นของเทคนิคเดลฟายในการวิจัยเชิงอนาคต การรวบรวมความเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่หลากหลาย เทคนิคเดลฟายช่วยให้สามารถดึงข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ลึกซึ้งจากหลากหลายสาขา และกระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์โดยไม่ให้เกิดอิทธิพลจากคนใดคนหนึ่ง (Linstone & Turoff, 2002) การลดความลำเอียงและอิทธิพลของผู้นำกลุ่ม เนื่องจากการให้ความคิดเห็นในเทคนิคเดลฟายทำในลักษณะนิรนาม ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะไม่ถูกอิทธิพลจากผู้อื่น ทำให้ผลลัพธ์ที่ได้มีความหลากหลายและเป็นกลาง (Hsu & Sandford, 2007) ความยืดหยุ่นในการปรับปรุงข้อมูลและข้อเสนอแนะ การทำซ้ำหลายรอบช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญสามารถปรับปรุงความคิดเห็นได้ ซึ่งเป็นการเพิ่มความแม่นยำและความน่าเชื่อถือของผลการวิจัย (Okoli & Pawlowski, 2004) จุดอ่อนของเทคนิคเดลฟาย กระบวนการใช้เวลานาน การทำซ้ำหลายรอบอาจใช้เวลามาก ทั้งในการรวบรวมและวิเคราะห์ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ นอกจากนี้ยังมีความยากลำบากในการบริหารจัดการให้ผู้เชี่ยวชาญตอบกลับในแต่ละรอบ (Rowe & Wright, 1999) ความยากในการสรรหาผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากการเลือกผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมและหลากหลายสามารถเป็นเรื่องยาก โดยเฉพาะเมื่อวิจัยในหัวข้อที่ซับซ้อนหรือเฉพาะเจาะจง (Hsu & Sandford, 2007) การวิจัยเชิงอนาคตด้วยเทคนิคเดลฟายเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการคาดการณ์แนวโน้มอนาคต โดยการรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ การใช้เทคนิคนี้ช่วยในการลดความลำเอียง เพิ่มความน่าเชื่อถือ และสามารถนำไปใช้ในหลากหลายบริบท แต่ก็ยังมีข้อจำกัดที่ต้องคำนึงถึง เช่น การใช้เวลานานและความยากในการจัดการข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญหลายคน

2. การวิจัยเชิงอนาคตด้วยการศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณนา (Ethnographic Future Research: EFR) เป็นการรวมเอาวิธีการศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณนา (Ethnography) ที่มุ่งเน้นการเข้าใจวัฒนธรรม กลุ่มสังคม และพฤติกรรมของมนุษย์เข้ากับการคาดการณ์อนาคต โดยใช้มุมมองของคนในชุมชนหรือกลุ่มที่ถูกศึกษา EFR เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้และความคาดหวังของผู้คนเกี่ยวกับอนาคต ซึ่งช่วยในการคาดการณ์แนวโน้มที่มีรากฐานมาจากมุมมองทางวัฒนธรรมและ

ประสบการณ์ชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย (Nielsen & Thuesen, 2014) กระบวนการของ EFR ประกอบด้วย 1) การรวบรวมข้อมูลเชิงลึกจากกลุ่มเป้าหมาย เช่นเดียวกับการศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณาแบบดั้งเดิม การศึกษา EFR เริ่มต้นด้วยการเก็บข้อมูลจากผู้คนในชุมชนหรือกลุ่มสังคมที่เกี่ยวข้องผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกต และการมีส่วนร่วมกับกลุ่มเป้าหมาย การวิจัยจะเน้นไปที่การทำความเข้าใจว่า ผู้คนรับรู้เกี่ยวกับอนาคตอย่างไร และคาดหวังอะไรในอนาคต (Garro, 2000) การวิเคราะห์ความหลากหลายทางวัฒนธรรม การวิเคราะห์ใน EFR มุ่งเน้นไปที่การเข้าใจความหลากหลายทางวัฒนธรรมและการรับรู้เกี่ยวกับอนาคต วิธีนี้ช่วยให้นักวิจัยสามารถสำรวจวิถีที่วัฒนธรรมต่างๆ มีอิทธิพลต่อความคาดหวังในอนาคต และสามารถนำมาใช้ในการคาดการณ์แนวโน้มทางสังคมที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละกลุ่มสังคม (Agar, 1996) 3) การใช้มุมมองเชิงวัฒนธรรมในการคาดการณ์อนาคต การศึกษา EFR มุ่งเน้นให้ผู้คนในกลุ่มสังคมเป็นผู้คาดการณ์อนาคตตามมุมมองเชิงวัฒนธรรมของตนเอง ซึ่งช่วยในการระบุแนวโน้มและปัจจัยที่อาจมีผลต่ออนาคตในบริบททางวัฒนธรรมเฉพาะ การมองเห็นอนาคตผ่านมุมมองของผู้คนที่มีชีวิตในวัฒนธรรมนั้นๆ ทำให้สามารถคาดการณ์แนวโน้มที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและความเชื่อของกลุ่มเป้าหมาย (Nielsen & Thuesen, 2014)

จุดเด่นของ EFR ในการวิจัยเชิงอนาคต การรวมมุมมองทางวัฒนธรรมเข้ากับการคาดการณ์อนาคต EFR ช่วยให้นักวิจัยสามารถสร้างการคาดการณ์อนาคตที่มีความลึกซึ้งและสอดคล้องกับมุมมองและค่านิยมทางวัฒนธรรม ซึ่งเพิ่มความน่าเชื่อถือของการคาดการณ์ โดยเฉพาะในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับชุมชนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม (Garro, 2000) การให้ความสำคัญกับความรู้และประสบการณ์ของคนในชุมชน EFR ช่วยเพิ่มคุณค่าให้กับมุมมองของกลุ่มเป้าหมาย โดยให้พวกเขาเป็นผู้กำหนดและคาดการณ์อนาคตตามประสบการณ์และวิถีชีวิตของพวกเขาเอง ซึ่งทำให้การคาดการณ์อนาคตมีความสมจริงและครอบคลุม (Agar, 1996) ความยืดหยุ่นในการปรับใช้ในหลากหลายบริบท EFR สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายบริบท ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาเกี่ยวกับสังคม วัฒนธรรม หรือการวางแผนเชิงกลยุทธ์ในองค์กร โดยการสร้างความเข้าใจในมุมมองของผู้คนในแต่ละบริบท (Nielsen & Thuesen, 2014) จุดอ่อนของ EFR คือ ความซับซ้อนในการเก็บข้อมูล เช่นเดียวกับการศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณาทั่วไป การเก็บข้อมูลใน EFR ต้องใช้เวลาและความพยายามอย่างมากในการเข้าใจบริบททางวัฒนธรรม และการวิเคราะห์ความซับซ้อนของข้อมูลที่ได้มา (Garro, 2000) การตีความที่อาจมีความแตกต่าง มุมมองและการคาดการณ์ของคนในชุมชนอาจมีความแตกต่างหรือขัดแย้งกันเอง ซึ่งอาจทำให้ยากต่อการสรุปผลที่ชัดเจนและครอบคลุม นอกจากนี้ การตีความมุมมองเชิงวัฒนธรรมยังต้องอาศัยความเชี่ยวชาญและความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในด้านวัฒนธรรมนั้นๆ (Agar, 1996) สรุปการวิจัยเชิงอนาคตด้วยการศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณา (EFR) เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพในการรวมมุมมองเชิงวัฒนธรรมเข้ากับการคาดการณ์อนาคต ช่วยให้ได้ผลการวิจัยที่มีความสมจริงและสอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรม แม้ว่าจะมีข้อจำกัดในเรื่องของการเก็บข้อมูลและการตีความ แต่ EFR ยังคงเป็นเครื่องมือที่มีค่าในการเข้าใจอนาคตในบริบทที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม

3. การวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) ด้วยการศึกษาด้านชาติพันธุ์วรรณาชนิดเดลฟาย (Ethnographic Delphi Future Research: EDFR) เป็นการผสมผสานระหว่างการศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณา (Ethnographic Research) และเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) เพื่อใช้ในการคาดการณ์อนาคตที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและอิงความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กระบวนการนี้จะรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพผ่านการศึกษาเชิงชาติพันธุ์วรรณา และผสมผสานกับการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญด้วยวิธีการเดลฟายแบบหลายรอบ ซึ่งเน้นการทำซ้ำและการให้ข้อเสนอแนะเพื่อสร้างความเห็นที่สอดคล้องกัน (Skulmoski et al., 2007) กระบวนการของ EDFR ประกอบด้วย 1) การรวบรวมข้อมูลชาติพันธุ์วรรณา กระบวนการเริ่มต้นด้วยการเก็บข้อมูลเชิงลึกจากกลุ่มเป้าหมายที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกต และการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ภายในชุมชน วัตถุประสงค์คือเพื่อทำความเข้าใจวิถีที่ผู้คนในชุมชนหรือกลุ่มเป้าหมายรับรู้และคาดการณ์อนาคต โดยข้อมูลที่รวบรวมจากวิธีการชาติพันธุ์วรรณาจะถูกใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาชุดคำถามสำหรับการใช้

ข้อมูลเหล่านั้นจะถูกนำไปใช้เพื่อสร้างชุดคำถามหรือแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญตอบในลักษณะนิรนามในหลายรอบ กระบวนการเดลฟายจะประกอบด้วยการรวบรวมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญหลายรอบ ในแต่ละรอบข้อมูลที่ได้อาจถูกสรุปและแจกจ่ายให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและปรับปรุงความคิดเห็นของตน (Hsu & Sandford, 2007) 3) การปรับปรุงข้อมูลและข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่อง กระบวนการนี้ทำซ้ำจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่มีความเห็นสอดคล้องกันในกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยการปรับปรุงข้อมูลและข้อเสนอแนะในแต่ละรอบทำให้สามารถเพิ่มความน่าเชื่อถือและความถูกต้องของการคาดการณ์อนาคตได้ (Skulmoski et al., 2007)

จุดเด่นของ EDFR ในการวิจัยเชิงอนาคต การรวมเอามุมมองทางวัฒนธรรมและความเชี่ยวชาญในการคาดการณ์อนาคต EDFR มีความโดดเด่นในการผสมมุมมองจากผู้คนในชุมชนหรือกลุ่มทางวัฒนธรรมเข้ากับความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งทำให้ได้ผลการวิจัยที่มีความครอบคลุมทั้งในด้านการคาดการณ์เชิงวัฒนธรรมและเชิงวิชาการ (Tapio, 2003) การสร้างความน่าเชื่อถือด้วยการทำซ้ำหลายรอบ เทคนิคเดลฟายใน EDFR ช่วยสร้างความแม่นยำและความน่าเชื่อถือให้กับการคาดการณ์ เนื่องจากการทำซ้ำหลายรอบช่วยให้ผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสปรับปรุงและเปรียบเทียบความคิดเห็นของตนเอง ซึ่งส่งผลให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นกลางและแม่นยำยิ่งขึ้น (Hsu & Sandford, 2007) ความยืดหยุ่นในการนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายหลากหลาย EDFR สามารถนำไปใช้ในบริบทที่หลากหลาย เช่น การคาดการณ์อนาคตในด้านสังคม เทคโนโลยี และนโยบายสาธารณะ โดยการใช้ข้อมูลจากชุมชนในแต่ละวัฒนธรรม ทำให้ได้มุมมองที่เชื่อมโยงกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมนั้นๆ (Skulmoski et al., 2007)

จุดอ่อนของ EDFR คือ ความยากในการสรรหาผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากการรวบรวมกลุ่มผู้เชี่ยวชาญที่เหมาะสมสำหรับการวิจัยด้วยเทคนิคเดลฟายเป็นเรื่องท้าทาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มที่ต้องมีความรู้เฉพาะทางสูง และการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้ซึ่งมีความยากลำบากพอสมควร นอกจากนี้กลุ่มเป้าหมายที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมอาจทำให้กระบวนการซับซ้อนยิ่งขึ้น (Hsu & Sandford, 2007) และการศึกษาใช้เวลาและทรัพยากรมาก เนื่องจาก EDFR ประกอบด้วย การวิจัยทั้งในเชิงชาติพันธุ์วรรณนาและกระบวนการเดลฟาย การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลอาจต้องใช้เวลาและทรัพยากรมาก ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในการวิจัยที่มีกรอบเวลาจำกัด (Tapio, 2003) รวมถึงความยากในการวิเคราะห์ข้อมูลจากหลายแหล่ง การผสมผสานข้อมูลเชิงชาติพันธุ์วรรณนาที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสังเกตกับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในกระบวนการเดลฟาย อาจทำให้การวิเคราะห์ข้อมูลมีความซับซ้อนและต้องการความเชี่ยวชาญสูงในการตีความข้อมูลจากหลายแหล่ง (Skulmoski et al., 2007) อย่างไรก็ตาม การวิจัยเชิงอนาคตด้วยการศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณนาชนิดเดลฟาย (EDFR) เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการผสมความรู้เชิงวัฒนธรรมและความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ทำให้สามารถสร้างการคาดการณ์อนาคตที่ครอบคลุมและเชื่อมโยงกับบริบททางสังคมได้ แม้จะมีข้อจำกัดในเรื่องของความซับซ้อนและการใช้ทรัพยากร แต่ EDFR ยังคงเป็นวิธีที่มีประโยชน์ในการวิจัยเชิงอนาคตที่ต้องการการวิเคราะห์จากหลายมุมมอง

4. การวิจัยเชิงอนาคต (Future Research) ด้วยเทคนิคการสนทนากลุ่ม (Focus Group Technique) การวิจัยเชิงอนาคตด้วยเทคนิคการสนทนากลุ่ม (Focus Group Technique) เป็นวิธีการรวบรวมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เข้าร่วมที่ถูกคัดเลือกมาเพื่อหารือเกี่ยวกับแนวคิด ทศนคติ หรือการคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคต เทคนิคนี้มักใช้ในการวิจัยเชิงคุณภาพที่ต้องการความเข้าใจในเชิงลึกจากผู้คนหลายกลุ่ม การสนทนากลุ่มช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสามารถระบุแนวโน้มทางสังคม วัฒนธรรม หรือเทคโนโลยีที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต (Morgan, 1997) กระบวนการของเทคนิคการสนทนากลุ่มในวิจัยเชิงอนาคต ประกอบด้วย 1) การคัดเลือกผู้เข้าร่วม ขั้นตอนแรกของการวิจัยด้วยเทคนิคการสนทนากลุ่มคือการคัดเลือกผู้เข้าร่วม โดยทั่วไปจะคัดเลือกกลุ่มคนที่มีความสนใจหรือมีความเชี่ยวชาญในหัวข้อที่วิจัย การมีส่วนร่วมของผู้ที่มาจากกลุ่มที่หลากหลายสามารถช่วยให้ได้รับมุมมองที่กว้างและครอบคลุมในแง่มุมต่างๆ ของอนาคต (Krueger & Casey, 2000) 2) การสร้างบรรยากาศในการสนทนา ผู้ดำเนินการสนทนากลุ่มจะทำหน้าที่สร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการทำให้ผู้เข้าร่วมรู้สึกผ่อนคลายและกล้าแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวโน้มในอนาคต (Morgan, 1997)

3) การกระตุ้นการสนทนาเกี่ยวกับอนาคต ในการวิจัยเชิงอนาคต ผู้ดำเนินการสนทนากลุ่มจะตั้งคำถามหรือประเด็นที่เกี่ยวกับแนวโน้มทางสังคม เทคโนโลยี หรือเหตุการณ์ในอนาคต คำถามเหล่านี้จะถูกออกแบบมาเพื่อกระตุ้นให้ผู้เข้าร่วมใช้จินตนาการและแบ่งปันทัศนคติหรือความคาดหวังของพวกเขาเกี่ยวกับอนาคต (Wilkinson, 1998) 4) การบันทึกและวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มจะถูกบันทึกและถอดความเพื่อนำไปวิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จะมีลักษณะเชิงคุณภาพ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการสรุปแนวโน้มหลักและทัศนคติเกี่ยวกับอนาคต รวมถึงปัจจัยที่อาจมีผลต่อแนวโน้มเหล่านั้น (Krueger & Casey, 2000)

จุดเด่นของการสนทนากลุ่มในการวิจัยเชิงอนาคต คือ เป็นการสร้างความเข้าใจที่หลากหลาย การสนทนากลุ่มช่วยให้สามารถรวบรวมความคิดเห็นจากหลายคนพร้อมกัน ทำให้ได้รับข้อมูลที่หลากหลายและมองเห็นแนวโน้มที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตจากมุมมองที่ต่างกัน (Morgan, 1997) การเน้นปฏิสัมพันธ์และการแลกเปลี่ยนความคิด ข้อดีของการสนทนากลุ่มคือการที่ผู้เข้าร่วมสามารถตอบสนองต่อความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดและการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เกี่ยวกับอนาคตมากขึ้น (Krueger & Casey, 2000) และมีความยืดหยุ่นในการปรับเปลี่ยนประเด็นสนทนา ผู้ดำเนินการสามารถปรับเปลี่ยนคำถามหรือประเด็นในการสนทนาได้ตามความเหมาะสม ทำให้สามารถเก็บข้อมูลในเชิงลึกเกี่ยวกับประเด็นที่มีความสำคัญต่อผู้เข้าร่วมได้ (Wilkinson, 1998, pp. 111-125)

จุดอ่อนของการสนทนากลุ่มในการวิจัยเชิงอนาคต ได้แก่ อิทธิพลของผู้นำกลุ่มหรือผู้เข้าร่วมคนอื่นๆ ในบางกรณีความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมบางคนอาจถูกชี้นำหรือมีอิทธิพลจากผู้นำกลุ่มหรือผู้เข้าร่วมที่มีอำนาจในกลุ่ม ทำให้ข้อมูลที่ได้ไม่เป็นกลางและมีความลำเอียง (Morgan, 1997) ความยากในการจัดการกลุ่มใหญ่ เนื่องจากการสนทนากลุ่มที่มีผู้เข้าร่วมจำนวนมากอาจทำให้ยากต่อการบริหารจัดการ และอาจทำให้ผู้เข้าร่วมบางคนไม่ได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ (Krueger & Casey, 2000) ตลอดจนข้อจำกัดในการสรุปผล เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ การสรุปผลอาจเป็นเรื่องท้าทาย โดยเฉพาะในกรณีที่ความคิดเห็นมีความหลากหลายมาก การตีความข้อมูลอาจขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของนักวิจัย (Wilkinson, 1998) สรุป การวิจัยเชิงอนาคตด้วยเทคนิคการสนทนากลุ่มเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการรวบรวมความคิดเห็นเกี่ยวกับอนาคตจากกลุ่มผู้เข้าร่วมที่มีความหลากหลาย เทคนิคนี้ช่วยสร้างความเข้าใจในแนวโน้มและทัศนคติเกี่ยวกับอนาคตจากมุมมองที่แตกต่างกัน แม้ว่าจะมีข้อจำกัดในเรื่องของอิทธิพลจากผู้นำกลุ่มและการจัดการกลุ่มใหญ่ แต่การสนทนากลุ่มยังคงเป็นเครื่องมือที่มีคุณค่าสำหรับการวิจัยเชิงอนาคต

Table 1

Comparison of Differences Between Future Research Methods Using Various Techniques

แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการวิจัยเชิงอนาคตด้วยเทคนิควิธีต่างๆ

หัวข้อ	เทคนิคเดลฟาย	การศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณนา (EFR)	การศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณนาชนิดเดลฟาย	การวิจัยเชิงอนาคตด้วยวิธีสนทนากลุ่ม
เป้าหมาย	คาดการณ์อนาคตผ่านความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	เข้าใจและคาดการณ์อนาคตจากมุมมองทางวัฒนธรรมและประสบการณ์ของกลุ่มเป้าหมาย	รวมเทคนิคเดลฟายกับชาติพันธุ์วรรณนา เพื่อเพิ่มมิติทางวัฒนธรรมในการคาดการณ์	ต้องการความเข้าใจในเชิงลึกจากผู้คนหลายกลุ่ม
กลุ่มเป้าหมาย	ผู้เชี่ยวชาญในหัวข้อที่ศึกษา	คนในชุมชนหรือกลุ่มสังคมที่ศึกษา	คนในชุมชนและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง	กลุ่มคนที่มีความสนใจหรือมีความเชี่ยวชาญ

หัวข้อ	เทคนิคเดลฟาย	การศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณนา (EFR)	การศึกษาแบบชาติพันธุ์วรรณนาชนิดเดลฟาย	การวิจัยเชิงอนาคตด้วยวิธีสนทนากลุ่ม
วิธีการรวบรวมข้อมูล	การให้ความเห็น นิรนามซ้ำหลายรอบ จนได้ข้อสรุปที่ สอดคล้องกัน	การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกต และการ รวบรวมข้อมูลเชิง วัฒนธรรม	การใช้แบบสอบถาม (Delphi) ควบคู่กับการ สัมภาษณ์และสังเกตทาง วัฒนธรรม	การใช้การสนทนากลุ่ม
กระบวนการ	1. คัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ 2. การให้คำตอบซ้ำ หลายรอบ 3. สรุปผลที่สอดคล้อง กัน	1. เก็บข้อมูลเชิงชาติ พันธุ์วรรณนา 2. วิเคราะห์มุมมองเชิง วัฒนธรรม 3. สร้างคาดการณ์ อนาคตตามมุมมอง กลุ่มเป้าหมาย	1. ผสานกระบวนการเดล ฟายและชาติพันธุ์วรรณนา 2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสร้าง การคาดการณ์ที่มีมิติทาง วัฒนธรรม	1.คัดเลือกกลุ่มคนที่มี ความสนใจหรือมีความ เชี่ยวชาญในหัวข้อที่วิจัย 2.การบันทึกและวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงคุณภาพ
จุดเด่น	- ลดอิทธิพลจากผู้อื่น เนื่องจากการให้ คำตอบนิรนาม - ได้มุมมองหลากหลาย จากผู้เชี่ยวชาญ - สามารถปรับข้อมูลใน แต่ละรอบเพื่อเพิ่ม ความแม่นยำ	- สร้างคาดการณ์ที่ สอดคล้องกับบริบท ทางวัฒนธรรม - ให้คุณค่ากับความรู้ ของคนในชุมชน - ยึดหยุ่นในบริบท ต่างๆ	- เพิ่มความแม่นยำด้วยมิติ ทางวัฒนธรรม - รวมความลึกซึ้งทางข้อมูล กับการคาดการณ์แนวโน้ม	- สร้างความเข้าใจที่ หลากหลาย - ได้มุมมองที่ต่างกัน - ปฏิสัมพันธ์และการ แลกเปลี่ยนความคิด - ยึดหยุ่นในการ ปรับเปลี่ยนประเด็น สนทนา
ข้อจำกัด	- ใช้เวลามากเนื่องจาก ทำซ้ำหลายรอบ - ยากในการจัดการกับ ผู้เชี่ยวชาญที่ หลากหลาย	- เก็บข้อมูลเชิงลึกได้ ยากและใช้เวลานาน - การตีความอาจ แตกต่างกันหรือขัดแย้ง	- กระบวนการซับซ้อนกว่า วิธีอื่นๆ - ต้องใช้ผู้วิจัยที่มีความ ชำนาญสูง	- อิทธิพลของผู้นำกลุ่ม - ยากในการจัดการกลุ่ม ใหญ่ - ข้อจำกัดในการสรุปผล
ตัวอย่างการนำไปใช้	การคาดการณ์แนวโน้ม เทคโนโลยี การ เปลี่ยนแปลงทางสังคม	การศึกษาแนวโน้ม วัฒนธรรมในชุมชน เฉพาะ	การวิจัยการเปลี่ยนแปลง ทางวัฒนธรรมที่ซับซ้อน	ขึ้นอยู่กับประเด็นการวิจัย ที่เลือก

งานวิจัยเชิงอนาคตด้านจิตวิทยา (Psychological Future Research)

ตัวอย่างงานวิจัยเชิงอนาคตด้านจิตวิทยา เช่น การวิจัยของ Eddington et al. (2019) ที่ทำการวิจัยเรื่องการใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบำบัดทางจิตวิทยาในอนาคต โดยในงานวิจัยเชิงอนาคตนี้ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เพื่อช่วยในการบำบัดทางจิตวิทยา โดยเฉพาะการใช้ AI ในการประเมินสภาวะทางอารมณ์และสภาวะจิตใจของผู้ป่วย นักวิจัยทำการคาดการณ์ว่า AI จะมีบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการบำบัด เช่น การสร้างหุ่นยนต์หรือซอฟต์แวร์ที่สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยในการรักษาทางจิตวิทยาและสามารถให้คำแนะนำเบื้องต้นในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถเข้าถึงผู้เชี่ยวชาญได้ การวิจัยของ Kalyanaraman et al. (2010) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเห็นอกเห็นใจด้วยการใช้

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) โดยงานวิจัยนี้มุ่งเน้นศึกษาวิธีการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนในการเสริมสร้างทักษะการเห็นอกเห็นใจ (Empathy) ผ่านการจำลองสถานการณ์ที่สมจริง ซึ่งผู้เข้าร่วมจะได้รับโอกาสในการมองเห็นโลกผ่านมุมมองของผู้อื่น งานวิจัยนี้คาดการณ์ว่าในอนาคตเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน จะสามารถช่วยในการฝึกอบรมทักษะด้านการเห็นอกเห็นใจ โดยเฉพาะในกลุ่มนักจิตวิทยาและผู้ที่ทำงานในสายการแพทย์ ซึ่งต้องมีความสามารถในการเข้าใจความรู้สึกของผู้ป่วย

การวิจัยของ Wheaton et al. (2020) ที่ทำการวิจัยเรื่องการคาดการณ์แนวโน้มสุขภาพจิตหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยงานวิจัยนี้เน้นศึกษาผลกระทบทางจิตใจที่เกิดขึ้นจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 โดยคาดการณ์ว่าภายหลังจากสถานการณ์นี้จะมีแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยที่มีความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า นักวิจัยยังชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาวิธีการรักษาและป้องกันสุขภาพจิตในอนาคตจะต้องเน้นไปที่การเพิ่มการเข้าถึงบริการบำบัดทางจิตวิทยาผ่านช่องทางออนไลน์และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล การวิจัยของ Emmelkamp et al. (2020) ที่ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการบำบัดด้วยความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality Therapy) เพื่อรักษาความวิตกกังวลทางสังคม งานวิจัยนี้คาดการณ์ว่าในอนาคต เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน (Virtual Reality: VR) จะมีบทบาทสำคัญในการบำบัดความวิตกกังวลทางสังคม โดยการจำลองสถานการณ์ทางสังคมที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเผชิญกับความกลัวในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมได้ การศึกษาใช้เทคนิคความเป็นจริงเสมือนเพื่อสร้างสถานการณ์ที่มีความท้าทายต่อผู้ป่วย เช่น การพูดในที่สาธารณะ หรือการเข้าสังคมกับคนกลุ่มใหญ่ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าความเป็นจริงเสมือนช่วยลดระดับความวิตกกังวลของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นเครื่องมือที่อาจมีบทบาทสำคัญในการบำบัดในอนาคต

นอกจากนี้ การวิจัยของ Torous et al. (2021) ที่ทำการวิจัยเรื่องการบำบัดทางจิตวิทยาออนไลน์ในอนาคต: การใช้ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในการวิเคราะห์อารมณ์ โดยงานวิจัยนี้มุ่งเน้นที่การคาดการณ์อนาคตของการบำบัดทางจิตวิทยาผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ โดยการนำปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาใช้ในการวิเคราะห์อารมณ์ของผู้ป่วยจากการสนทนาผ่านข้อความหรือวิดีโอแชท การวิจัยชี้ให้เห็นว่าปัญญาประดิษฐ์สามารถตรวจจับสภาวะอารมณ์ที่ซับซ้อนและเสนอแนะแนวทางการบำบัดที่เหมาะสม โดยปัญญาประดิษฐ์จะทำงานร่วมกับนักจิตวิทยาในการให้คำปรึกษาและวิเคราะห์อารมณ์ในเวลาจริง ซึ่งมีศักยภาพในการเพิ่มประสิทธิภาพและขยายการเข้าถึงการบำบัดในวงกว้าง และการวิจัยของ Zoogman et al. (2015) ที่ทำการเชิงอนาคตเกี่ยวกับการบำบัดอารมณ์ทางบวกผ่านการฝึกสติ (Mindfulness) ในเด็กและวัยรุ่น โดยในงานวิจัยนี้คาดการณ์ว่าเทคนิคการฝึกสติ (Mindfulness) จะกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพจิตในเด็กและวัยรุ่นในอนาคต โดยมีการพัฒนาหลักสูตรฝึกสติที่เหมาะสมกับช่วงอายุและพัฒนาการทางจิตใจของเด็ก การศึกษาแสดงให้เห็นว่าการฝึกสติสามารถลดระดับความเครียดและเพิ่มความสามารถในการควบคุมอารมณ์ในเด็กวัยเรียน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในโรงเรียนหรือสภาพแวดล้อมทางการศึกษาได้ในอนาคต

สรุปจากงานวิจัยเชิงอนาคตด้านจิตวิทยาข้างต้น ผลการวิจัยมีความสำคัญและประโยชน์หลากหลายต่อบุคคล ครอบครัว และหน่วยงานของรัฐ ดังนี้ ประการแรกในแง่บุคคล การบำบัดทางจิตวิทยาด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะช่วยให้บุคคลสามารถเข้าถึงการบำบัดได้มากขึ้นและสะดวกขึ้น โดยเฉพาะในกรณีที่ไม่มีผู้เชี่ยวชาญในพื้นที่หรือในสถานการณ์ฉุกเฉิน การวิเคราะห์อารมณ์และการให้คำแนะนำเบื้องต้นจาก AI สามารถช่วยลดภาระของผู้ป่วยและเสริมสร้างประสิทธิภาพในการบำบัด การใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนจะช่วยในการเสริมสร้างทักษะการเห็นอกเห็นใจจะช่วยให้บุคคลสามารถเข้าใจและรู้สึกถึงประสบการณ์ของผู้อื่นได้ดีขึ้น ซึ่งจะมีประโยชน์ในการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการทำงานร่วมกับผู้อื่น ตลอดจนสามารถนำมาใช้ในกระบวนการฝึกสติในเด็กและวัยรุ่นสามารถช่วยลดความเครียดและเพิ่มความสามารถในการควบคุมอารมณ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพจิตโดยรวมของบุคคลในวัยเรียน ในแง่ครอบครัว การบำบัดด้วยความเป็นจริงเสมือนในการบำบัดความวิตกกังวลทางสังคมสามารถช่วยสมาชิกในครอบครัวที่มีปัญหาด้านสุขภาพจิต ซึ่งจะส่งผลดีต่อบรรยากาศในครอบครัวและช่วยให้

ครอบครัวสามารถปรับตัวและสนับสนุนกันได้ดีขึ้น การบำบัดทางจิตวิทยาออนไลน์ โดยการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์อารมณ์ผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์สามารถช่วยให้สมาชิกในครอบครัวที่มีปัญหาสุขภาพจิตสามารถเข้าถึงการบำบัดและคำปรึกษาได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะลดความเครียดและการต่อสู้ในครอบครัว และในแง่หน่วยงานของรัฐ การพัฒนานโยบายด้านสุขภาพจิต หรือการคาดการณ์แนวโน้มสุขภาพจิตหลังสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมอย่างรุนแรงจะช่วยให้หน่วยงานของรัฐสามารถเตรียมความพร้อมและพัฒนานโยบายการบำบัดที่เน้นการเข้าถึงบริการออนไลน์และเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งจะช่วยให้การดูแลสุขภาพจิตของประชาชนมีประสิทธิภาพมากขึ้น หน่วยงานของรัฐควรให้การสนับสนุนการศึกษาและการฝึกอบรม การพัฒนาหลักสูตรและการฝึกอบรมที่เน้นทักษะการเห็นอกเห็นใจและการฝึกสติสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาที่เหมาะสมสำหรับการเสริมสร้างสุขภาพจิตในสถานศึกษา ซึ่งจะมีผลดีต่อการพัฒนาทักษะทางจิตใจของเด็กและวัยรุ่นในสังคม จะเห็นว่าการวิจัยเชิงอนาคตเหล่านี้จะช่วยให้บุคคล ครอบครัว และหน่วยงานของรัฐสามารถเตรียมพร้อมและใช้เทคโนโลยีและแนวทางใหม่ในการส่งเสริมและบำรุงสุขภาพจิตในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ

References

- Agar, M. (1996). *The professional stranger: An informal introduction to ethnography* (2nd ed.). Academic Press.
- Bell, W. (2003). *Foundations of futures studies: History, purposes, and knowledge*. Transaction Publishers.
- Börjeson, L., Höjer, M., Dreborg, K., Ekvall, T., & Finnveden, G. (2006). Scenario types and techniques: Towards a user's guide. *Futures*, 38(7), 723-739.
- Eddington, K. M., Silvia, P. J., Foxworth, J. E., & Dodson, C. S. (2019). Artificial intelligence in mental health treatment: Exploring the future of clinical psychology. *Journal of Clinical Psychology*, 75(12), 2226-2240. DOI: 10.1002/jclp.22809
- Emmelkamp, P. M., Meyerbröker, K., & Morina, N. (2020). Virtual reality therapy in social anxiety disorder. *Current Psychiatry Reports*, 22(7), 1-9. DOI: 10.1007/s11920-020-1138-z
- Garro, L. C. (2000). Remembering what one knows and the construction of the past: A comparison of cultural consensus theory and cultural schema theory. *Ethos*, 28(3), 275-319.
- Glenn, J. C., & Gordon, T. J. (2009). *Futures research methodology (Version 3.0)*. The Millennium Project.
- Hsu, C. C., & Sandford, B. A. (2007). The Delphi technique: Making sense of consensus. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 12(10), 1-8.
- Inayatullah, S. (2008). Six pillars: Futures thinking for transforming. *Foresight*, 10(1), 4-21.
- Inglehart, R. (2018). *Cultural evolution: People's motivations are changing and reshaping the world*. Cambridge University Press.
- Kalyanaraman, S., Penn, D. L., Ivory, J. D., & Judge, A. (2010). Virtual empathy: The effects of virtual reality on empathy and pro-social behaviors. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 13(1), 39-45. DOI: 10.1089/cyber.2009.0277
- Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2000). *Focus groups: A practical guide for applied research* (3rd ed.). Sage Publications.
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (2002). *The Delphi method: Techniques and applications*. Addison-Wesley.

- Morgan, D. L. (1997). *Focus groups as qualitative research* (2nd ed.). Sage Publications.
- Nielsen, S. B., & Thuesen, A. A. (2014). Ethnographic futures research: Combining ethnography and futures studies for effective planning. *Journal of Futures Studies*, 18(4), 1-24.
- Okoli, C., & Pawlowski, S. D. (2004). The Delphi method as a research tool: An example, design considerations and applications. *Information & Management*, 42(1), 15-29.
- Popper, R. (2008). Foresight methodology. In L. Georgiou et al. (Eds.), *The handbook of technology foresight* (pp. 44-88). Edward Elgar.
- Ringland, G. (2006). *Scenario planning: Managing for the future* (2nd ed.). Wiley.
- Rowe, G., & Wright, G. (1999). The Delphi technique as a forecasting tool: Issues and analysis. *International Journal of Forecasting*, 15(4), 353-375.
- Schwartz, P. (1996). *The art of the long view: Planning for the future in an uncertain world*. Doubleday.
- Seligman, M. E. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5-14.
- Skulmoski, G. J., Hartman, F. T., & Krahn, J. (2007). The Delphi method for graduate research. *Journal of Information Technology Education: Research*, 6, 1-21.
- Slaughter, R. A. (2004). *Futures beyond dystopia: Creating social foresight*. Routledge.
- Tapio, P. (2003). Disaggregative policy Delphi: Using cluster analysis as a tool for systematic scenario formation. *Technological Forecasting and Social Change*, 70(1), 83-101.
- Torous, J., Firth, J., & Huckvale, K. (2021). The future of mental health treatment: Smartphones, AI, and online therapy. *Psychiatric Clinics of North America*, 44(3), 553-567. DOI: 10.1016/j.psc.2021.05.007
- Twenge, J. M. (2017). *iGen: Why today's super-connected kids are growing up less rebellious, more tolerant, less happy—and completely unprepared for adulthood*. Atria Books.
- van der Heijden, K. (2005). *Scenarios: The art of strategic conversation* (2nd ed.). Wiley.
- Van Notten, P. W. F. (2005). *Writing on the wall: Scenario development in times of discontinuity*. Eburon.
- Wheaton, M. G., Ward, H. E., & Abramowitz, J. S. (2020). The future of mental health after COVID-19: Predictions for a post-pandemic world. *Journal of Anxiety Disorders*, 76, 102337. DOI: 10.1016/j.janxdis.2020.102337
- Wilkinson, S. (1998). Focus groups in feminist research: Power, interaction, and the co-construction of meaning. *Women's Studies International Forum*, 21(1), 111-125.
- Zoogman, S., Goldberg, S. B., Hoyt, W. T., & Miller, L. (2015). Mindfulness interventions with youth: A meta-analysis. *Mindfulness*, 6(2), 290-302. DOI: 10.1007/s12671-013-0260-4

Academic Article

NATURE LOST: IMPACTS AND RESTORATION STRATEGIES FOR EARLY CHILDHOOD IN THE DIGITAL AGE

ธรรมชาติหายไป: ผลกระทบและวิธีการฟื้นฟูสำหรับเด็กปฐมวัยในยุคดิจิทัล

Received: October 11, 2024

Revised: November 27, 2024

Accepted: December 9, 2024

Chatwilai Surinchopoo^{1*} Achara Wattananan² and Kawin Boonprakorn³

ฉัตรวิไล สุรินทร์ชมพู^{1*} อัจฉรา วรรัตนานันต์² และกวิน บุญประกอบ³

^{1,2,3}Faculty of Education, Loei Rajabhat University

^{1,2,3}คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

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

Abstract

The exploration of the impact of the digital age on early childhood, particularly the lack of nature, which may lead to developmental issues, has shown through the study of fundamental principles, concepts, and various research, the great importance of nature in the learning and development process of young children. The disappearance of nature in the current era is attributed to parents, guardians, and educational institutions placing excessive importance on the use of digital technology. This has led to an imbalance in daily activities, which rely heavily on digital technology at all times. Therefore, there is a need for collaboration to address, support, and develop the impact and methods of restoration for young children in the digital age. This involves balancing their lives with a conscious use of digital technology and integrating restorative methods that emphasize free play and learning from nature, to holistically strengthen the development of young children in the digital age.

Keywords: Nature Deficit, Digital Age, Early Childhood

บทคัดย่อ

การสำรวจผลกระทบของยุคดิจิทัลที่มีต่อเด็กปฐมวัย โดยเฉพาะการขาดธรรมชาติที่อาจนำไปสู่ปัญหาด้านพัฒนาการ การศึกษาข้อมูลหลักการ แนวคิดและงานวิจัยต่างๆ ได้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของธรรมชาติในกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาของเด็กปฐมวัยอย่างมาก ซึ่งธรรมชาติหายไปในยุคปัจจุบัน เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เด็กปฐมวัยขาดโอกาสการเล่นในแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายจากธรรมชาติสิ่งแวดล้อมรอบตัว ดังนี้ 1) ครอบครัวขาดเวลาคุณภาพที่ได้อยู่ร่วมกัน 2) การอบรมเลี้ยงดูที่เปลี่ยนแปลงไปใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเร่งให้เด็กเก่งวิชาการ 3) การเร่งเรียนเขียนอ่านที่เข้มข้น 4) ขาดการสร้างวินัยเชิงบวก 5) ขาดโอกาสการได้ออกไปเล่นอิสระสัมผัสกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และ 6) ขาดพื้นที่สภาพแวดล้อมที่เพียงพอด้วยธรรมชาติรอบตัว ทั้งนี้ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัยเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเด็กปฐมวัยยุคดิจิทัลไม่ให้ห่างไกลจากธรรมชาติสิ่งแวดล้อม หรือมีความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient: DQ) ดังนี้ 1) ใช้เวลาคุณภาพสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันในครอบครัว 2) ฝึกระเบียบวินัย 3) ฝึกการควบคุมตนเอง ยังคิดไตร่ตรอง 4) การเลือกใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่มีคุณภาพให้เหมาะสมกับวัยและใช้ไปด้วยกันกับเด็กในช่วงเวลาตามที่กำหนด และ 5) กระตุ้นส่งเสริมสุขภาพเด็กด้วยการ “กิน กอด เล่น เล่า และนอน” โดยมีหลักการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อม มีดังนี้ 1) ศึกษาสภาพธรรมชาติสิ่งแวดล้อมทั่วไปเพื่อสร้าง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง 2) สร้างพื้นที่แห่งการเรียนรู้โลกภายนอกห้องเรียน หรือนอกบ้าน 3) สร้างและจัดสภาพแวดล้อมด้วยพื้นที่สีเขียวที่เอื้อต่อการใช้ประสาทสัมผัสทุกส่วนของเด็ก 4) พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัยเป็นสิ่งแวดล้อมสำคัญที่สุดของเด็กในการเล่นร่วมกัน และ 5) การปรับสมดุลในชีวิตประจำวันบริหารจัดการการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นอิสระท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอย่างสนุกสนานปลอดภัย ซึ่งประกอบด้วยวิธีการจัดสภาพแวดล้อม ดังนี้ 1) ศึกษา และสำรวจสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย 2) การพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นอิสระ มีชีวิตชีวา มีธรรมชาติ น่าฉงน 3) การจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นพื้นที่การเล่นชั่วคราว 4) จัดการจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นพื้นที่การเล่นถาวร เป็นการเรียนรู้เชิงธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล อย่างเหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยผ่านการค้นพบด้วยตนเองของเด็ก ได้มีโอกาสใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในชีวิตประจำวันอย่างสมดุล ดังนี้ 1) การได้เล่นสัมผัสกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม 2) มีกิจกรรมการเล่นที่หลากหลายให้เด็กได้ใช้ชีวิตให้ห่างไกลสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) เด็กมีโอกาสได้สร้างสรรค์กิจกรรมด้วยดนตรีและกีฬาผ่านธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: ธรรมชาติหายไป ยุคดิจิทัล เด็กปฐมวัย

บทนำ (Introduction)

กระแสการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคใหม่เราคุ้นเคยกับคำว่า Digital Disruption คือยุคการเปลี่ยนแปลงฉับพลันทางดิจิทัลในรูปแบบการทำงานที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ทันสมัยและมีความก้าวหน้ามากขึ้น จนเป็นสาเหตุให้การใช้ชีวิตในยุคปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไป เลิกใช้ระบบการทำงานจากมนุษย์เปลี่ยนไปสู่การใช้ระบบดิจิทัลหรือระบบอัตโนมัติ เพื่อลดการใช้ทรัพยากรและต้นทุน (Yamrung et al., 2022) จากปรากฏการณ์ในยุคดิจิทัลสู่การเปลี่ยนแปลงที่ฉับพลันส่งผลกระทบต่อมนุษย์ทุกคนทุกช่วงวัย โดยเฉพาะเด็กปฐมวัยที่เผชิญกับความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้น เช่น ปัญหาด้านความปลอดภัยทางสุขภาพ ปัญหาด้านโภชนาการ ปัญหาการขาดโอกาสเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพตามวัยด้วยข้อจำกัดของธรรมชาติสิ่งแวดล้อม (The Department of Health, 2018) สอดคล้องกับ โรคขาดธรรมชาติในเด็กยุค Generation Alpha ที่ควบคู่กับปัญหายุคดิจิทัล และวิกฤตแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัล โดยพ่อ แม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัยใช้สื่อดิจิทัลแทนการเลี้ยงดูและการจัดการศึกษาสำหรับเด็ก เช่น แท็บเล็ต โทรศัพท์มือถือ โทรทัศน์ หรือการสอนออนไลน์ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อพัฒนาการและพฤติกรรมของเด็กปฐมวัย (Chueasataphonsiri, 2022)

จากเหตุดังกล่าว ทำให้เกิดวิกฤตที่ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการเด็กปฐมวัยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นอกเหนือจากความเปลี่ยนแปลงที่ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลในการอบรมเลี้ยงดูและการจัดการศึกษาสำหรับเด็กแล้ว ยังมีอีกปัจจัยที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ คือการให้เริ่มใช้สื่อดิจิทัลเรียนออนไลน์ในช่วงอายุที่น้อยมากทำให้เกิดความเสี่ยงสูงต่อเด็กปฐมวัย ส่งผลต่อสมองของเด็กที่ได้รับภาพจากหน้าจอที่หลากหลายทั้งสีสัน ภาษา เสียง และการเปลี่ยนหรือการเคลื่อนไหวของภาพที่รวดเร็ว ส่งผลให้เด็กสมาธิสั้น เรียนรู้ได้ช้า ขาดทักษะการคิดการแก้ปัญหา การตัดสินใจ ความอดทนรอคอยลดลง ความสัมพันธ์กับครอบครัวลดลง และ ขาดโอกาสการเล่นอิสระตามวัย (Phitaksinsuk, 2019) สอดคล้องกับ Thai Health Promotion Foundation (ThaiHealth) (2020) กล่าวว่า เทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาทดแทนในหลายด้านที่สัมพันธ์กับชีวิตประจำวัน เป็นสาเหตุสำคัญทำให้เด็กปฐมวัยขาดโอกาสการเล่นในแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายขาดประสบการณ์การแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และขาดทักษะชีวิตเมื่อถูกจำกัดพื้นที่ออกไปเรียนรู้นอกบ้านนอกห้องเรียน ชุมชน และธรรมชาติสิ่งแวดล้อมรอบตัว

ธรรมชาติที่ขาดหายไปในยุคดิจิทัล

การดำเนินชีวิตของคนในสังคมเมืองในยุคปัจจุบันที่พร้อมไปด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ทั้งการอยู่อาศัยท่ามกลางอาคารสิ่งก่อสร้างที่มีความสำเร็จรูปเป็นที่ถึก หรือบ้านเรือนที่ไม่มีพื้นที่สีเขียว จนทำให้เกิดความจำเจ สิ่งเหล่านี้ทำให้รู้สึกถึงบางอย่างที่ขาดหายไป นั่นก็คือ ธรรมชาติ

1. ความหมายธรรมชาติที่ขาดหายไปในยุคดิจิทัล คือ โรคขาดธรรมชาติ (Nature-deficit Disorder) เป็นภาวะขาดธรรมชาติในเด็ก ซึ่งเป็นโรคพฤติกรรมที่เกิดขึ้นกับคนทุกวัย โดยเฉพาะเด็กยุคใหม่ที่ใช้ชีวิตกับอุปกรณ์ดิจิทัลเร็ว และมากเกินไป ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เนื่องจากขาดโอกาสขาดพื้นที่ให้เด็กได้เล่น เด็กจึงใช้เวลาอยู่กับอุปกรณ์ดิจิทัล ไม่มีโอกาสเรียนรู้จากสิ่งรอบตัว ไม่ได้เล่น เดิน วิ่ง และฝึกฝนการใช้ร่างกายให้คล่องแคล่ว (Pholittponkarnpim, 2021)

Tatsutaka (2021) กล่าวว่า “โรคขาดธรรมชาติ” แม้อาการของโรคจะไม่สามารถวัดค่าออกมาเป็นตัวเลขได้ แต่ก่อให้เกิดสภาพความไม่มั่นคงทางจิตใจ และอาการอื่นๆ เช่น การควบคุมอารมณ์และความรู้สึก การเคลื่อนไหวร่างกาย อาการคล้ายกับโรคสมาธิสั้นพบมากในวัยเด็กยุคใหม่ที่ต้องใช้ชีวิตประจำวันอยู่กับเทคโนโลยี เครื่องมือสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ จึงกล่าวได้ว่า ธรรมชาติ ภูเขา ลำธาร ทะเล การใช้ชีวิตท่ามกลางป่าเขาหรือต้นไม้ที่ไม่สามารถยืนยันได้ว่าจะไม่เกิดโรคขาดธรรมชาติ แต่การปรับพฤติกรรมการดำเนินชีวิตให้หวนคืนสู่ธรรมชาติที่หายไป คือการเยียวยาโรคขาดธรรมชาติได้ดีที่สุด สอดคล้อง Thai Health Promotion Foundation (2020) กล่าวถึง การสร้างเสริมสุขภาพดีแบบพึ่งตนเองในชีวิตวิถีใหม่แนะนำการมีสุขภาพดีที่เริ่มจากตัวเอง เริ่มจากชีวิตประจำวัน และทำให้ต่อเนื่องจนเป็นกิจวัตร จนพบว่าชีวิตที่ดี เริ่มต้นด้วยการจัดระเบียบชีวิตประจำวัน ฝึกให้เป็นคนนอนเร็ว ตื่นเร็ว รับประทานอาหารที่ปรุงสดงดอาหารสำเร็จรูป หรือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ และสังเกตความไม่เป็นธรรมชาติของเด็กและคนในครอบครัวเพื่อเติมเต็มส่วนที่หายไป

Udomrati (2022) กล่าวว่า โรคขาดธรรมชาติ (NDD-Nature Deficit Disorder) คือ โรคพฤติกรรมใช้ชีวิตกับอุปกรณ์ดิจิทัลมากเกินไป ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคม และสติปัญญาที่จะส่งผลต่อสุขนิสัย กินนอนไม่เป็นเวลา นอนดึก เกิดพฤติกรรมเนือยนิ่ง (Sedentary Behavior) และใช้หน้าจอเทคโนโลยีดิจิทัลมากขึ้น ติดเกม ติดมือถือ แทปเล็ตนำไปสู่การขาดภูมิต้านทานต่อสิ่งแวดล้อมภายนอก เด็กเตี้ยและอ้วนมากขึ้น พบภาวะเตี้ยในเด็ก 0-2 ปี ภาวะเริ่มอ้วน และอ้วนในเด็ก 3-5 ปี การที่เด็กหมกมุ่นกับหน้าจอมากขึ้น มีผลกระทบต่อสายตา เช่น สายตาสั้น เกิดภาวะตาล้า จอประสาทตาเสื่อม ตาพร่ามัว

Chueasataphonsiri (2022) กล่าวว่า “เด็กกับโรคขาดธรรมชาติ” คือ ภาวะที่เด็กขาดการติดต่อ การสัมผัสสิ่งแวดล้อมของโลกธรรมชาติน้อยลง ลดกิจกรรมการเล่นนอกบ้านการเรียนรู้ทำกิจกรรมที่ได้ปฏิสัมพันธ์ธรรมชาตินอกบ้าน ซึ่งเด็กยุคนี้เรียนรู้กับโลกเสมือนจริงจากเครื่องมือเทคโนโลยีดิจิทัล หรืออาจจะเรียกว่าเด็กยุค “In-door Generation: เด็กในร่ม” นั่นเอง

จึงสรุปได้ว่า ธรรมชาติที่ขาดหายไปในยุคดิจิทัล หมายถึง โรคขาดธรรมชาติ (NDD-Nature Deficit Disorder) คือ ภาวะที่เด็กขาดการติดต่อกับสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมธรรมชาติรอบตัว ลดการทำกิจกรรมที่พึงพิงธรรมชาติ ไม่ออกไปทำกิจกรรมนอกบ้าน เรียนรู้เกี่ยวกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลใช้ชีวิตกับอุปกรณ์ดิจิทัลเร็วและมากเกินไป เพื่อท่องโลกเสมือนจริงที่เกินจริง ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยจนกลายเป็นปัญหาด้านพัฒนาการ และสุขนิสัยการใช้ชีวิตประจำวัน ดังนั้นการปรับพฤติกรรมการดำเนินชีวิตให้หวนคืนสู่ธรรมชาติเพื่อเป็นการฟื้นฟูโรคขาดธรรมชาติ และเติมเต็มโอกาสให้เด็กสัมผัสธรรมชาติได้เล่นได้มีปฏิสัมพันธ์กับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และการจัดระเบียบชีวิตประจำวันเพื่อการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพปลอดภัย

2. สาเหตุที่เด็กปฐมวัยในยุคดิจิทัลขาดธรรมชาติ พบว่า การขาดธรรมชาติของเด็กปฐมวัยไทยในยุคดิจิทัล มีสาเหตุหลายประการ ซึ่งสามารถนำเสนอได้ดังนี้

1) ครอบครัวขาดเวลาคุณภาพที่ได้อยู่ร่วมกัน หมายถึง พ่อ แม่ ลูก ไม่ได้ใช้เวลาทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกัน หรือพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัยไม่ค่อยมีเวลาพาออกไปเที่ยวเล่นทำกิจกรรมนอกบ้าน การออกไปท่องเที่ยวสัมผัสกับธรรมชาติ เป็นต้น

2) วิธีการอบรมเลี้ยงดูที่เปลี่ยนแปลงไป หมายถึง พ่อ แม่ ผู้ปกครองและครูปฐมวัยให้เด็กใช้เวลาเกือบทั้งวันอยู่กับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น YouTube TikTok Facebook Instagram Twitter เกมออนไลน์ หรือแม้แต่การเรียนออนไลน์ เป็นต้น

3) ความเข้าใจผิดที่คิดว่าการให้เด็กใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล หมายถึง พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัยมีความเชื่อที่ผิดในเรื่องการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อให้ลูกหลานได้พัฒนาด้านสติปัญญาเรื่องการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเป็น การเรียนภาษาอังกฤษจากเจ้าของสำเนียงภาษา โดยการเปิดการ์ตูน เพลง หรือให้เล่นเกมเพื่อฝึกภาษา และเด็กสามารถเรียนรู้ได้นานทั้งวันโดยไม่เบื่อ เป็นต้น

4) สภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยในเมืองที่มีพื้นที่ธรรมชาติน้อย หมายถึง พื้นที่ในการเล่นการเรียนรู้ของเด็กไม่เพียงพอ และขาดโอกาสสัมผัสธรรมชาติ เนื่องจากเด็กได้แต่เล่นสนุกภายในบ้าน ในตึก ในคอนโด จึงทำให้มีโอกาสที่จะเป็นโรคขาดธรรมชาติ เป็นต้น

5) เด็กขาดการสัมผัสหรืออยู่ในบริบทแวดล้อมของโลกธรรมชาติ หมายถึง เด็กเข้าสู่ภาวะที่อยู่กับสื่อดิจิทัลมากขึ้น ใช้เวลาเรียนรู้ในโลกที่พึ่งพิงธรรมชาติน้อยลง เพราะความกลัวของพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัยที่ไม่อยากให้เด็กออกไปอยู่ท่ามกลางธรรมชาติที่มีปัญหาฝุ่น หมอกควัน โรคติดต่อต่างๆ และความปลอดภัยในสังคมที่ลดน้อยลง เด็กสนใจหรือหลงใหลในโลกเสมือนจริงจากอินเทอร์เน็ตที่เด็กสามารถดูได้ตลอดเวลา ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และส่งผลเสียโดยตรงต่อการพัฒนาสมอง และพัฒนาการเด็กปฐมวัย (Amarin Baby & Kids, 2021)

Phitaksinsuk (2019) กล่าวว่า วิถีชีวิตใหม่ในโลกปัจจุบันที่ท้าทายเป็นปัจจัยสาเหตุที่กำลังมีผลกระทบทางลบกับเด็กปฐมวัย ดังนี้

1) วิถีชีวิตด้านการเร่งเรียนเขียนอ่านที่เข้มข้นเข้ามาเบียดเบียนเวลาและโอกาสของการส่งเสริมพัฒนาการเด็กอย่างเป็นองค์รวม หมายถึง ความคาดหวังของพ่อแม่ ผู้ปกครอง ต่อการเรียนรู้ด้านพัฒนาการสติปัญญาของเด็กในด้านวิชาการที่ต้องการให้เด็กอ่านออก เขียนได้ด้านการพูดภาษาอังกฤษ ภาษาจีน ที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โน้ตบุ๊ก แอปพลิเคชันมือถือเป็นเครื่องมือส่งเสริมเรียนรู้ เป็นต้น

2) วิถีชีวิตด้านการสร้างวินัยสำหรับเด็กปฐมวัย หมายถึง พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัย ต้องเน้นย้ำให้มีความสำคัญด้านการฝึกทักษะสำคัญเรื่อง “วินัยเชิงบวก” แก่เด็กปฐมวัยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดพฤติกรรมเชิงลบ การดื้อรั้น เอาแต่ใจ รอคอยไม่เป็น การเคารพข้อตกลง หรือกติกาต่างๆ ให้เด็กเกิดทักษะวินัยในตนเองด้วยความเข้าใจที่ถูกต้องฝึกการยับยั้งชั่งใจ และกำกับตัวเองให้อยู่ในสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

3) วิกฤตด้านการส่งเสริมความสามารถทางภาษา หมายถึง การส่งเสริมเด็กเรียนภาษาโดยไม่มีความหมายต่อเด็ก เพื่อตอบสนองความคาดหวังของพ่อแม่ ผู้ปกครองเรื่องการเรียนภาษาที่สอง ภาษาที่สามของโรงเรียน เพื่อประชาสัมพันธ์ทำการตลาดดึงดูดความสนใจของผู้ปกครอง

4) วิกฤตด้านการส่งเสริมให้เด็กใช้สื่อเทคโนโลยีจอภาพตั้งแต่อายุน้อย หมายถึง การให้เด็กใช้สื่อเทคโนโลยีจอภาพตั้งแต่อายุน้อย เพียงเพราะเด็กนั่งดูได้นาน อยู่หนึ่ง มีสมาธิ สามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ในสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างใจจดใจจ่อ ส่งผลด้านลบมากกว่าด้านบวก เนื่องจากการใช้เวลาอยู่กับสื่อจอภาพนานๆ ส่งผลต่อสุขภาพร่างกายของเด็ก บุคลิกภาพ การทำงานของสมอง พัฒนาการการเรียนรู้ พฤติกรรม อารมณ์จิตใจ และการเคลื่อนไหวต่างๆ เป็นต้น

จึงสรุปได้ว่า สาเหตุที่เด็กปฐมวัยในยุคดิจิทัลขาดธรรมชาติ มีดังนี้ 1) ครอบครัวยุคใหม่ใช้เวลาคุณภาพที่ได้อยู่ร่วมกัน คือ การขาดปฏิสัมพันธ์ร่วมกันทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยความรัก ความอบอุ่น และการดูแลใส่ใจซึ่งกันและกัน 2) การอบรมเลี้ยงดูที่เปลี่ยนแปลงไป คือ เน้นการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลอบรมเลี้ยงดู เพราะเด็กปฐมวัยสนใจเรียนรู้ ใจจดใจจ่อมีสมาธิ และมีความเข้าใจ ผิดด้านการส่งเสริมพัฒนาการทางสติปัญญาที่ใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลเร่งให้เด็กเก่งวิชาการเรื่องภาษาที่สอง ภาษาที่สาม การใช้คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ตมือถือได้อย่างคล่องแคล่ว การคิดคำนวณ และทักษะวิชาการด้านอื่นๆ 3) การเร่งเรียนเขียนอ่านที่เข้มข้น คือ การเบียดเบียนเวลาและโอกาสของการส่งเสริมพัฒนาการเด็กอย่างเป็นองค์รวม เพียงเพราะครอบครัวยุคใหม่มีความคาดหวังด้านความเก่ง ความฉลาดทางสติปัญญาที่ผิดจากธรรมชาติและพัฒนาการการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย 4) ขาดการสร้างวินัยสำหรับเด็กปฐมวัย คือ ขาดการสอนวินัยเชิงบวก 5) ขาดโอกาสการได้ออกไปเล่นอิสระสัมผัสกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม คือ ความกลัวของพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัย ที่ไม่ยอมให้เด็กออกไปอยู่ท่ามกลางธรรมชาติ เนื่องจากปัญหาของสิ่งแวดล้อม ฝุ่น ควัน สารพิษ โรคติดต่อ และความปลอดภัยในชุมชน สังคม และ 6) ขาดพื้นที่สภาพแวดล้อมที่เพียงพอด้วยธรรมชาติรอบตัว คือ ขาดพื้นที่ในการเล่นอิสระที่ได้สัมผัสกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อมรอบตัว พื้นที่สีเขียวในบริบทชุมชน โรงเรียน และบ้าน

3. แนวทางป้องกันไม่ให้เกิดปฐมวัยยุคดิจิทัลห่างไกลธรรมชาติ ยุคดิจิทัลในปัจจุบันส่งผลกระทบทางลบทางบวกต่อเด็กปฐมวัย ทั้งวิกฤตและโอกาสที่พ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัยต้องร่วมมือกันเสริมสร้างทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลแก่เด็ก เพื่อให้เกิดผลกระทบด้านลบลดน้อยลง คือ การรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล หรือความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient: DIQ) หมายถึง เด็กปฐมวัยจำเป็นต้องมีทักษะที่สอดคล้องกับสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นทักษะความรู้ในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงทักษะความรู้ในการใช้สื่อสารสนเทศ เพื่อพัฒนาไปสู่การเกิดเป็นทักษะในการรู้เท่าทันสื่อใช้ชีวิตในยุคดิจิทัลที่มีคุณภาพอย่างสมดุลเหมาะสมตามวัย ด้วยแนวทางป้องกันไม่ให้เกิดปฐมวัยยุคดิจิทัลห่างไกลธรรมชาติ ดังนี้ 1) ใช้เวลาคุณภาพสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันในครอบครัว เช่น การทำกิจกรรมกิน กอด เล่น เล่า และนอน" ร่วมกัน 2) ฝึกระเบียบวินัย เช่น สร้างกฎกติกาการร่วมกันในการใช้สื่อดิจิทัล 3) ฝึกการควบคุมตนเอง ยังคิดไตร่ตรอง เช่น ควบคุมตนเอง กำหนดการใช้มือถือสื่อดิจิทัลต่างๆ ภายในบ้านอย่างเป็นระบบ และ 4) การเลือกใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่มีคุณภาพให้เหมาะสมกับวัยและใช้ไปด้วยกันกับเด็กในช่วงเวลาตามที่กำหนด สอดคล้องกับ Anawatsiriwong and Anawatsiriwong (2018) กล่าวว่า โอกาสในการใช้สื่ออย่างเหมาะสมเริ่มจากการสร้างความเข้าใจลำดับขั้นการเรียนรู้ด้านสื่อดิจิทัลอย่างมีคุณภาพ และมีทักษะในการใช้งานเลือกข้อมูลสื่อสังคมออนไลน์ที่เหมาะสม และมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนให้เหมาะสมสามารถจัดการกับสิ่งที่เกิดขึ้นบนโลกออนไลน์อย่างมีวิจารณญาณรวมถึงการมีจริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถสร้างคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว และสังคมได้ ซึ่งการส่งเสริมใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน หรือความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient: DIQ) สามารถทำให้เด็กปฐมวัย มีทักษะในการใช้งานสื่อสังคมออนไลน์ และสื่อดิจิทัลที่ตระหนักรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนให้เหมาะสมสามารถจัดการกับสิ่งต่างๆ ได้อย่างสมดุลมีวิจารณญาณ จึงเห็นว่าแม้การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอาจจะก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบในหลายกรณี แต่เชื่อมั่นว่าหากนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับเด็กปฐมวัยย่อมก่อให้เกิดประโยชน์และคุณค่า สามารถส่งเสริมสนับสนุนให้พ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูปฐมวัยมีความรู้ ความเข้าใจอย่างรู้เท่าทัน โดยใช้เวลา

คุณภาพกับเด็กปฐมวัยด้วยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Relationship) ด้วยการเรียนรู้โลกของเด็กปฐมวัยผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลสลับกับการเล่นที่ทำหายน่าสนใจจะทำให้มีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น รวมทั้งการมีประสบการณ์ร่วมกัน และแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารความคิด อารมณ์ความรู้สึกจากการเล่น การสื่อสารแบบเผชิญหน้า (Face to Face Communication) จะสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ทางสังคม และเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลแก่เด็กปฐมวัยได้ (Rogow, 2002) สอดคล้องกับ Srichanchai and Tilkarnyayont (2021) กล่าวว่า ปัจจุบันสมาร์ทโฟนถูกใช้เป็นเครื่องมือในการเล่นของเด็ก หรือใช้เป็นของเล่นเบี่ยงเบนความสนใจของเด็ก โดยเฉพาะเด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโต และพัฒนาการทางสมองเจริญสูงสุด ส่งผลกระทบต่อพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย อารมณ์จิตใจ สังคมและการสื่อสารทำให้เกิดภาวะสมาธิสั้นเทียม ความสามารถในการเรียนรู้ลดลงได้ ซึ่งครอบครัว พ่อ แม่ ผู้ปกครองควรให้การเสริมสร้างสมรรถนะเด็กปฐมวัยด้วยการสนับสนุนโดยการเลี้ยงดูเด็กให้มีความฉลาดด้านเทคโนโลยีดิจิทัล สามารถจัดการปัญหาต่างๆ และมีเป้าหมายในชีวิต ดังนี้ คือ 1) การให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเกี่ยวกับพัฒนาการและความต้องการพื้นฐานของเด็ก ด้วยความเข้าใจ ความรักเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด เพื่อตอบสนองความต้องการของเด็ก 2) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนของเด็กปฐมวัยและผู้ดูแลโดยต้องปฏิบัติตามแนวทางการลดความเสี่ยงอันตรายที่เกิดจากการใช้สมาร์ทโฟนอย่างเคร่งครัด 3) การกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่เหมาะสม ตามแนวทางการส่งเสริมสุขภาพเด็กด้วยการ "กิน กอด เล่น เล่า และนอน" 4) การจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาเด็ก ทั้งที่บ้าน โรงเรียน ชุมชน และสังคมที่เกี่ยวข้องกับเด็กจะส่งผลต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการเรียนรู้และทักษะการดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพ และ 5) การทำกิจกรรมร่วมกันผ่านวิธีการเล่นที่หลากหลาย เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Relationship)

Yenjabok and Thammanitayakul (2020) กล่าวว่า การสร้างความเข้มแข็งส่งเสริมทักษะทางอารมณ์ และ ความฉลาดทางดิจิทัลตั้งแต่วัยเด็กเพื่อการตระหนักรู้ในฐานะพลเมืองแห่งโลกดิจิทัล สร้างเป็นภูมิคุ้มกันให้กับเด็กและพ่อแม่ ผู้ปกครองในโลกออนไลน์ที่สามารถขับเคลื่อนโลกไร้สายให้หมุนไปด้วยการจับมือเด็กๆ ก้าวข้ามผ่านโลกดิจิทัลด้วยการเรียนรู้ไปด้วยกัน คือ 1) ทักษะทางปัญญา คือ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการแก้ปัญหาได้ตามวัย 2) ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย 2.1) การยับยั้งชั่งใจ คือ สามารถเลือกใช้สื่อดิจิทัลที่มีคุณภาพ มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และสามารถหยุดเล่นสื่อดิจิทัลด้วยตนเอง มีเป้าหมาย มีระยะเวลากำกับตนเองในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล 2.2) การก่อให้เกิดความฉลาดทางอารมณ์ คือ การตระหนักรู้ถึงอารมณ์ของผู้อื่น และอารมณ์ของตนเองเพื่อบริหารจัดการอารมณ์ได้อย่างเหมาะสมตามวัย ไม่ใช่ใช้อารมณ์ในการตัดสินใจ สอดคล้องกับ Sithisoman (2017) ศึกษาการบริหารจัดการสื่อดิจิทัลเพื่อเด็กปฐมวัย พบว่า การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้กับเด็กปฐมวัยสิ่งที่ต้องคำนึง คือ ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีคุณภาพ การเลือกเครื่องมือและแอปพลิเคชันที่นำมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อช่วยให้เด็กสามารถค้นคว้า สร้างโอกาสและส่งเสริมให้เด็กมีทางเลือกในการสร้างจินตนาการ การแก้ปัญหาด้วยตนเอง และสิ่งสำคัญคือการใช้เวลาของการเล่นสื่อดิจิทัลต้องให้มีความสมดุล ดังที่ Pantuworakul and Nuansri (2019) กล่าวถึงเด็กปฐมวัยกับการเป็นพลเมืองดิจิทัลมีโอกาสหรือความเสี่ยงในการขับเคลื่อนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างไม่หยุดนิ่ง เด็กปฐมวัยจึงจำเป็นต้องมีทักษะดิจิทัลเป็นการสร้างโอกาสสำคัญในการเติบโตเป็นพลเมืองที่มีความสามารถรู้เท่าทันสื่อภายใต้ความหลากหลายด้านสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล โดยมีครูและผู้ปกครองเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเด็กอย่างมีคุณภาพเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

ตารางวิเคราะห์แนวทางป้องกันไม่ให้เด็กปฐมวัยยุคดิจิทัลห่างไกลธรรมชาติ

นักการศึกษา	ปี	แนวทาง
Anawatsiriwong and Anawatsiriwong	2018	1. การสร้างความเข้าใจลำดับขั้นการเรียนรู้ด้านสื่อดิจิทัลอย่างมีคุณภาพ
		2. มีทักษะในการใช้งานเลือกข้อมูลสื่อสังคมออนไลน์ที่เหมาะสม
		3. มีความตระหนักรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนให้เหมาะสมสามารถจัดการกับสิ่งที่เกิดขึ้นบนโลกออนไลน์อย่างมีวิจารณญาณ
		4. การมีจริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่สามารถสร้างคุณค่าต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม
Rogow	2002	1. การตระหนักรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนให้เหมาะสมสามารถจัดการกับสิ่งต่างๆ ได้อย่างสมดุลมีวิจารณญาณ
		2. การใช้เวลาคุณภาพกับเด็กปฐมวัยด้วยการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Relationship)
		3. การทำกิจกรรมการเล่นที่ท้าทายน่าสนใจเพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์กันมากขึ้น
Srichanchai and Tilkarnyayont	2021	1. การให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเกี่ยวกับการพัฒนาการและความต้องการพื้นฐานของเด็ก ด้วยความเข้าใจ ความรักเอาใจใส่อย่างใกล้ชิด เพื่อตอบสนองความต้องการของเด็ก
		2. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สมาร์ทโฟนของเด็กปฐมวัยและผู้ดูแล โดยต้องปฏิบัติตามแนวทางการลดความเสี่ยงอันตรายที่เกิดจากการใช้สมาร์ทโฟนอย่างเคร่งครัด
		3. การกระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่เหมาะสม ตามแนวทางการส่งเสริมสุขภาพเด็กด้วยการ "กิน กอด เล่น เล่า และนอน"
		4. การจัดสิ่งแวดล้อมและบรรยากาศที่เอื้อต่อการพัฒนาเด็ก ทั้งที่บ้าน โรงเรียน ชุมชน และสังคมที่เกี่ยวข้องกับเด็กจะส่งผลดีต่อการเจริญเติบโต พัฒนาการเรียนรู้และทักษะการดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพ
		5. การทำกิจกรรมร่วมกันผ่านวิธีการเล่นที่หลากหลาย เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal Relationship)
Yenjabok and Thammanitayakul	2020	1. ทักษะทางปัญญา คือ ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการแก้ปัญหาได้ตามวัย
		2. ทักษะกระบวนการคิดขั้นสูง ประกอบด้วย 2.1) การยับยั้งชั่งใจ คือ สามารถเลือกใช้สื่อดิจิทัลที่มีคุณภาพ มีประโยชน์ต่อการเรียนรู้ และสามารถหยุดเล่นสื่อดิจิทัลด้วยตนเอง มีเป้าหมาย มีระยะเวลากำกับตนเองในการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล 2.2) การก่อให้เกิดความฉลาดทางอารมณ์ คือ การตระหนักรู้ถึงอารมณ์ของผู้อื่น และอารมณ์ของตนเองเพื่อบริหารจัดการอารมณ์ได้อย่างเหมาะสมตามวัย ไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสินใจ
Sithisoman	2017	1. ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรู้เท่าทัน เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่มีคุณภาพ

นักการศึกษา	ปี	แนวทาง
Panthuworakun and Nuansri	2019	2. การเลือกเครื่องมือและแอปพลิเคชันที่นำมาใช้ในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ เพื่อช่วยให้เด็กสามารถค้นคว้า สร้างโอกาสและส่งเสริมให้เด็กมีทางเลือกในการสร้างจินตนาการ การแก้ปัญหา ด้วยตนเอง
		3. การจัดเวลาของการเล่นสื่อดิจิทัลต้องให้มีความสมดุล
		1. มีทักษะดิจิทัลเป็นการสร้างโอกาสสำคัญในการเติบโตเป็นพลเมืองที่มีความสามารถรู้เท่าทันสื่อภายใต้ความหลากหลายด้านสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล
Panthuworakun and Nuansri	2019	2. ครูและผู้ปกครองเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเด็กอย่างมีคุณภาพ เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับพัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

จึงสรุปได้ว่า แนวทางป้องกันเด็กปฐมวัยยุคดิจิทัลไม่ให้ห่างไกลจากธรรมชาติสิ่งแวดล้อม คือ การเสริมสร้างทักษะรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล หรือมีความฉลาดทางดิจิทัล (Digital Intelligence Quotient: DQ) โดยมีพ่อ แม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัยเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเด็กให้มีทักษะความฉลาดทางดิจิทัลอย่างมีคุณภาพ ดังนี้ 1) ใช้เวลาคุณภาพสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันในครอบครัว 2) ฝึกระเบียบวินัย 3) ฝึกการควบคุมตนเอง ยังคิดไตร่ตรอง 4) การเลือกใช้โปรแกรมหรือแอปพลิเคชันที่มีคุณภาพให้เหมาะสมกับวัยและใช้ไปด้วยกันกับเด็กในช่วงเวลาตามที่กำหนด ผ่านบทบาทการเป็นแบบอย่างที่ดีในการใช้สื่อดิจิทัล สามารถคัดกรองสื่อที่มีคุณภาพเหมาะสมกับวัย และ 5) การทำกิจกรรมร่วมกันผ่านวิธีการเล่นที่หลากหลาย เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (interpersonal relationship) กระตุ้นส่งเสริมพัฒนาการเด็กที่เหมาะสมตามแนวทางการส่งเสริมสุขภาพเด็กด้วยการ "กิน กอด เล่น เล่า และนอน" รวมทั้งการบริหารจัดการใช้สื่อดิจิทัลอย่างสมดุลในชีวิตประจำวัน ด้านการทำกิจกรรมที่เน้นการปฏิสัมพันธ์กับคน สัตว์ สิ่งของ หรือธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นอย่างอิสระผ่านประสาทสัมผัสทั้งห้าสัมผัสกับบุคคล ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม สื่อวัสดุอุปกรณ์การเล่นอื่นๆ อย่างตระหนักรู้ถึงอารมณ์ของผู้อื่น และอารมณ์ของตนเอง เพื่อบริหารจัดการอารมณ์ได้อย่างเหมาะสมตามวัย ไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสินใจ รวมทั้งสามารถอยู่ได้อย่างปลอดภัยทั้งในโลกออนไลน์เสมือนจริงและในโลกใบนี้ภายใต้การรู้เท่าทันสื่อเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความหลากหลาย

กิจกรรมการเรียนรู้เชิงธรรมชาติที่ฟื้นฟูพัฒนาการเด็กปฐมวัยในยุคดิจิทัล

1. หลักการ วิธีการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อม หมายถึง การสร้างพื้นที่ หรือค้นหาแหล่งการเรียนรู้โลกภายนอกที่เด็กได้มีโอกาสเล่นอย่างอิสระอยู่ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นของเด็ก แม้ว่าเด็กๆ พร้อมทั้งจะเล่นที่ไหนก็ได้ สภาพธรรมชาติสิ่งแวดล้อมทั่วไปจะต้องมีพื้นที่เพียงพอ เหมาะสม ปลอดภัย พร้อมสำหรับการเล่นของเด็กเสมอ ท่ามกลางธรรมชาติที่เป็นป่าเขา น้ำ ดิน หิน ทราย น้ำตก ทะเล สวนผลไม้ สวนผัก ต้นไม้ ดอกไม้ ฯลฯ และสถานที่เหมาะสมเอื้อต่อการเล่นสัมผัสกับเครื่องเล่น วัสดุอุปกรณ์ สนามเด็กเล่น ของเล่นต่างๆ พื้นที่ธรรมชาติโล่ง โปร่ง มีสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยปลอดภัย สนับสนุนการเล่นได้อย่างอิสระสามารถกระตุ้นประสาทสัมผัสทุกส่วนของเด็กปฐมวัย เช่น การได้ยิน การมองเห็น การได้กลิ่น การรับรสชาติ การรับรู้ความรู้สึกผ่านผิวสัมผัส และการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างคล่องแคล่ว (Casey, 2020)

ซึ่ง Rahima Baldwin Dancy (2005) กล่าวว่า สิ่งสำคัญที่เด็กจะเรียนรู้ และเลียนแบบ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง ครูปฐมวัยเป็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่สุดของเด็ก และยิ่งสำคัญกว่านั้นเมื่อเราเป็นส่วนหลักที่จะจัดการกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก เพื่อให้เติบโตอย่างเปี่ยมไปด้วยความสุข ความอบอุ่น และมีพลังแห่งชีวิตเพราะเด็กปฐมวัยเป็นช่วงวัยแห่งการซึมซับ

(Absorbent Mild) และอ่อนไหว (Sensitive Period) เด็กในช่วงนี้จะเรียนรู้จากประสบการณ์ที่ตนเองได้สร้างหรือลงมือปฏิบัติกับสิ่งต่างๆ รอบตัวด้วยการสัมผัส สัมผัส สืบค้น เคลื่อนไหว และทดลองกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อมให้เหมาะกับวัยและการเรียนรู้ที่มีคุณภาพ ดังนี้

1) สร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมเพื่อเด็ก คือ สิ่งแวดล้อมในการเลี้ยงดู และการให้อิสระอย่างมีขอบเขต โดยให้โอกาสในการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมตามพัฒนาการทางอารมณ์จิตใจ สติปัญญา และความรับผิดชอบที่บูรณาการในกิจกรรมประจำวันซึ่งแทรกอยู่ในการเล่น งานอดิเรก บรรยายการรอบตัว เป็นต้น

2) เปิดโอกาสให้เด็กได้ทำกิจกรรมอื่นในชีวิตประจำวันมากขึ้น เพื่อให้ห่างไกลการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น สื่อจอภาพ โทรศัพท์สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต เป็นต้น

3) เปิดโอกาสให้เด็กได้สร้างสรรค์กิจกรรมทางกายด้วยการเล่นอิสระกับแหล่งเรียนรู้รอบตัว เล่นกีฬาที่ชื่นชอบ หรือทำกิจกรรมศิลปะ ทำให้เด็กได้ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ด้วยการทำกิจกรรมที่หลากหลาย ห่างไกลเทคโนโลยีดิจิทัลและสิ่งอบายมุขทั้งหลาย

4) กิจกรรมศิลปะที่ผสมผสานกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมศิลปะท่ามกลางธรรมชาติ หรือการใช้วัสดุธรรมชาติมาสร้างสรรค์งานศิลปะ สามารถพัฒนาเด็กปฐมวัยให้มีความละเอียดอ่อนมีความสร้างสรรค์ เด็กที่เติบโตมากับธรรมชาติมักจะเป็นคนอารมณ์ดี มีความมั่นคงทางจิตใจไม่วุ่นวายหรือสับสนทางด้านความคิด นอกจากนั้นธรรมชาติยังสอนให้เด็กรู้จักอ่อนน้อมถ่อมตน เข้าใจฤดูกาล และการเปลี่ยนแปลงได้มากขึ้นด้วย

5) หนังสือนิทานคือเพื่อนของทุกวัย การเรียนรู้ของเด็กจะเกิดขึ้นได้ดีที่สุดคือการได้ฟัง ได้ใช้ภาษาสื่อสาร เด็กจะสามารถเรียนรู้ได้ดีจากการฟัง และดูจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัยเป็นผู้เล่าหรืออ่านให้ฟัง และเกิดความผูกพันระหว่างคนในครอบครัว ช่วยพัฒนาทักษะสมอง ส่งเสริมพัฒนาการด้านความคิด สติปัญญา การเรียนรู้และจดจำ สร้างสรรค์จินตนาการให้เด็กอย่างมีคุณภาพ

6) ส่งเสริมให้เด็กรักคนอื่น รักสัตว์ มีเมตตา โดยการปล่อยให้เด็กเล่นกับสัตว์เลี้ยง ดิน ทราย ต้นไม้ ดอกไม้ และสิ่งมีชีวิตอื่นๆ บ้าง จะทำให้เด็กเรียนรู้สิ่งต่างๆ ได้เร็วและรู้จักที่จะสัมพันธ์กับผู้อื่นได้ง่าย

Petchruanthong and Tatsamai (2023) กล่าวว่า พัฒนาการเด็กปฐมวัยเกิดจากการได้เรียนรู้แปลงผักนิเวศ สุขภาพสำหรับเด็กปฐมวัย และครอบครัวชุมชนมีส่วนร่วมให้ความสำคัญด้านการจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นนิเวศที่สุขภาวะ ช่วยสร้างเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ โดยพื้นที่ต่างๆ เอื้อให้เด็กเรียนรู้จากปฏิสัมพันธ์ การสัมผัส การสังเกต กับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเอง เป็นพื้นที่ที่สนุกสนาน และเต็มไปด้วยการเรียนรู้ที่สร้างแรงบันดาลใจให้กับเด็ก สอดคล้องกับ Athanupan (2018) กล่าวว่า การทำงานสวนสำหรับเด็กปฐมวัยเป็นกิจกรรมหนึ่งสามารถส่งเสริมพัฒนาการและการเรียนรู้ที่มีประโยชน์ต่อเด็ก และต่อบุคคลหรือสิ่งแวดล้อมรอบตัวเด็ก ในงานสวนนั้นก่อให้เกิดประโยชน์ต่อพัฒนาการเด็กช่วยให้เด็กได้เล่นอย่างสนุกสนาน เด็กสามารถเฝ้าดูการเจริญเติบโตของพืชพันธุ์จากงอกออกมาจากเมล็ด และเกิดความประหลาดใจเมื่อผักผลไม้เพิ่มขนาดขึ้นหลังจากที่ได้รับน้ำและปุ๋ยจากกิจกรรมการทำสวนที่เด็กได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

จึงสรุปได้ว่า หลักการสร้างสภาพแวดล้อมเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้เล่นท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อม มีดังนี้

1) ศึกษาสภาพธรรมชาติสิ่งแวดล้อมทั่วไปเพื่อสร้าง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือหาแหล่งเรียนรู้ที่มีพื้นที่เพียงพอ เหมาะสมปลอดภัย พร้อมสำหรับการเล่นของเด็กเสมอท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อม 2) สร้างพื้นที่แห่งการเรียนรู้กลางแจ้งนอกห้องเรียนหรือนอกบ้านที่เด็กได้มีโอกาสเล่นอย่างอิสระอยู่ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม 3) สร้างและจัดสภาพแวดล้อมด้วยพื้นที่สีเขียวที่เอื้อต่อการใช้ประสาทสัมผัสทุกส่วนของเด็กได้เรียนรู้กับธรรมชาติ คือ ดา หู จมูก ลิ้นรับรสชาติ ผิวสัมผัส และการเคลื่อนไหวอย่างคล่องแคล่ว 4) พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัยที่เป็นสิ่งแวดล้อมสำคัญที่สุดของเด็กในการเล่นร่วมกัน การทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อให้เด็กเรียนรู้ เรียนแบบจากผู้ใหญ่ และ 5) การปรับสมดุลในชีวิตประจำวันบริหารจัดการการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อเปิด

โอกาสให้เด็กได้เล่นอิสระท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอย่างสนุกสนานปลอดภัย ซึ่งหลักการสร้างสภาพแวดล้อมประกอบด้วยวิธีการจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมให้เด็กได้เล่นท่ามกลางธรรมชาติ มีดังนี้ (1) ศึกษา และสำรวจสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ที่เหมาะสมกับเด็กปฐมวัย เพื่อนำมาจัดสภาพแวดล้อม (2) การพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเล่นอิสระ มีชีวิตชีวา มีธรรมชาติ ดึงดูดน่าสนใจ มีความท้าทาย น่าผจญภัยเหมาะกับเด็กปฐมวัย (3) การจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นพื้นที่การเล่นชั่วคราว หมายถึง สภาพแวดล้อมสามารถปรับเปลี่ยนการเล่นได้ตามความเหมาะสม เช่น เคลื่อนย้าย เปลี่ยนแปลงวัสดุ อุปกรณ์ ธรรมชาติต่างๆ (4) การจัดสภาพแวดล้อมให้เป็นพื้นที่การเล่นถาวร หมายถึง ส่วนประกอบ โครงสร้าง วัสดุ อุปกรณ์ และธรรมชาติต่างๆ มีการออกแบบและปลูกสร้างที่ถาวร แข็งแรงปลอดภัยสามารถเล่นได้เป็นเวลานาน

2. ตัวอย่างกิจกรรมการเล่นท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่ฟื้นฟูพัฒนาการเด็กปฐมวัยอย่างเป็นองค์รวม

การฟื้นฟูพัฒนาการเด็กปฐมวัยที่ได้รับผลกระทบจนเป็นโรคขาดธรรมชาติ ต้องเริ่มจากการจัดสภาพแวดล้อมให้เด็กได้เรียนรู้จนเกิดความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่ระหว่างคนกับสิ่งแวดล้อม และมีวิธีการจัดการกับปัญหาสิ่งแวดล้อม สามารถตัดสินใจและลงมือปฏิบัติเพื่อช่วยดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม โดยจะต้องพัฒนาเด็กในด้านความรู้ ความเข้าใจ เจตคติที่ดี และพฤติกรรมเชิงบวก (Suthiprapa et al., 2022) ซึ่งกิจกรรมการเล่นท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมมีผู้ศึกษาคือ Martha et al. (2016) กล่าวว่า เด็กที่มีการเรียนรู้สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมจะได้รับการพัฒนาให้เกิดทักษะในการจัดการปัญหาสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและบุคคลอื่นในชุมชนมีส่วนร่วม และมีจิตสำนึกที่ดีต่อการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม สามารถส่งเสริมได้หลายวิธี เช่น การจัดห้องเรียนธรรมชาติ การทำกิจกรรมต่างๆ นอกห้องเรียนที่ได้สัมผัสกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การใช้ชุดกิจกรรมที่ให้เด็กได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม ด้วยตนเองผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 รวมถึงการเคลื่อนไหวร่างกายที่ได้ฝึกปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมการเล่นอย่างอิสระ เช่น ออกไปทัศนศึกษาแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติ เป็นต้น

ดังนั้น จากการศึกษาหลักการ แนวคิด และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเล่นท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่ฟื้นฟูพัฒนาการเด็กปฐมวัยอย่างเป็นองค์รวม ในบทความนี้ขอเสนอตัวอย่างกิจกรรม ดังนี้

1) ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของเด็กปฐมวัย จากการศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของเด็กปฐมวัย Kerdplang (2011) พบว่า 1) ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ ซึ่งมีประสิทธิภาพ 81.99/83.53 2) ผลของการใช้ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง มีค่าเท่ากับ 0.59 ทำให้ผลการเรียนของเด็กปฐมวัยเกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่สูงขึ้นร้อยละ 59 และ 3) คะแนนการทดสอบชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงหลังเรียนสูงกว่าก่อนการทดสอบอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

จึงสรุปได้ว่า ชุดกิจกรรมการจัดประสบการณ์แบบโครงการโดยใช้แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงของเด็กปฐมวัย ประกอบด้วย การสืบค้นตามแหล่งข้อมูลต่างๆ โดยครูจะเป็นผู้จัดเตรียมแหล่งข้อมูลให้เด็กสืบค้นไม่ว่าจะเป็นจริงหนังสือวัสดุ อุปกรณ์ต่างๆ หรือแม้แต่การออกภาคสนามหรือไปศึกษานอกสถานที่ เด็กลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยรูปแบบ การสำรวจ ค้นพบ และจัดทำสิ่งต่างๆ การสนทนาการเล่นบทบาทสมมติ การจัดนิทรรศการให้เรียนรู้จากการก่อสร้าง การแลกเปลี่ยนสิ่งที่ตนเรียนรู้กับผู้อื่น

2) กิจกรรมกลางแจ้งในระดับปฐมวัยที่พบจากการศึกษาของ Câmpăan and Bocos (2019) กล่าวว่า ความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กในด้านร่างกาย จิตใจ และการเรียนรู้ทางสังคม ครูมีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรมกลางแจ้ง โดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สนับสนุนการเล่นและการเรียนรู้ของเด็ก โดยครูต้องปรับตัวตามสภาพแวดล้อมและความสนใจของเด็ก เพื่อให้กิจกรรมมีความหมายและมีประสิทธิภาพ เช่น

(1) กิจกรรมการสร้างในธรรมชาติ คือ เด็กสามารถเลือกใช้วัสดุต่างๆ เช่น ก้อนหิน กิ่งไม้ และดิน ในการสร้างสรรค์สิ่งต่างๆ ตามจินตนาการ กิจกรรมนี้ส่งเสริมการเล่นและการสำรวจธรรมชาติจากการสัมผัสและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมรอบตัว

(2) กิจกรรมการสำรวจธรรมชาติ คือ เด็กได้รับโอกาสในการสำรวจพื้นที่ธรรมชาติ เช่น ป่า หรือสวนสาธารณะ เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตและสภาพแวดล้อม โดยการสำรวจนี้จะช่วยพัฒนาความรู้เชิงบวก ต่อธรรมชาติและสร้างพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในอนาคต สอดคล้องกับ Allen Cooper National Wildlife Federation (2015) ศึกษาความสำคัญของการเรียนรู้กลางแจ้งและการใช้ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ให้เด็กปฐมวัยเรียนรู้ พบว่า กิจกรรมกลางแจ้งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติช่วยส่งเสริมพัฒนาการทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา และสุขภาพจิตของเด็ก ทั้งนี้ พ่อ แม่ ผู้ปกครอง และครูปฐมวัย ควรปรับปรุงสภาพแวดล้อมการเรียนรู้กลางแจ้ง เช่น การเพิ่มพื้นที่เล่นกลางแจ้งที่มีลักษณะเป็นธรรมชาติ การใช้พืชพันธุ์ในท้องถิ่น และการจัดโปรแกรมการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ

(3) กิจกรรมการเล่นในสนามเด็กเล่น เด็กได้เล่นในสนามเด็กเล่นที่มีพื้นที่กว้างขวาง ช่วยให้พวกเขาสามารถวิ่งเล่น สร้างสรรค์เกม และพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวได้อย่างเต็มที่ และเพิ่มสมาธิในการทำกิจกรรมต่างๆ เมื่อพวกเขาเข้าไปในห้องเรียน

จึงสรุปได้ว่า ความสำคัญของกิจกรรมกลางแจ้งมีประโยชน์หลายด้าน เช่น ช่วยส่งเสริมสุขภาพกาย และจิตใจของเด็ก ลดความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย และเสริมสร้างความสามารถในการเรียนรู้และสมาธิของเด็ก ครูมีบทบาทสำคัญในการจัดกิจกรรมกลางแจ้ง โดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม สนับสนุนการเล่นและการเรียนรู้ของเด็ก โดยมีตัวอย่างกิจกรรมกลางแจ้งที่สนับสนุนให้เด็กได้เล่นอย่างอิสระด้วยความสนุกสนานตามวัย ดังนี้ 1) กิจกรรมการสร้างในธรรมชาติ 2) กิจกรรมการสำรวจธรรมชาติ และ 3) กิจกรรมการเล่นในสนามเด็กเล่นซึ่งกิจกรรมเหล่านี้มีความสำคัญต่อการพัฒนาเด็กในหลายด้าน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และการเรียนรู้ทางสังคม

3. การเรียนรู้เชิงธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย คือ การบูรณาการผสมผสานการเรียนรู้เชิงธรรมชาติสิ่งแวดล้อมกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย ดังที่ Ratana (2021) กล่าวว่า การจัดการศึกษาระดับปฐมวัยเพื่อความเป็นพลเมืองในโลกยุคดิจิทัล บทเรียนจากต่างประเทศ เพื่อเป็นแนวทางจัดการศึกษาปฐมวัยเชิงพื้นที่ในประเทศไทย คือ การจัดการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางพัฒนาทุกด้านแบบองค์รวมด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติ การสร้างปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างเด็กกับครอบครัวและโลกภายนอกเน้นการเรียนรู้ และสร้างการเรียนรู้ผ่านการค้นพบด้วยตนเองของเด็ก (Discovery Method) ให้อิสระในการเลือกเรียนรู้ในสิ่งที่สนใจ และเลือกเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัว เพื่อการวางรากฐานในการพัฒนาเด็กให้มีทักษะและสมรรถนะที่เหมาะสมต่อโลกยุคดิจิทัล สอดคล้องกับการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้บูรณาการอัตลักษณ์ถิ่นเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 Jakkham et al. (2023) ที่ใช้การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้บูรณาการอัตลักษณ์ถิ่น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน เพื่อให้ นักเรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมเป็นอัตลักษณ์ถิ่นของตน ด้วยการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลสร้างสรรค์ผลงานนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะสำคัญ ทั้งนี้ Jakkham et al. (2023) บูรณาการหน่วยการเรียนรู้พืชเศรษฐกิจสำคัญของอำเภอเวียงแหง ที่สามารถสร้างอาชีพให้แก่ผู้ปกครองและนักเรียน พบว่า นักเรียนได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพด้วยการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างสมดุลตามธรรมชาติสิ่งแวดล้อมในบริบทชุมชน สามารถเข้าใจเนื้อหาที่เชื่อมโยงกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาต่อยอดชิ้นงานที่สร้างรายได้ เกิดความตระหนักถึงคุณค่าของธรรมชาติและผลกระทบจากปรากฏการณ์ซึ่งส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน

Sokampa (2023) ศึกษาผลการดำเนินงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) สำหรับครูผู้สอน ระดับปฐมวัย การเรียนรู้ธรรมชาติสร้างทักษะชีวิตโดยใช้ธรรมชาติเป็นฐาน (Nature – based Learning) พบว่า กระบวนการการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการตามช่วงวัย การกระตุ้นอารมณ์ด้านบวกและความสนใจใคร่รู้ของเด็ก เพื่อให้เด็กเกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning และใช้ห้องเรียนธรรมชาติเป็นสื่อการเรียนการสอน ให้เด็กลงมือปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านร่างกายและจิตใจควบคู่กันให้เด็กมีความเอื้ออาทร ห่วงใยรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับ Sangmala et al. (2024) กล่าวว่า การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์และสำคัญระหว่างความคิดกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัล และโลกของการทำงานของมนุษย์ทุกช่วงวัยทั้งในบริบททางวิชาการและการชีวิตประจำวัน ในช่วงวัยเด็กมีหลักการ วิธีการส่งเสริมการคิดเพื่อให้เด็กได้เล่นท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เด็กปฐมวัยในยุคดิจิทัลได้มีโอกาสใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในชีวิตประจำวันได้อย่างสมดุล ดังนี้ 1) การได้เล่นสัมผัสกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม 2) มีกิจกรรมที่หลากหลายให้เด็กได้ใช้ชีวิตให้ห่างไกลสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) เด็กมีโอกาสได้สร้างสรรค์กิจกรรมด้วยดนตรีและกีฬาผ่านธรรมชาติสิ่งแวดล้อม

Office of the Education Council Secretariat, Ministry of Education (2020) กล่าวว่า ผลงานนวัตกรรมที่ได้รับคัดเลือกให้เป็นนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยของโรงเรียนบ้านคุณแม่ อำเภอดงดง จังหวัดเชียงใหม่ ศึกษาเรื่อง เล่น เรียน รู้ใน SMART SCHOOL สู่การพัฒนาทักษะ 4 Cs ของเด็กปฐมวัยเจนอัลฟา จากปัญหาเด็กที่ห่างไกลธรรมชาติ และปัญหาติดหน้าจอมากเกินไป พบว่า เด็กปฐมวัยได้พัฒนาทักษะ 4 Cs ผ่านการเล่นอย่างหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นเด็กเป็นสำคัญ และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็ก ภายใต้บริบทที่เป็นธรรมชาติ เด็กมีการพัฒนาทักษะ 4 Cs เพิ่มขึ้นทุกทักษะ อย่างชัดเจนเป็นองค์รวมมีพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ดีขึ้น อยู่ร่วมกับธรรมชาติใช้ธรรมชาติเป็นสื่อในการเล่น เรียน และรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางวิเคราะห์การเรียนรู้เชิงธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย

ผู้วิจัย	ปี	ประเด็นที่ศึกษา	แนวทางบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้
Ratana	2021	1. แนวทางจัดการศึกษาปฐมวัยเชิงพื้นที่ในประเทศไทย 2. เพื่อการวางรากฐานในการพัฒนาเด็กให้มีทักษะและสมรรถนะที่เหมาะสมต่อโลกยุคดิจิทัลสอดคล้องกับการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้บูรณาการอัตลักษณ์ถิ่น 3. เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน	1. การจัดการเรียนรู้ที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลางพัฒนาทุกด้านแบบองค์รวม ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติ 2. การสร้างปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างเด็กกับครอบครัวและโลกภายนอกเน้นการเรียนรู้ 3. และสร้างการเรียนรู้ผ่านการค้นพบด้วยตนเองของเด็ก (discovery method) ให้อิสระในการเลือกเรียนรู้ในสิ่งที่สนใจ และเลือกเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัว
Jakkham et al.	2023	การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้บูรณาการอัตลักษณ์ถิ่น เพื่อส่งเสริมความสามารถในการ	นักเรียนตระหนักและเห็นคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อมความเป็นอัตลักษณ์ถิ่นของตน ด้วยการใช้สื่อเทคโนโลยี

ผู้วิจัย	ปี	ประเด็นที่ศึกษา	แนวทางบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้
		คิดสร้างสรรค์และสมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน บูรณาการหน่วยการเรียนรู้พืชเศรษฐกิจสำคัญของอำเภอเวียงแหง ที่สามารถสร้างอาชีพให้แก่ผู้ประกอบการและนักเรียน	ดิจิทัลสร้างสรรค์ผลงานนำไปสู่การพัฒนาสมรรถนะสำคัญ 1. นักเรียนได้ใช้ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพด้วยการใช้สื่อเทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ และสามารถดำรงชีวิตได้อย่างสมดุลตามธรรมชาติสิ่งแวดล้อมในบริบทชุมชน 2. นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาที่เชื่อมโยงกับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการพัฒนาต่อยอดชิ้นงานที่สร้างรายได้ 3. นักเรียนเกิดความตระหนักถึงคุณค่าของธรรมชาติและผลกระทบจากปรากฏการณ์ซึ่งส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมในชุมชน
Sokampa	2023	ศึกษาผลการดำเนินงานวิธีปฏิบัติที่เป็นเลิศ (Best Practice) สำหรับครูผู้สอน ระดับปฐมวัย การเรียนรู้ธรรมชาติสร้างทักษะชีวิตโดยใช้ธรรมชาติเป็นฐาน (Nature – based Learning)	1. กระบวนการการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับพัฒนาการตามช่วงวัย การกระตุ้นอารมณ์ด้านบวกและความสนใจใฝ่รู้ของเด็ก 2. เด็กเกิดการเรียนรู้แบบ Active Learning และใช้ห้องเรียนธรรมชาติเป็นสื่อการเรียนการสอน ให้เด็กลงมือปฏิบัติจริงเพื่อพัฒนาทักษะทางด้านร่างกายและจิตใจควบคู่กันให้เด็กมีความเอื้ออาทร ห่วงใยรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม มีค่านิยมที่ถูกต้องเหมาะสม
Sangmala et al.	2024	1. การคิดอย่างมีวิจารณญาณมีความสัมพันธ์และสำคัญระหว่างความคิดกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดิจิทัล 2. เพื่อให้เด็กได้เล่นท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมเพื่อให้เด็กปฐมวัยในยุคดิจิทัลได้มีโอกาสใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในชีวิตประจำวันได้อย่างสมดุล	1. การได้เล่นสัมผัสกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม 2. มีกิจกรรมที่หลากหลายให้เด็กได้ใช้ชีวิตให้ห่างไกลสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล 3. เด็กมีโอกาสได้สร้างสรรค์กิจกรรมด้วยดนตรีและกีฬาผ่านธรรมชาติสิ่งแวดล้อม
Office of the Education Council Secretariat, Ministry of Education	2020	การเล่น เรียน รู้ใน SMART SCHOOL สู่การพัฒนาทักษะ 4 Cs ของเด็กปฐมวัยเจนอัลฟา	เด็กปฐมวัยได้พัฒนาทักษะ 4 Cs ผ่านการเล่นอย่างหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นเด็กเป็นสำคัญและคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลของเด็ก ภายใต้บริบทที่เป็นธรรมชาติ เด็กมีการพัฒนาทักษะ 4 Cs เพิ่มมากขึ้นทุกทักษะอย่างชัดเจนเป็นองค์รวมมีพฤติกรรมและคุณลักษณะที่ดีขึ้น อยู่ร่วมกับธรรมชาติใช้ธรรมชาติเป็นสื่อในการเล่น เรียน และรู้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จึงสรุปได้ว่า การเรียนรู้เชิงธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมกับธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย เป็นการบูรณาการผสมผสานกิจกรรมการเล่นผ่านอัตลักษณ์ถิ่นเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดสร้างสรรค์และสมรรถนะของเด็กปฐมวัย การอยู่ร่วมกับธรรมชาติและวิทยาการอย่างยั่งยืน ผ่านการลงมือปฏิบัติ ยึดเด็กเป็นศูนย์กลางพัฒนาทุกด้านแบบองค์รวม ด้วยการสร้างปฏิสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่างเด็กกับครอบครัวและโลกภายนอกที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการค้นพบด้วยตนเองของเด็ก (Discovery Method) ให้อิสระในการเลือกเรียนรู้ในสิ่งที่สนใจผ่านประสบการณ์ตรงจากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทั้งนี้วิธีการส่งเสริมการคิดเพื่อให้เด็กได้เล่นอย่างหลากหลายรูปแบบท่ามกลางธรรมชาติสิ่งแวดล้อมตามบริบทที่เป็นธรรมชาติในชุมชนแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เด็กปฐมวัยในยุคดิจิทัลได้มีโอกาสใช้ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณในชีวิตประจำวันได้อย่างสมดุล เช่น 1) การได้เล่นสัมผัสกับธรรมชาติสิ่งแวดล้อม 2) มีกิจกรรมการเล่นที่หลากหลายให้เด็กได้ใช้ชีวิตให้ห่างไกลสื่อเทคโนโลยีดิจิทัล และ 3) เด็กมีโอกาสได้สร้างสรรค์กิจกรรมด้วยดนตรีและกีฬาผ่านธรรมชาติสิ่งแวดล้อม หรือที่เรียกว่า เล่น เรียน รู้ใน SMART SCHOOL สู่การพัฒนาทักษะ 4 Cs ของเด็กปฐมวัยเจนอัลฟาในยุคปัจจุบัน เป็นต้น

บทสรุป

ในยุคดิจิทัลที่การใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน เด็กปฐมวัยมีความเสี่ยงต่อการขาดประสบการณ์การเรียนรู้ที่มาจากการเล่นสัมผัสกับธรรมชาติ ทำให้เกิดปัญหาด้านพัฒนาการทางร่างกาย อารมณ์-จิตใจ สังคม และสติปัญญา การเลี้ยงดูที่พึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป เช่น การใช้โทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต หรือการใช้เวลายาวในการเล่นเกม การใช้โทรศัพท์มือถือแทนการเล่นกลางแจ้งทำให้เด็กเสียโอกาสในการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเล่นและการเรียนรู้จากสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ ดังนั้นแนวทางการฟื้นฟูและป้องกันไม่ให้เกิดปฐมวัยในยุคดิจิทัลห่างไกลธรรมชาติ ผู้ปกครองและครูควรส่งเสริมให้เด็กปฐมวัยมีโอกาสได้เรียนรู้และสัมผัสธรรมชาติมากขึ้น เช่น การจัดกิจกรรมกลางแจ้งหรือทัศนศึกษาในสถานที่ธรรมชาติโดยเน้นให้ความสำคัญกับการเล่นอิสระและการจัดการเรียนรู้ที่สัมพันธ์กับธรรมชาติ เช่น การปลูกต้นไม้ การสังเกตสัตว์ หรือการเล่นในสวนสาธารณะ และการเรียนรู้เชิงธรรมชาติสิ่งแวดล้อมที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างเหมาะสมกับธรรมชาติ อย่างเหมาะสม เช่น การใช้แอปพลิเคชันเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมหรือการสอนผ่านวิดีโอเกี่ยวกับธรรมชาติ และผสมผสานกิจกรรมนอกห้องเรียนเปิดโอกาสให้เด็กได้เรียนรู้ผ่านการเล่นและการสัมผัสประสบการณ์จริงในธรรมชาติ เพื่อพัฒนาทักษะทางกาย อารมณ์ จิตใจ สังคม และสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ จะช่วยฟื้นฟูพัฒนาการของเด็กในด้านต่างๆ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาที่สมดุลอย่างเป็นองค์รวมของเด็กปฐมวัย

References

- Allen Cooper National Wildlife Federation. (2015). Nature and the Outdoor Learning Environment: The Forgotten Resource in Early Childhood Education. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 3(1), 85-97.
- Amarin Baby & Kids. (2021). *Thai children at risk of nature deficit disorder, trapped in a virtual world*. Retrieved from <https://www.amarinbabyandkids.com/tips-for-parents/children-nature-deficit-disorder/>
- Anawatsiriwong, T., & Anawatsiriwong, P. (2018). *MIDL for kids: Media and digital literacy for early childhood*. Bangkok: Superior Printing House.

- Athanupan, M, L. (2018). Growing Plants and Growing Children: The gardening activity for young children. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 11(3), 177-191.
- Câmpan, A. S., & Bocos, M. (2019). The Outdoor Activities in Preschool Education. In V. Chis, & I. Albulescu (Eds.), *Education, Reflection, Development –ERD 2018*, vol 63. *European Proceedings of Social and Behavioral Sciences* (pp. 1-6). Future Academy. DOI: 10.15405/epsbs.2019.06.1
- Casey, T. (2020). *Play to Build a Happy World: Guidelines for Organizing Play Environments for Children* (Translated by Nareumol Ruenwai). Pathum Thani: Walk on Cloud.
- Chueasataphonsiri, T. (2022). “Transparent screens”: A threat to the development and behavior of children in the digital age. Retrieved from <https://op.mahidol.ac.th/ga/posttoday-45>
- Jakkham, T., Intasing, S., & Suwatanan, S. (2023). Development of local identity integrated learning unit to promote creative thinking ability and sustainable coexistence with nature and science competency for grade 4 students. *Chiang Mai University Journal of Curriculum and Teaching*, 2(2), 26-39.
- Kerdplang, P. (2011). *The Results of Using a Project-Based Experience Activity Set Based on the Sufficiency Economy Concept for Early Childhood* (Master thesis). Bangkok: Rajamangala University of Technology Thanyaburi.
- Martha, C. M., & Marianne, E. K. (2016). *Across the Spectrum: Resources for Environmental Educators*. Retrieved from https://dg56ycbvjkqr.cloudfront.net/sites/default/files/eeepro-post-files/acrossthespectrum_8-1-16.pdf
- Office of the Education Council Secretariat, Ministry of Education. (2020). *Guidelines for the development of learning resources in the digital era appropriate for early childhood learners*. Retrieved from <http://www.sesalpglpn.go.th/wp-content/uploads/2021/05/book43-64.pdf>
- Pantuworakul, K., & Nuansri, M. (2019). Young children as digital citizens: Opportunity or risk. *Journal of Education Studies*, 47(2), 1-23.
- Petchruanthong, S., & Tatsamai, K. (2023). *Early childhood development through learning from eco-gardens: Health promotion media for early childhood in families and communities*. Retrieved from <https://www.thaihealth.or.th/?p=349744>
- Phitaksinsuk, T. (2019). The effects of early childhood education crisis on Thailand’s future. *Journal of Early Childhood Education Management*, 1(1), 77-89.
- Pholittponkarpim, A. (2021). *Thai children at risk of illness from nature deficit disorder, trapped in a virtual world*. Retrieved from <https://www.amarinfamilyandkids.com/tips-for-parents/children-nature-deficit-disorder/>
- Rahima Baldwin Dancy. (2005). *You Are Your Child’s First Teacher* [Translated by Suwanna Chokprachakchad]. Bangkok: SE-EDUCATION.

- Ratana, P. (2021). Early childhood education management for citizenship in the digital world: Lessons from abroad. *Journal of Social Research and Development*, 3(4), 1-23.
- Rogow, F. (2002). *ABCs of media literacy: What can preschoolers learn?* Retrieved from www.medialit.org/reading-room/abcs-media-literacy-what-can-pre-schoolers-learn.
- Sangmala, N., Charoensub, T., Uarsakchai, S., & Moosikajaroen, W. (2024). *The Trend of Critical Thinking. Journal of Roi Kaensam Academi*, 9(4), 838-853.
- Sithisoman, S. (2017). *A study on the management of digital media for early childhood* (Doctoral dissertation). Nakhon Pathom: Silpakorn University.
- Sokampa, A. (2023). Best practice performance for early childhood teachers: Nature-based learning. Retrieved from <http://innodev.moe.go.th/document/innovation-100.pdf>
- Srichanchai, J., & Tilakarayasrup, S. (2021). The effect of smartphone usage in early childhood: Nursing role. *Journal of MCU Nakhondhat*, 8(10), 113-124.
- Suthiprapa S., Hiruncholotorn P., & Butrakattanyu O. (2022). Effect on environmental awareness among early childhood children through the introduction of an activity set under “Knowledge of Environmental Conservation among preschool children”. *Journal of Educational Innovation and Research*, 6(2), 352-365.
- Tatsutaka, Y. (2021). *Nature Deficiency Disorder* [Translated by Atiporn Borinayakanon]. Bangkok: Foundation for Children with Disabilities.
- Thai Health Promotion Foundation (ThaiHealth). (2020). Policy on 'Early Childhood' Sparks a Call for Solutions to Overhaul Childcare Systems for the 21st Century. *Thai Post*. Retrieved from <https://www.thaipost.net/main/detail/83767>
- Thai Health Promotion Foundation (ThaiHealth). (2020). *Self-Reliant Health Promotion Guide for the New Normal: Recommendations for Achieving Good Health Starting from Oneself and Daily Life*. Retrieved from <https://www.thaipost.net/main/detail/83767>
- The Department of Health. (2018). *Progress Report on the Indicators of Thai Children's Growth and Age-Appropriate Development*. Retrieved from <https://nich.anamai.moph.go.th/th/general-of-50/204371>
- Udomrati, W. (2022). *Developing knowledge to promote and restore the development of early childhood after the COVID-19 pandemic*. Retrieved from <https://ecd-covidrecovery.rlg-ef.com/learning-loss2-95/>
- Yamrung, R., Suthasinobol, K., & Jantraphirom, P. (2022). The age of change and challenges in childhood development. *Journal of Home Economics*, 65(2), 1-13.
- Yenjabok, P., & Thammanitayakul, C. (2020). *“The Round World Called Digital” Handbook*. Bangkok: Safe and Creative Media Development Fund.

Academic Article

POSITIVE PSYCHOLOGICAL CAPITAL AND APPROACHES TO ENHANCING

ทุนจิตวิทยาเชิงบวกและแนวทางการเสริมสร้าง

Received: September 9, 2024

Revised: September 23, 2024

Accepted: September 30, 2024

Narintip Kornpuang^{1*} Monasit Sittisomboon² Pakorn Prachanban³ and Henry Yuh Anchunda⁴

นรินทร์ทิพย์ กอนพ่วง^{1*} มณสิข สิริสมบุญ² ปกรณ์ ประจันบาน³ และ Henry Yuh Anchunda⁴

^{1,2,3,4}Faculty of Education, Naresuan University

^{1,2,3,4}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: narintipk@nu.ac.th

Abstract

This article presents the concept and theories background, characteristics, components, assessment, and approaches to enhancing Positive Psychological Capital (PsyCap), which comprises four main components: hope, self-efficacy, resilience, and optimism. The article explains PsyCap's characteristics as being between state-like and trait-like, and discusses key measurement tools such as PCQ, CPC-12, CPC-12R, and I-PCQ. It also presents approaches to enhancing PsyCap from both international and Thai research, covering practical training, coaching and counseling, integration in education, use of technology and digital media, organizational-level promotion, and positive psychological intervention techniques. This article is valuable for human resource and organizational development in an era of rapid change and high challenges.

Keywords: Positive Psychological Capital (PsyCap), Approaches to Enhancing

บทคัดย่อ

บทความนี้นำเสนอแนวคิดและทฤษฎี คุณลักษณะ องค์ประกอบ การประเมิน และแนวทางการเสริมสร้างทุนจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychological Capital: PsyCap) ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ความหวัง การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสามารถในการฟื้นพลังและการมองโลกในแง่ดี บทความอธิบายถึงคุณลักษณะของ PsyCap ที่อยู่ระหว่างสถานะและลักษณะนิสัย รวมถึงเครื่องมือวัดที่สำคัญ เช่น PCQ, CPC-12, CPC-12R และ I-PCQ พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางการเสริมสร้าง PsyCap จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งครอบคลุมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การโค้ชและให้คำปรึกษา การบูรณาการในการศึกษา การใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล การส่งเสริมในระดับองค์กร และการใช้เทคนิคการแทรกแซงทาง

จิตวิทยาเชิงบวก บทความนี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความท้าทายสูง

คำสำคัญ: จิตวิทยาเชิงบวก แนวทางการเสริมสร้าง

บทนำ (Introduction)

ทุนจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychological Capital หรือ PsyCap) ได้รับความสนใจอย่างมากในแวดวงการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา เนื่องจากบทบาทสำคัญในการเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรและองค์การในยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความท้าทายสูง การศึกษาวิจัยจำนวนมากได้แสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการเสริมสร้าง PsyCap สำหรับบุคลากรในยุคปัจจุบันและอนาคต ดัง 3 ประการต่อไปนี้ **ประการแรก** PsyCap มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการปฏิบัติงานและประสิทธิภาพในการทำงาน Luthans et al. (2007) ได้แสดงให้เห็นว่า PsyCap มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับผลการปฏิบัติงานและความพึงพอใจในงาน นอกจากนี้ การวิเคราะห์ห่อภิณโดย Avey et al. (2011) ยังยืนยันว่า PsyCap มีผลกระทบเชิงบวกต่อทัศนคติ พฤติกรรม และผลการปฏิบัติงานของพนักงาน ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของ PsyCap ในการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การโดยรวม **ประการที่สอง** ในโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและมีความไม่แน่นอนสูง ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัวเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นอย่างยิ่ง Luthans et al. (2006) ได้เสนอว่า การพัฒนา PsyCap โดยเฉพาะในด้านความสามารถในการฟื้นพลัง สามารถช่วยให้บุคคลรับมือกับความท้าทายและฟื้นตัวจากอุปสรรคได้ดีขึ้น ซึ่งเป็นทักษะที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง **ประการที่สาม** ในยุคที่นวัตกรรมเป็นกุญแจสำคัญสู่ความสำเร็จขององค์การ PsyCap มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมเชิงนวัตกรรม Hsu and Chen (2017) ได้แสดงให้เห็นว่า PsyCap มีผลกระทบเชิงบวกต่อพฤติกรรมนวัตกรรมของพนักงาน โดยทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างบรรยากาศนวัตกรรมขององค์การและพฤติกรรมนวัตกรรมของพนักงาน ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของ PsyCap ในการสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขันผ่านการส่งเสริมนวัตกรรม

นอกจากนี้ PsyCap ยังมีความสำคัญต่อการพัฒนาภาวะผู้นำที่มีประสิทธิภาพ Luthans and Youssef-Morgan (2017) ได้ชี้ให้เห็นว่า PsyCap สามารถส่งเสริมความสามารถในการนำของผู้บริหารและส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพขององค์การโดยรวม ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการนำองค์การไปสู่ความสำเร็จในสภาพแวดล้อมทางธุรกิจที่มีการแข่งขันสูงในด้านสุขภาวะและความพึงพอใจในงาน ซึ่งเป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจมากขึ้นในยุคที่ความเครียดและภาวะหมดไฟในการทำงานเป็นปัญหาสำคัญ Newman et al. (2014) ได้สรุปว่า PsyCap มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับสุขภาวะทางจิตใจและความพึงพอใจในงาน และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความเครียดและความวิตกกังวล ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของ PsyCap ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตการทำงานของบุคลากรท้ายที่สุด ในโลกที่เทคโนโลยีและความรู้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเรียนรู้ตลอดชีวิตเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง Luthans et al. (2015) ได้เสนอว่า PsyCap สามารถส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกต่อการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิต อันเป็นคุณสมบัติที่จำเป็นสำหรับการประสบความสำเร็จในยุคดิจิทัล

กล่าวโดยสรุป PsyCap มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์การให้พร้อมรับมือกับความท้าทายในยุคปัจจุบันและอนาคต ทั้งในด้านประสิทธิภาพการทำงาน ความยืดหยุ่น นวัตกรรม ภาวะผู้นำ สุขภาวะ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต บทความนี้มีจุดเน้นในการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและทฤษฎี คุณลักษณะ องค์ประกอบ การประเมิน PsyCap และเสนอแนวทางการเสริมสร้าง PsyCap เพื่อเสริมสร้างศักยภาพของบุคลากรและองค์การในการรับมือกับความท้าทายและโอกาสในอนาคต

แนวคิดและทฤษฎี คุณลักษณะ และองค์ประกอบของทุนจิตวิทยาเชิงบวก

ทุนจิตวิทยาเชิงบวกมีรากฐานมาจากจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychology) ที่เริ่มต้นโดย Martin Seligman และ Mihaly Csikszentmihalyi ในช่วงต้นศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งเน้นการศึกษาจุดแข็งและศักยภาพของมนุษย์ แทนที่จะเน้นเฉพาะการแก้ไขปัญหาและความบกพร่องทางจิตใจ (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000) แนวคิดนี้ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทขององค์การโดย Fred Luthans et al. (2007) ภายใต้ชื่อ “พฤติกรรมองค์กรเชิงบวก” (Positive Organizational Behavior หรือ POB) ซึ่งมุ่งเน้นการศึกษาและพัฒนาจุดแข็งและศักยภาพของบุคลากรในองค์การ ได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกคุณลักษณะทางจิตวิทยาเชิงบวกที่จะนำมาศึกษาในบริบทของ POB โดยต้องมีพื้นฐานทางทฤษฎีและการวิจัยที่เข้มแข็ง สามารถวัดได้อย่างเป็นรูปธรรม มีลักษณะที่สามารถพัฒนาได้ (State-like) และส่งผลต่อผลการปฏิบัติงาน

PsyCap เป็นแนวคิดที่บูรณาการแนวคิดและทฤษฎีจากหลายสาขาของจิตวิทยา โดยมุ่งเน้นการพัฒนาทรัพยากรทางจิตวิทยาเชิงบวกเพื่อเสริมสร้างศักยภาพของบุคคลและองค์การในการรับมือกับความท้าทายและสร้างผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ โดยมีทฤษฎีที่สำคัญอยู่เบื้องหลัง ดังนี้

1. แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychology) PsyCap มีรากฐานมาจากจิตวิทยาเชิงบวกที่เน้นการศึกษาจุดแข็งและศักยภาพของมนุษย์ แทนที่จะเน้นเฉพาะการแก้ไขปัญหาและความบกพร่องทางจิตใจ (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000)
2. แนวคิดความสามารถในการฟื้นพลัง (Resilience) องค์ประกอบด้านความสามารถในการฟื้นพลังใน PsyCap ได้รับอิทธิพลจากงานวิจัยด้านความสามารถในการฟื้นพลังในเด็กและผู้ใหญ่ของ Masten (2001)
3. ทฤษฎีพฤติกรรมองค์กรเชิงบวก (Positive Organizational Behavior - POB) Luthans (2002) ได้นำแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกมาประยุกต์ใช้ในบริบทขององค์การ โดยมุ่งเน้นการศึกษาและพัฒนาจุดแข็งและศักยภาพของบุคลากรในองค์การ
4. ทฤษฎีการอนุรักษ์ทรัพยากร (Conservation of Resources Theory) ทฤษฎีนี้อธิบายว่าบุคคลพยายามรักษาปกป้อง และสร้างทรัพยากรที่มีคุณค่า โดย PsyCap ถือเป็นทรัพยากรทางจิตวิทยาที่สำคัญ (Hobfoll, 2002)
5. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของ PsyCap มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีนี้ของ Bandura (1997)
6. ทฤษฎีการอธิบายสาเหตุ (Attribution Theory) แนวคิดเกี่ยวกับการมองโลกในแง่ดี (Optimism) ใน PsyCap มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีนี้ของ Seligman (1998)
7. ทฤษฎีความหวัง (Hope Theory) องค์ประกอบด้านความหวัง (Hope) ใน PsyCap มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีนี้ของ Snyder and Lopez (2002) ซึ่งเน้นความสำคัญของเป้าหมาย แรงจูงใจ และวิธีการบรรลุเป้าหมาย

จะเห็นได้ว่า PsyCap มีรากฐานสำคัญมาจากแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก โดยมุ่งเน้นการศึกษาและพัฒนาจุดแข็งของมนุษย์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดความสามารถในการฟื้นพลัง (Resilience) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของ PsyCap ทำให้บุคคลสามารถฟื้นตัวจากอุปสรรคได้ ในขณะที่ทฤษฎีพฤติกรรมองค์กรเชิงบวก เป็นการนำแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกมาประยุกต์ใช้ในบริบทองค์กร ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนา PsyCap เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในองค์การ ทฤษฎีการอนุรักษ์ทรัพยากร อธิบายว่า PsyCap เป็นทรัพยากรทางจิตวิทยาที่สำคัญที่บุคคลพยายามรักษาและพัฒนา เพื่อรับมือกับความท้าทายต่างๆ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม มีอิทธิพลต่อองค์ประกอบด้านการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ใน PsyCap ซึ่งเป็นความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองที่จะบรรลุเป้าหมาย ทฤษฎีการอธิบายสาเหตุ เป็นพื้นฐานของแนวคิดการมองโลกในแง่ดี (Optimism) ใน PsyCap ซึ่งเกี่ยวข้องกับการอธิบายเหตุการณ์ในเชิงบวก ทฤษฎีความหวัง มีความเชื่อมโยงโดยตรงกับองค์ประกอบด้านความหวัง (Hope) ใน PsyCap โดยเน้นความสำคัญของการตั้งเป้าหมาย แรงจูงใจ และวิธีการบรรลุเป้าหมาย

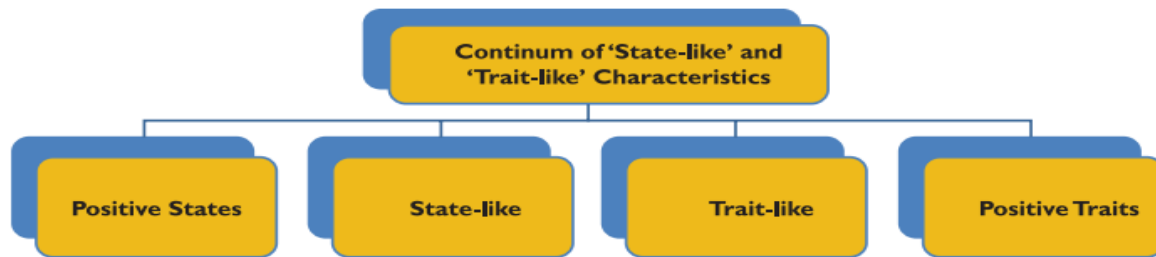
คุณลักษณะสำคัญของทุนจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychology Capital Characteristics)

ทุนจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychological Capital หรือ PsyCap) มีลักษณะที่อยู่ระหว่างสถานะ (State-like) และลักษณะนิสัย (Trait-like) แสดงดัง Figure 1

Figure 1

Continue of 'Stake-like and 'Trait-like' Characteristics

ความต่อเนื่องของคุณลักษณะสถานการณ์ (State-like) และลักษณะนิสัย (Trait-like)



ที่มา: Luthans et al. (2010)

จาก Figure 1 แสดงความต่อเนื่องของคุณลักษณะ 2 แบบใหญ่ๆ คือ แบบลักษณะสถานการณ์ (State-like) และลักษณะนิสัย (Trait-like) ดังนี้

1. **ลักษณะสถานการณ์ (State-like)** เป็นคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์และเวลา บุคคลสามารถพัฒนาและเสริมสร้างคุณลักษณะเหล่านี้ได้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1.1 **สถานะบวกบริสุทธิ์ (Pure Positive State)** เป็นสภาวะทางจิตที่มุ่งเน้นไปที่ประสบการณ์เชิงบวกในปัจจุบันอย่างเต็มที่ โดยปราศจากความคิดกังวลหรืออารมณ์เชิงลบแทรกแซง ซึ่งมี**ลักษณะชั่วคราว** : สภาวะนี้ไม่คงที่ถาวร สามารถเกิดขึ้นและหายไปได้ตลอดเวลา ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น สถานการณ์ภายนอกและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม มีการเปลี่ยนแปลงได้ง่าย สภาวะบวกบริสุทธิ์สามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่ายตามอารมณ์และความคิดของบุคคล และ**คาดเดาได้ยาก**: ไม่สามารถทำนายได้ว่าสภาวะนี้จะเกิดขึ้นเมื่อใดและนานเท่าใด เช่น ความพึงพอใจ อารมณ์เชิงบวก และความร่าเริง

1.2 **ลักษณะสถานการณ์ (State-like)** เป็นคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่สามารถเปลี่ยนแปลงและสามารถพัฒนาได้ เช่น ความมั่นใจในตนเอง ความหวัง การฟื้นพลัง และความมองโลกในแง่ดี คุณสมบัติรวมเรียกว่า “ทุนจิตวิทยาเชิงบวก” (Positive Psychology Capital: PsyCap) นอกจากนี้ ยังรวมถึงคุณสมบัติเชิงบวกอื่นๆ เช่น ปัญญา สุขภาวะที่ดี ความภาคภูมิใจ การให้อภัย และความกล้าหาญ เป็นต้น

2. **ลักษณะนิสัย (Trait-like)** เป็นคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่มีความคงที่สูงและยากต่อการเปลี่ยนแปลง มักเกี่ยวข้องกับบุคลิกภาพพื้นฐาน เช่น อัจฉริยะ พรสวรรค์ และลักษณะทางพันธุกรรมแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

2.1 **ลักษณะนิสัย (Trait-like)** เป็นคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ฝังรากลึกในบุคลิกภาพของบุคคล และมักจะคงอยู่ตลอดชีวิต ไม่เปลี่ยนแปลงง่าย และมักจะแสดงออกซ้ำๆ ในสถานการณ์ต่างๆ **ปัจจัยด้านบุคลิกภาพ**: ได้แก่ บุคลิกห้าปัจจัย ซึ่งประกอบด้วย ความเปิดรับประสบการณ์ (Openness), ความมีสติ (Conscientiousness), ความหุนหันพลันแล่น (Extraversion), ความเป็นมิตร (Agreeableness) และความวิตกกังวล (Neuroticism) **จุดแข็งของคนและคุณธรรม** คือ คุณสมบัติเชิงบวกที่เป็นที่ต้องการในสังคม เช่น ความกล้าหาญ ความเมตตา และความยุติธรรม

2.2 ลักษณะนิสัยเชิงบวกบริสุทธิ์ (Pure Positive Traits) เป็นคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ค่อนข้างคงที่และยากต่อการเปลี่ยนแปลงมากที่สุด มักเกี่ยวข้องกับลักษณะทางพันธุกรรมและพรสวรรค์ เช่น อัจฉริยะ ความสามารถพิเศษต่างๆ เป็นต้น

การแบ่งประเภทรหว่าง**ลักษณะสถานการณ์และลักษณะนิสัย**ได้รับการสนับสนุนจากหลักฐานเชิงประจักษ์ (Luthans et al., 2007; Luthans et al., 2010) ดังนั้น หลักฐานเชิงประจักษ์เบื้องต้นบางอย่างได้ระบุว่า PsyCap เป็นความต่อเนื่องของลักษณะสถานการณ์ในตำแหน่งที่เสนอ ซึ่งประกอบด้วยสถานะต่างๆ เช่น ประสิทธิภาพการตนเอง, ความหวัง, ความมองโลกในแง่ดี และความสามารถในการฟื้นฟูพลัง (Luthans & Youssef, 2017)

Luthans (2002) ได้เสนอเกณฑ์การรวมหลักสามข้อสำหรับโครงสร้างที่จะถูกรวมอยู่ในพฤติกรรมองค์การเชิงบวก (Positive Organizational Behavior: POB) ได้แก่ (ก) ทุนจิตวิทยาเชิงบวก (PsyCap) ควรอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีบางอย่างและสามารถวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ (ข) ทุนจิตวิทยาเชิงบวก (PsyCap) ควรมีลักษณะสถานการณ์ (เปิดกว้างต่อการปรับเปลี่ยนและการเปลี่ยนแปลง) และ (ค) ทุนจิตวิทยาเชิงบวก (PsyCap) ควรเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพในสถานที่ทำงานและค่อนข้างใหม่ต่อพฤติกรรมองค์การเชิงบวก (Positive behavior organization: POB) (Luthans, 2002; Luthans et al., 2015) เมื่อพิจารณาเกณฑ์การรวมสำหรับพฤติกรรมองค์การเชิงบวก (Positive Organizational Behavior: POB) ซึ่งเป็นการศึกษาถึงปัจจัยเชิงบวกที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของบุคคลและองค์การ เช่น ความสุข ความพึงพอใจในการทำงาน ความมุ่งมั่น และความสร้างสรรค์ จะพบว่า แนวคิดเรื่อง PsyCap ซึ่งเป็นแนวคิดที่เน้นการพัฒนาศักยภาพทางจิตวิทยาเชิงบวกของบุคคลในองค์การ ที่เป็นแบบลักษณะสถานการณ์ ของประสิทธิผลการตนเอง, ความหวัง, ความมองโลกในแง่ดี และความยืดหยุ่นถูกรวมอยู่ใน POB เนื่องจากเป็นไปตามเกณฑ์ทั้ง 3 ข้อเป็นอย่างดี

องค์ประกอบของทุนจิตวิทยาเชิงบวก

Luthans et al. (2007) ได้นำเสนอองค์ประกอบหลักของ PsyCap ประกอบด้วย ความหวัง (Hope) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ความสามารถในการฟื้นฟูพลัง (Resilience) และการมองโลกในแง่ดี (Optimism) หรือเรียกย่อว่า HERO ดังแสดงรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

ความหวัง (Hope)

ความหวังถูกนิยามว่าเป็น “สภาวะจิตใจในเชิงบวกที่มีพื้นฐานจากความรู้สึกที่สร้างขึ้นจากการมี (1) หน่วยงาน (พลังงานที่มุ่งเป้าไปยังเป้าหมาย) และ (2) เส้นทาง (การวางแผนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย)” (Snyder et al., 1991) ความหวังประกอบด้วยเป้าหมาย หน่วยงาน และเส้นทาง กล่าวคือ หน่วยงานหรือองค์ประกอบ “พลังใจ” ของความหวังเป็นสิ่งที่ให้ความมุ่งมั่นในการบรรลุเป้าหมาย ขณะที่เส้นทางหรือองค์ประกอบ “วิธีการ” ช่วยในการคิดหาวิธีทางอื่นๆ ในการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ความสมดุลระหว่างพลังใจและวิธีการนี้เป็นสิ่งที่ทำให้ความหวังแตกต่างจากองค์ประกอบเชิงบวกอื่นๆ เช่น ความมองโลกในแง่ดี และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Luthans, 2002)

มีงานวิจัยพบว่า ความหวังมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับผลการเรียนและผลการกีฬาที่ดีขึ้น (Curry et al., 1997; Onwuegbuzie & Snyder, 2000) อย่างไรก็ตาม ความหวังยังไม่เป็นที่ศึกษากันอย่างกว้างขวางในที่ทำงาน พบว่าพนักงานที่มีความหวังสูงมีความพึงพอใจในงานและมีความผูกพันกับองค์กรสูงกว่า (Adams et al., 2002; Larson & Luthans, 2006; Youssef & Luthans, 2007) นอกจากนี้ ยังพบว่า ความหวังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการปฏิบัติงานอย่างมีนัยสำคัญ (Peterson & Luthans, 2003); Snyder (2000) ได้แสดงหลักฐานว่า ความหวังสามารถพัฒนาได้ และได้ตีพิมพ์แบบวัดสภาวะความหวัง (State-hope scale) (Snyder et al., 1996) ดังนั้น ความหวังจึงสอดคล้องกับเกณฑ์การรวมของ POB

ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy)

ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ถูกกำหนดว่าเป็น “ความเชื่อมั่น (หรือความมั่นใจ)” ของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถในการกระตุ้นทุนทางจิตวิทยา การรับรู้ และการดำเนินการที่จำเป็นเพื่อประสบความสำเร็จ

ในการทำงานเฉพาะในบริบทที่กำหนด” Stajkovic and Luthans (1998b) กล่าวถึงความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง เฉพาะกับงานใดงานหนึ่ง การทำงานด้วยความเชื่อมั่นในความสามารถไม่จำเป็นต้องหมายความว่าบุคคลนั้นจะทำงานอื่นด้วยความเชื่อมั่นในความสามารถในระดับเดียวกัน โดยเฉพาะความเชื่อมั่นในความสามารถในการทำงานใดงานหนึ่งเป็นสิ่งที่มีความลักษณะเป็นสถานการณ์ชั่วคราว (State-like) ขณะที่ความเชื่อมั่นในความสามารถทั่วไปเป็นลักษณะนิสัยที่คงที่ (Trait-like) ใน Positive Organizational Behavior (POB) ความเชื่อมั่นในความสามารถเชิงบวกถือเป็นสถานการณ์ชั่วคราวที่สามารถพัฒนา และจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Luthans, 2002)

มีงานวิจัย พบว่า ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองเป็นตัวทำนายที่มีความสัมพันธ์สูงกับผลการปฏิบัติงาน (Bandura, 2000; Bandura & Locke, 2003; Stajkovic & Luthans, 1998a, 1998b); Bandura (1997, 2000) ได้แสดงให้เห็นถึงกลยุทธ์ในการเพิ่มความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ด้วยเหตุนี้ ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองจึงเข้ากับเกณฑ์การรวมของ POB ที่เป็นสถานการณ์ชั่วคราว (State-like) ซึ่งหมายถึงสามารถพัฒนา วัตถุประสงค์ และมีผลต่อการปฏิบัติงานในที่ทำงานได้

ความสามารถในการฟื้นพลัง (Resiliency)

Luthans (2002) นิยาม ความสามารถในการฟื้นพลังว่า “ความสามารถทางจิตวิทยาเชิงบวกในการฟื้นตัวหรือ “กลับมาสู่สภาพเดิม” จากความยากลำบาก ความขัดแย้ง ความล้มเหลว หรือแม้แต่เหตุการณ์ที่เป็นบวก ความก้าวหน้า และ ความรับผิดชอบที่เพิ่มขึ้น” ตามที่ Masten and Reed (2002) กล่าวว่า ความสามารถในการฟื้นตัวคือกระบวนการตอบสนอง หรือปรับตัวในเชิงบวกในสถานการณ์ที่ท้าทาย

งานวิจัยเกี่ยวกับความสามารถในการฟื้นตัวในด้านการจัดการยังไม่มีมากนัก ส่วนใหญ่จะเป็นงานวิจัยในด้านจิตวิทยาคลินิกและการพัฒนา พบว่า พนักงานที่มีความสามารถในการฟื้นพลังด่ำมีอัตราการหมดไฟและการขาดงานสูง (Caverley, 2005) นอกจากนี้ ยังพบว่า ความสามารถในการฟื้นพลังของพนักงานชาวจีนมีความสัมพันธ์กับผลการปฏิบัติงานของพวกเขา (Luthans et al., 2005) และยังพบว่าความสามารถในการฟื้นพลังมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความพึงพอใจในงาน ความสุขในการทำงาน และความผูกพันต่อองค์กร (Youssef & Luthans, 2007)

Masten and Reed (2002) ได้กล่าวถึงกลยุทธ์ที่ประสบความสำเร็จสำหรับการแทรกแซงการพัฒนาที่ใช้ความสามารถในการฟื้นตัวเป็นพื้นฐาน และ Wagnild and Young (1993) ได้พัฒนาแบบวัดที่มีลักษณะเป็นสถานการณ์ชั่วคราว (State-like) สำหรับความสามารถในการฟื้นตัว

การมองโลกในแง่ดี (Optimism)

Seligman (1998) นิยามความมองโลกในแง่ดีว่าเป็นลักษณะของการตีความเชิงสาเหตุที่อธิบายเหตุการณ์ที่เป็นบวก ในแง่ของสาเหตุส่วนบุคคล ความถาวร และความครอบคลุม และอธิบายเหตุการณ์ที่เป็นลบในแง่ของสาเหตุภายนอก ความชั่วคราว และความเฉพาะเจาะจงในสถานการณ์ กล่าวคือ การให้เหตุผลกับเหตุการณ์ที่เป็นบวก เช่น การเลื่อนตำแหน่งว่าเกิดจากความสามารถของตนเองที่คงอยู่ตลอดไปและจะช่วยในงานอื่นๆ ที่ต้องทำ และให้เหตุผลกับเหตุการณ์ที่เป็นลบ เช่น การเลิกจ้างว่าเกิดจากสาเหตุภายนอก เช่น ภาวะเศรษฐกิจถดถอยซึ่งเป็นเพียงชั่วคราวและความพ่ายแพ้ครั้งนี้จะไม่ส่งผลต่อสถานการณ์อื่นๆ

การมองโลกในแง่ดีเชิงสมเหตุสมผลตรงข้ามกับความมองโลกในแง่ดีเชิงบุคลิกภาพ คือ สิ่งที่เกี่ยวข้องกับ POB การมองโลกในแง่ดีเชิงสมเหตุสมผล หมายถึงการประเมินสถานการณ์ที่เป็นจริง ความเข้าใจในสิ่งที่สามารถทำได้ด้วยทรัพยากรที่มีอยู่ในขณะนั้น ด้วยเหตุนี้ ความมองโลกในแง่ดีสามารถเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ และจึงเป็นสถานการณ์ชั่วคราว (State-like) (Peterson, 2000)

จากการศึกษาที่ดำเนินการเกี่ยวกับตัวแทนขายประกันชีวิตในเขตเมืองใหญ่ พบว่าตัวแทนขายที่มีความมองโลกในแง่ดีมีผลงานสูงกว่าคู่แข่งที่มีความมองโลกในแง่ร้าย (Seligman & Schulman, 1986); Schulman (1999) พิสูจน์ว่า การมองโลกในแง่

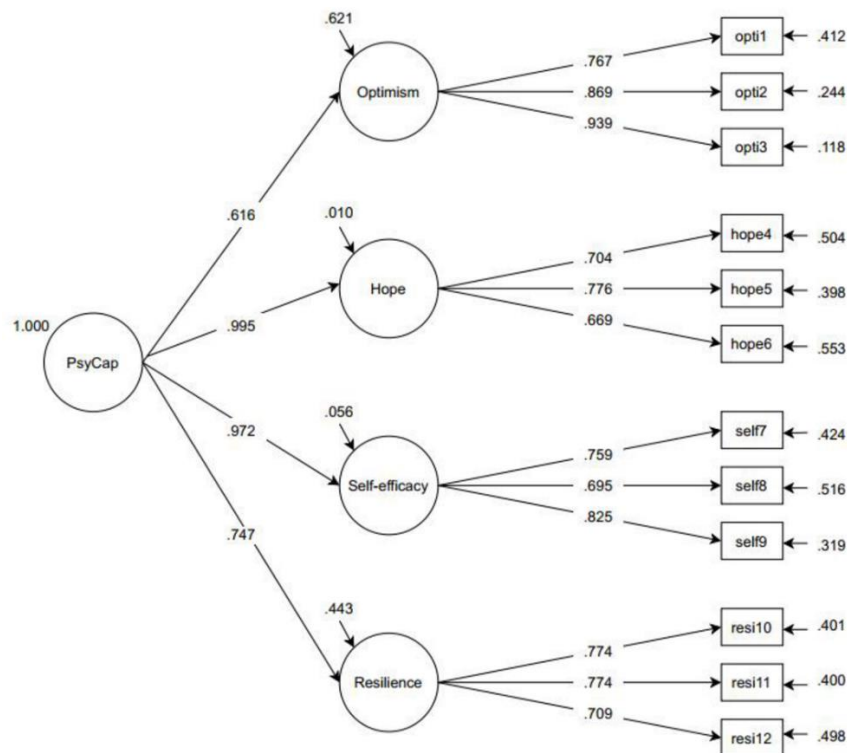
ดีส่งผลให้มีแรงจูงใจเพิ่มขึ้น ผลผลิตการขายที่สูงขึ้น และสุขภาพกายที่ดีขึ้น และยังพบว่า การมองโลกในแง่ดีมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความเป็นผู้นำ (Chemers et al., 2000; Wunderley et al., 1998) นอกจากนี้ ยังพบว่า การมองโลกในแง่ดีมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับผลการปฏิบัติงานของพนักงานชาวจีน (Luthans et al., 2005) และกับผลการปฏิบัติงานของพนักงาน ความพึงพอใจในงาน ความสุขในการทำงาน และความผูกพันต่อองค์กร (Youssef & Luthans, 2007)

Dudasova et al. (2021) ได้นำเสนอความวิจัยโดยระบุถึงข้อจำกัดทางจิตมิติของแบบวัดทุนจิตวิทยาเชิงบวกฉบับเดิม (Compound Psychological Capital Scale: CPC-12) และเสนอแบบวัดฉบับปรับปรุงใหม่ (CPC-12R) ซึ่งเป็นเครื่องมือวัดทุนจิตวิทยาเชิงบวกที่สามารถใช้ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย การศึกษาประกอบด้วย 3 การศึกษาย่อย ดังนี้การศึกษาที่ 1 ทดสอบโครงสร้างองค์ประกอบของ CPC-12 ในกลุ่มตัวอย่างครูชาวเช็ก ($n = 282$) พบว่า ไม่สามารถยืนยันโครงสร้าง 4 องค์ประกอบตามทฤษฎี และพบข้อจำกัดทางจิตมิติในองค์ประกอบด้านความสามารถในการฟื้นฟูพลังการศึกษาที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลทฤษฎีจากกลุ่มตัวอย่างพนักงานชาวเยอรมัน 2 กลุ่ม ($n = 202$ และ 321) พบปัญหาเดียวกันกับการศึกษาที่ 1 การศึกษาที่ 3 พัฒนาแบบวัดฉบับปรับปรุง (CPC-12R) โดยเพิ่มข้อคำถามใหม่สำหรับองค์ประกอบด้านความสามารถในการฟื้นฟูพลัง และทดสอบความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในกลุ่มตัวอย่างชาวเช็ก ($n = 333$) ผลการวิจัยพบว่า CPC-12R มีความสอดคล้องกับโมเดลทางทฤษฎีของทุนจิตวิทยาเชิงบวกดีกว่า CPC-12 และมีคุณสมบัติทางจิตมิติที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในงานวิจัยและการปฏิบัติ ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบของโมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ของแบบวัดทุนจิตวิทยาเชิงบวกฉบับปรับปรุง (Compound Psychological Capital Scale-Revised: CPC-12R) ดัง Figure 2

Figure 2

Confirmatory Factor Analysis of Compound Psychological Capital Scale-Revised: CPC-12R

โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ของแบบวัดทุนจิตวิทยาเชิงบวกฉบับปรับปรุง



โมเดลที่แสดงในภาพนี้เป็น การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) ของแบบวัดทุนจิตวิทยาเชิงบวกฉบับปรับปรุง (Compound Psychological Capital Scale-Revised: CPC-12R) ซึ่งโมเดลประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก (ตัวแปรแฝง) ของทุนจิตวิทยาเชิงบวก ได้แก่ ความหวัง (Hope) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ความสามารถในการฟื้นพลัง (Resilience) และการมองโลกในแง่ดี (Optimism) แต่ละองค์ประกอบมีตัวชี้วัด (ตัวแปรสังเกตได้) 3 ข้อ รวมทั้งหมด 12 ข้อ ได้แก่ ความหวัง จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ H1, H2, H3 การรับรู้ความสามารถของตนเอง จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ SE1, SE2, SE3 ความสามารถในการฟื้นพลัง จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ R1, R2, R3 และการมองโลกในแง่ดี จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ O1, O2, O3

เส้นทางจากตัวแปรแฝงไปยังตัวแปรสังเกตได้แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized Factor Loadings) ซึ่งบ่งบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแฝงและตัวชี้วัด เส้นโค้งระหว่างตัวแปรแฝงแสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ ซึ่งบ่งบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ของทุนจิตวิทยาเชิงบวก ตัวเลขที่แสดงบนเส้นทางและเส้นโค้งเป็นค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติ ผลการวิเคราะห์มีค่าสถิติที่สำคัญ คือ $\chi^2 = 77.727$, $df = 50$, $p = .007$, SRMR = .046, TLI = .950, CFI = .962, RMSEA = .042 (90% CI: .024 - .058) ซึ่งค่าสถิติเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าโมเดล CPC-12R มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ในระดับดีมาก โดยเฉพาะค่า CFI และ TLI ที่สูงกว่า .95 และค่า RMSEA ที่ต่ำกว่า .06

สำหรับ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loadings) พบว่า ทุกข้อคำถามมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < .01$ และค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .54 ถึง .87 แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามทุกข้อมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบที่วัดในระดับที่ยอมรับได้ โดยมีความเชื่อมั่น (Reliability) ค่า Cronbach's alpha ของแต่ละองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .73 (Resilience) ถึง .86 (Optimism) และค่า Cronbach's Alpha ของคะแนนรวมทั้งหมด = .92 ค่าเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า CPC-12R มีความเชื่อมั่นภายในอยู่ในระดับที่ดีถึงดีมาก สำหรับความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) CPC-12R มีความสัมพันธ์ทางบวก Positive Affect, Vigor, Dedication, Absorption และ Work Engagement ($r = .18$ ถึง .38) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งค่าสหสัมพันธ์เหล่านี้สนับสนุนความตรงเชิงโครงสร้างของ CPC-12R

กล่าวโดยสรุป ทุนจิตวิทยาเชิงบวก (Psychological Capital หรือ PsyCap) เป็นแนวคิดที่มีความสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลและองค์การ มีลักษณะเป็นสถานการณ์ชั่วคราว (state-like ที่สามารถพัฒนาและปรับปรุงได้ โดยประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 4 ประการ ได้แก่ ความหวัง (Hope) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ความสามารถในการฟื้นพลัง (Resilience) และการมองโลกในแง่ดี (Optimism) หรือเรียกย่อว่า HERO แต่ละองค์ประกอบของ PsyCap มีพื้นฐานทางทฤษฎีที่แข็งแกร่งและได้รับการสนับสนุนจากงานวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลลัพธ์ที่พึงประสงค์ในการ นอกจากนี้ องค์ประกอบเหล่านี้ยังใช้ในการวัด PsyCap นั้น แบบวัด Compound Psychological Capital Scale (CPC-12) ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงเป็น CPC-12R เพื่อแก้ไขข้อจำกัดทางจิตมิติ โดยเฉพาะในองค์ประกอบด้านความสามารถในการฟื้นพลัง ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแสดงให้เห็นว่า CPC-12R มีความสอดคล้องกับโมเดลทางทฤษฎีของ PsyCap ในระดับที่ดี มีความเชื่อมั่นภายในที่เหมาะสม และมีหลักฐานสนับสนุนความตรงเชิงโครงสร้าง

การประเมินทุนจิตวิทยาเชิงบวก

จากการสังเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปองค์ประกอบและเครื่องมือวัดทุนจิตวิทยาเชิงบวก (Psychological Capital หรือ PsyCap) องค์ประกอบหลักของทุนจิตวิทยาเชิงบวก ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ความหวัง (Hope) การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ความสามารถในการฟื้นพลัง (Resilience) และการมองโลกในแง่ดี (Optimism) มีเครื่องมือที่สำคัญ ได้แก่

1. Psychological Capital Questionnaire (PCQ) พัฒนาโดย Luthans et al. (2007) มี 24 ข้อ (PCQ-24) และฉบับย่อ 12 ข้อ (PCQ-12) วัดองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ด้านละ 6 ข้อ (ในฉบับ 24 ข้อ) เป็นมาตรวัดมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวาง

2. Compound PsyCap Scale (CPC-12) พัฒนาโดย Lorenz et al. (2016) มี 12 ข้อ วัดองค์ประกอบทั้ง 4 ด้านสามารถใช้ได้ฟรีและประยุกต์ใช้ได้นอกบริบทของการ

3. Compound PsyCap Scale-Revised (CPC-12R) พัฒนาโดย Lorenz et al. (2021) เป็นฉบับปรับปรุงของ CPC-12 มี 12 ข้อ วัดองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน มีความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นที่ดีขึ้น

4. Implicit Psychological Capital Questionnaire (I-PCQ) พัฒนาโดย Harms and Luthans (2012) เป็นแบบวัดกึ่งฉายภาพ (semi-projective) ใช้การสัมภาษณ์เกี่ยวกับสถานการณ์ต่างๆ แล้วให้คะแนนตามองค์ประกอบทั้ง 4 ด้าน ช่วยลดอคติจากการรายงานตนเอง

สำหรับเกณฑ์การแปลความหมายของแบบวัด จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ยังไม่พบเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนทุนจิตวิทยาเชิงบวก (Psychological Capital หรือ PsyCap) ที่เป็นมาตรฐานสากล อย่างไรก็ตาม สามารถสรุปแนวทางในการแปลความหมายคะแนนได้ดังนี้

1. แบบวัด Psychological Capital Questionnaire (PCQ) และ Compound PsyCap Scale (CPC-12) มักใช้มาตรวัด 6 ระดับ ตั้งแต่ 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly Disagree) 2 ไม่เห็นด้วย (Disagree) 3 ค่อนข้างไม่เห็นด้วย (Somewhat Disagree) 4 ค่อนข้างเห็นด้วย (Somewhat Agree) 5 เห็นด้วย (Agree) และ 6 เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Strongly Agree)

2. คะแนนรวมของทุนจิตวิทยาเชิงบวกจะได้รับการรวมคะแนนของทั้ง 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ความหวัง การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสามารถในการฟื้นพลัง และการมองโลกในแง่ดี และโดยทั่วไป คะแนนที่สูงกว่าจะบ่งชี้ถึงระดับทุนจิตวิทยาเชิงบวกที่สูงกว่า อาจใช้การแบ่งช่วงคะแนนเป็น 3 ระดับ เช่น ต่ำ ปานกลาง สูง โดยอาจใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ± 1 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในบางการศึกษาอาจมีการกำหนดจุดตัด (Cut-off point) เพื่อแบ่งระดับทุนจิตวิทยาเชิงบวก แต่ต้องมีการศึกษาและกำหนดเกณฑ์อย่างเหมาะสม และการแปลความหมายอาจทำได้โดยเปรียบเทียบคะแนนกับค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรที่ศึกษา ทั้งนี้ การแปลความหมายควรคำนึงถึงบริบทและลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาด้วย

แนวทางการเสริมสร้างทุนจิตวิทยาเชิงบวก

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากต่างประเทศ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย สามารถสรุปแนวทางการเสริมสร้างทุนจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychological Capital) แสดงดัง Table 1

Table 1

Approaches to Enhancing Positive Psychological Capital in International and Thai Contexts

แนวทางการเสริมสร้างทุนจิตวิทยาเชิงบวกในต่างประเทศ และในประเทศไทย

แนวทางหลัก	แนวดำเนินการ	แหล่งอ้างอิง	
		งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากต่างประเทศ	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย
การฝึกอบรมและการพัฒนา	การจัดโปรแกรมฝึกอบรมที่เน้นการพัฒนาองค์ประกอบของทุนจิตวิทยาเชิงบวก เช่น ความหวัง การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสามารถในการฟื้นพลัง และการมองโลกในแง่ดีและการใช้เทคนิคการโค้ชและการให้คำปรึกษาเพื่อเสริมสร้างทุนจิตวิทยาเชิงบวก	(Luthans et al., 2008; Luthans et al., 2010)	- Pongwarin (2011) พัฒนาโปรแกรมฝึกอบรมทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกสำหรับพยาบาล - Sereetrakul (2018) ศึกษาผลของโปรแกรมการโค้ชเชิงบวกต่อทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของพนักงาน
การสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุน	การสร้างวัฒนธรรมองค์การที่ส่งเสริมการมองโลกในแง่ดีและการเรียนรู้จากความผิดพลาด และการจัดสภาพแวดล้อมการทำงานที่เอื้อต่อการพัฒนาความหวังและการรับรู้ความสามารถของตนเอง	(Avey et al., 2011; Newman et al., 2014)	
การใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล	การพัฒนาแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมออนไลน์เพื่อส่งเสริมทุนจิตวิทยาเชิงบวกและการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสร้างเครือข่ายสนับสนุนและแบ่งปันประสบการณ์เชิงบวก	(Luthans & Youssef-Morgan, 2017; Salanova et al., 2020)	Sumalrote et al. (2020) พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อเสริมสร้างทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกสำหรับนักศึกษา
การบูรณาการกับการศึกษา	การสอดแทรกแนวคิดทุนจิตวิทยาเชิงบวกในหลักสูตรการศึกษา และจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมการพัฒนาทุนจิตวิทยาเชิงบวก	(Siu et al., 2014; Datu & Valdez, 2019)	Patrakornun (2017) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างทุนจิตวิทยาเชิงบวกของนักศึกษาพยาบาล

แนวทางหลัก	แนวดำเนินการ	แหล่งอ้างอิง	
		งานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากต่างประเทศ	งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย
การส่งเสริมในระดับนโยบายและองค์กร	การกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติที่ส่งเสริมการพัฒนาทุนจิตวิทยาเชิงบวกในองค์กรและสร้างระบบการประเมินและให้รางวัลที่สนับสนุนการพัฒนาทุนจิตวิทยาเชิงบวก	(Youssef & Luthans, 2007; Luthans & Youssef-Morgan, 2017)	Thammakul et al. (2019) พัฒนาโปรแกรมภาวะผู้นำเชิงบวกเพื่อเสริมสร้างทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของผู้บริหารการพยาบาล
การใช้เทคนิคการแทรกแซงทางจิตวิทยาเชิงบวก	เทคนิคการฝึกสติ (Mindfulness) เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการฟื้นพลัง และใช้เทคนิคการตั้งเป้าหมายและการวางแผนเพื่อพัฒนาความหวังและการรับรู้ความสามารถของตนเอง	(Luthans et al., 2006; Avey et al., 2008)	- Ekakulnand (2015) ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกสติที่มีต่อทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนิสิต - Tuikampee (2016) ผลของโปรแกรมการให้คำปรึกษากลุ่มตามแนวคิดการปรับความคิดและพฤติกรรมร่วมกับแนวคิดการตั้งเป้าหมายต่อทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกของนิสิตปริญญาตรี

กล่าวโดยสรุป แนวทางการเสริมสร้างทุนจิตวิทยาเชิงบวกสามารถดำเนินการได้หลากหลายวิธี โดยมุ่งเน้นการพัฒนาองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ความหวัง การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสามารถในการฟื้นพลัง และการมองโลกในแง่ดี เริ่มจากการฝึกอบรมและพัฒนาเป็นแนวทางสำคัญในการเสริมสร้างทุนจิตวิทยาเชิงบวก โดยการจัดโปรแกรมที่ออกแบบเฉพาะเพื่อพัฒนาองค์ประกอบดังกล่าว ร่วมกับการใช้เทคนิคการโค้ชและการให้คำปรึกษา นอกจากนี้ การสร้างสภาพแวดล้อมและวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุนการมองโลกในแง่ดีและการเรียนรู้จากความผิดพลาดก็มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมทุนจิตวิทยาเชิงบวก การใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลเป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีประสิทธิภาพ โดยการพัฒนาแอปพลิเคชันหรือโปรแกรมออนไลน์ รวมถึงการใช้สื่อสังคมออนไลน์เพื่อสร้างเครือข่ายสนับสนุนและแบ่งปันประสบการณ์เชิงบวก ในด้านการศึกษา การบูรณาการแนวคิดทุนจิตวิทยาเชิงบวกเข้ากับหลักสูตรและกิจกรรมเสริมหลักสูตรสามารถช่วยปลูกฝังและพัฒนาทุนจิตวิทยาเชิงบวกตั้งแต่วัยประถมศึกษาในระดับนโยบายและองค์กร การกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติที่ส่งเสริมการพัฒนาทุนจิตวิทยาเชิงบวก รวมถึงการสร้างระบบการประเมินและให้รางวัลที่สนับสนุนการพัฒนาดังกล่าว เป็นสิ่งสำคัญในการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเสริมสร้างทุนจิตวิทยาเชิงบวกในระยะยาว นอกจากนี้ การใช้เทคนิคการแทรกแซงทางจิตวิทยาเชิงบวก เช่น การฝึกสติ (Mindfulness) เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการฟื้นพลัง และการใช้เทคนิคการตั้งเป้าหมายและการวางแผนเพื่อพัฒนาความหวังและการรับรู้ความสามารถของตนเอง ก็เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างทุนจิตวิทยาเชิงบวกการผสมผสานแนวทางต่างๆ เหล่านี้อย่างเหมาะสมและต่อเนื่องจะส่งเสริมการพัฒนาทุนจิตวิทยาเชิงบวกได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในระดับบุคคล องค์กร และสังคม

ด้วยเหตุนี้ ทุนจิตวิทยาเชิงบวก (Psychological Capital หรือ PsyCap) จึงเป็นแนวคิดที่มีบทบาทสำคัญต่อการเสริมสร้างการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์กรในยุคปัจจุบัน โดยมีผลกระทบเชิงบวกที่ครอบคลุมหลายมิติ ทั้งในระดับปัจเจกบุคคล องค์กร และสังคมในระดับบุคคล PsyCap มีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นใจ การมองโลกในแง่ดี ความหวัง และความสามารถในการฟื้นพลัง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมสุขภาวะทางจิตใจและความสุขในการทำงาน นอกจากนี้ ยังช่วย

เพิ่มแรงจูงใจ ความผูกพันในงาน และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นในการรับมือกับความท้าทายในโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในบริบทขององค์กร การพัฒนา PsyCap ของบุคลากรส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการทำงาน โดยช่วยเพิ่มผลผลิตภาพ ส่งเสริมพฤติกรรมที่เป็นพลเมืองที่ดีขององค์กร และลดอัตราการลาออกและพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ นอกจากนี้ ยังช่วยเสริมสร้างความผูกพันต่อองค์กรและความพึงพอใจในงาน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการรักษาบุคลากรที่มีศักยภาพสูงในมิติทางสังคม PsyCap มีส่วนช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างบุคคล เพิ่มความสามารถในการรับมือกับความท้าทายและวิกฤตต่างๆ ในสังคม และสนับสนุนการสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาทุนทางจิตวิทยาเชิงบวกในวงกว้าง ซึ่งส่งผลต่อความเข้มแข็งของชุมชนและสังคมโดยรวมในแง่ของธุรกิจ การลงทุนในการพัฒนา PsyCap สามารถนำไปสู่การเพิ่มผลการดำเนินงานขององค์กร ส่งเสริมนวัตกรรมและความคิดสร้างสรรค์ในการทำงาน และเสริมสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันผ่านการพัฒนาศักยภาพมนุษย์ ซึ่งเป็นสินทรัพย์ที่มีคุณค่าและยากต่อการลอกเลียนแบบในบริบทของการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพครู PsyCap มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มความสามารถของนิสิตครูและครูประจำการในการจัดการกับความท้าทายในห้องเรียน ลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะหมดไฟในการทำงาน และส่งเสริมความพึงพอใจในวิชาชีพครู นอกจากนี้ ยังช่วยพัฒนาความสามารถในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้เชิงบวกและเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนและการมีปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการศึกษาโดยรวม

บทสรุป (Conclusion)

ทุนจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychological Capital หรือ PsyCap) เป็นแนวคิดที่มีความสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และองค์กร มีองค์ประกอบหลัก 4 ด้าน ได้แก่ ความหวัง การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความสามารถในการฟื้นพลัง และการมองโลกในแง่ดี PsyCap มีลักษณะเป็นสภาวะ (State-like) ที่สามารถพัฒนาได้ การวัด PsyCap มีเครื่องมือวัดและประเมินหลายรูปแบบ เช่น PCQ, CPC-12, CPC-12R และ I-PCQ โดยแต่ละเครื่องมือมีจุดเด่นและข้อจำกัดที่แตกต่างกัน โดยมีแนวทางการเสริมสร้าง PsyCap มีหลากหลายวิธี ทั้งการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การโค้ชและให้คำปรึกษา การบูรณาการในการศึกษา การใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัล การส่งเสริมในระดับองค์กร และการใช้เทคนิคการแทรกแซงทางจิตวิทยาเชิงบวก

ทุนจิตวิทยาเชิงบวกเป็นแนวคิดที่มีผลกระทบเชิงบวกอย่างกว้างขวางและลึกซึ้ง ครอบคลุมทั้งในระดับบุคคล องค์กร และสังคม การส่งเสริมและพัฒนา PsyCap จึงเป็นกลยุทธ์ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เสริมสร้างความเข้มแข็งขององค์กร และสนับสนุนความก้าวหน้าของสังคมโดยรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพครู ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาประเทศในระยะยาว

สิ่งที่น่าสนใจ ที่เป็นประเด็นท้าทายสำหรับการวิจัยในวงการศึกษา โดยเฉพาะในด้านการผลิตและพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา มีหลายประการ อาทิ การพัฒนาเครื่องมือวัด PsyCap ที่เหมาะสมกับบริบทการศึกษาไทย การศึกษาผลกระทบระยะยาวของการพัฒนา PsyCap ต่อประสิทธิภาพการสอนและผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน การบูรณาการแนวคิด PsyCap ในหลักสูตรการผลิตครูและการพัฒนาวิชาชีพครู การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนา PsyCap ในบริบทโรงเรียนที่มีความหลากหลาย และการพัฒนาโมเดลการเสริมสร้าง PsyCap ที่บูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาในยุค Disruption ซึ่งนักการศึกษาควรมีการศึกษา วิจัยเพื่อขยายผลและต่อยอดการสร้างองค์ความรู้ใหม่ในเรื่องเหล่านี้ต่อไป

References

- Adams, V. H., Snyder, C. R., Rand, K. L., King, E. A., Sigmon, D. R., & Pulvers, K. M. (2002). Hope in the workplace. In R. Giacalone & C. Jurkiewicz (Eds.), *Handbook of workplace spirituality and organizational performance* (pp. 367-377).
- Avey, J. B., Reichard, R. J., Luthans, F., & Mhatre, K. H. (2011). Meta-analysis of the impact of positive psychological capital on employee attitudes, behaviors, and performance. *Human Resource Development Quarterly*, 22(2), 127-152.
- Avey, J. B., Wernsing, T. S., & Luthans, F. (2008). Can positive employees help positive organizational change? Impact of psychological capital and emotions on relevant attitudes and behaviors. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 44(1), 48-70.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman and Company.
- Bandura, A. (2000). Cultivate self-efficacy for personal and organizational effectiveness. In E. A. Locke (Ed.), *Handbook of principles of organization behavior* (pp. 120-136). Blackwell.
- Bandura, A., & Locke, E. A. (2003). Negative self-efficacy and goal effects revisited. *Journal of Applied Psychology*, 88(1), 87-99.
- Caverley, N. (2005). Civil service resiliency and coping. *International Journal of Public Sector Management*, 18(5), 401-413.
- Chemers, M. M., Watson, C. B., & May, S. T. (2000). Dispositional affect and leadership effectiveness: A comparison of self-esteem, optimism, and efficacy. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(3), 267-277.
- Chuchom, O., Thanachanun, S., & Thongpukdee, T. (2014). Causal factors and effects of positive psychological capital on mental well-being and work behavior of public health personnel in Nonthaburi province under the district health system. *Journal of Behavioral Science*, 20(2), 77-93.
- Curry, L. A., Snyder, C. R., Cook, D. L., Ruby, B. C., & Rehm, M. (1997). Role of hope in academic and sport achievement. *J Pers Soc Psychol.*, 73(6), 1257-1267. DOI: 10.1037//0022-3514.73.6.1257
- Datu, J. A. D., & Valdez, J. P. M. (2019). Psychological capital is associated with higher levels of life satisfaction and school belongingness. *School Psychology International*, 40(4), 331-346
- Dudasova, L., Prochazka, J., Vaculik, M., & Lorenz, T. (2021). Measuring psychological capital: Revision of the Compound Psychological Capital Scale (CPC-12). *PLOS ONE*, 16(3), e0247114. DOI: 10.1371/journal.pone.0247114
- Ekakulnand, S. (2015). Effects of mindfulness training program on positive psychological capital and stress of undergraduate students. *Journal of Behavioral Science*, 21(1), 1-22.
- Harms, P. D., & Luthans, F. (2012). Measuring implicit psychological constructs in organizational behavior: An example using psychological capital. *Journal of Organizational Behavior*, 33(4), 589-594.

- Hobfoll, S. E. (2002). Social and psychological resources and adaptation. *Review of General Psychology*, 6(4), 307-324.
- Hsu, M. L., & Chen, F. H. (2017). The cross-level mediating effect of psychological capital on the organizational innovation climate–employee innovative behavior relationship. *The Journal of Creative Behavior*, 51(2), 128-139.
- Jongwisarn, R. (2016). Positive leadership: Concept, research and application. *Journal of Psychology Kasem Bundit University*, 6(1), 1-12.
- Larson, M., & Luthans, F. (2006). Potential added value of psychological capital in predicting work attitudes. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 13(2), 75-92.
- Lorenz, T., Beer, C., Pütz, J., & Heinitz, K. (2016). Measuring psychological capital: Construction and validation of the compound PsyCap scale (CPC-12). *PLoS one*, 11(4), e0152892.
- Lorenz, T., Heinitz, K., & Beer, C. (2021). The revised compound psychological capital scale (CPC-12R): Factorial structure and psychometric properties. *Current Psychology*, 1-13.
- Luthans, F. (2002). The need for and meaning of positive organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 23(6), 695-706.
- Luthans, F., & Youssef-Morgan, C. M. (2017). Psychological capital: An evidence-based positive approach. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4, 339-366.
- Luthans, F., Avey, J. B., & Patera, J. L. (2008). Experimental analysis of a web-based training intervention to develop positive psychological capital. *Academy of Management Learning & Education*, 7(2), 209-221.
- Luthans, F., Avey, J. B., Avolio, B. J., & Peterson, S. J. (2010). The development and resulting performance impact of positive psychological capital. *Human Resource Development Quarterly*, 21(1), 41-67.
- Luthans, F., Avey, J. B., Avolio, B. J., Norman, S. M., & Combs, G. M. (2006). Psychological capital development: Toward a micro-intervention. *Journal of Organizational Behavior*, 27(3), 387-393.
- Luthans, F., Avolio, B. J., Avey, J. B., & Norman, S. M. (2007). Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. *Personnel Psychology*, 60(3), 541-572.
- Luthans, F., & Youssef-Morgan, C. M. (2017). Psychological capital: An evidence-based positive approach. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 4, 339-366.
- Luthans, F., Avolio, B. J., Avey, J. B., & Norman, S. M. (2007). Positive psychological capital: Measurement and relationship with performance and satisfaction. *Personnel Psychology*, 60(3), 541-572.
- Luthans, F., Avolio, B. J., Walumbwa, F. O., & Li, W. (2005). The psychological capital of Chinese workers: Exploring the relationship with performance. *Management and Organization Review*, 1(2), 249-271.
- Luthans, F., Vogelgesang, G. R., & Lester, P. B. (2006). Developing the psychological capital of resiliency. *Human Resource Development Review*, 5(1), 25-44.
- Luthans, F., Youssef, C. M., & Avolio, B. J. (2015). *Psychological capital and beyond*. Oxford University Press.
- Masten, A. S. (2001). Ordinary magic: Resilience processes in development. *American Psychologist*, 56(3), 227-238.

- Masten, A. S., & Reed, M. G. J. (2002). *Resilience in development*. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (pp. 74-88). Oxford University Press.
- Newman, A., Ucbasaran, D., Zhu, F., & Hirst, G. (2014). Psychological capital: A review and synthesis. *Journal of Organizational Behavior*, 35(S1), S120-S138.
- Onwuegbuzie, A. J., & Snyder, C. R. (2000). Relations between hope and graduate students' coping strategies for studying and examination-taking. *Psychological Reports*, 86(3), 803-806.
- Patrakornun, N. (2017). Development of learning management model to enhance positive psychological capital of nursing students. *Royal Thai Army Medical Journal*, 18(2), 165-173.
- Peterson, C. (2000). The future of optimism. *American Psychologist*, 55(1), 44-55.
- Peterson, S. J., & Luthans, F. (2003). The positive impact and development of hopeful leaders. *Leadership & Organization Development Journal*, 24(1), 26-31.
- Pongwarin, C. (2011). *Effects of positive psychological capital development program on happiness and organizational citizenship behavior of nurses in a university hospital* (Master thesis). Bangkok: Chulalongkorn University.
- Salanova, M., Llorens, S., & Martinez, I. M. (2020). Psychological capital development in organizations: An integrative review of evidence-based intervention programs. In L. E. van Zyl & S. Rothmann Sr. (Eds.), *Positive Psychological Intervention Design and Protocols for Multi-Cultural Contexts* (pp. 81-102).
- Schulman, P. (1999). Applying learned optimism to increase sales productivity. *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 19(1), 31-37.
- Seligman, M. E. P. (1998). *Learned optimism*. New York: Pocket Books.
- Seligman, M. E. P. (1998). *Learned optimism: How to change your mind and your life*. Simon & Schuster.
- Seligman, M. E., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5-14.
- Seligman, M. E., & Schulman, P. (1986). Explanatory style as a predictor of productivity and quitting among life insurance sales agents. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(4), 832-838.
- Sereetrakul, W. (2018). Effects of positive coaching program on positive psychological capital of employees in organization. *EAU Heritage Journal Social Science and Humanities*, 8(2), 292-303.
- Snyder, C. R. (2002). Hope theory: Rainbows in the mind. *Psychological Inquiry*, 13(4), 249-275.
- Snyder, C. R. (2000). *Handbook of hope: Theory, measures, and applications*. Academic Press.
- Snyder, C. R., Irving, L. M., & Anderson, J. R. (1991). Hope and health. In C. R. Snyder & D. R. Forsyth (Eds.), *Handbook of social and clinical psychology: The health perspective* (pp. 285-305). Elmsford, NY: Pergamon Press.
- Snyder, C. R., Simpson, S. C., Ybasco, F. C., Borders, T. F., Babyak, M. A., & Higgins, R. L. (1996). Development and validation of the State Hope Scale. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(2), 321-335.
- Snyder, C. R. & Lopez, S. (2002). *Handbook to Positive Psychology*. Oxford, UK: Oxford University Press.

- Springer.Siu, O. L., Bakker, A. B., & Jiang, X. (2014). Psychological capital among university students: Relationships with study engagement and intrinsic motivation. *Journal of Happiness Studies*, 15(4), 979-994.
- Stajkovic, A. D., & Luthans, F. (1998a). Self-efficacy and work-related performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 124(2), 240-261.
- Stajkovic, A. D., & Luthans, F. (1998b). Social cognitive theory and self-efficacy: Going beyond traditional motivational and behavioral approaches. *Organizational Dynamics*, 26(4), 62-74.
- Sumalrote, T., Kambannarak, T., & Suwannasan, C. (2020). Development of application to enhance positive psychological capital for university students. *Journal of Social Communication Innovation*, 8(1), 58-67.
- Tantivat, S. (2017). Development of positive psychological capital enhancement program for nursing students. *Royal Thai Army Medical Journal*, 18(3), 11-19.
- Thammakul, D., Thammikaboworn, S., & Rawiworrakul, T. (2019). Effects of positive leadership development program on positive psychological capital of first-line nurse managers. *Royal Thai Army Medical Journal*, 20(2), 244-253.
- Tuikampee, A. (2016). Effects of group counseling program based on cognitive behavioral approach and goal setting concept on positive psychological capital of undergraduate students. *Journal of Psychology Kasem Bundit University*, 6(2), 14-26.
- Wagnild, G. M., & Young, H. M. (1993). Development and psychometric evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-178.
- Youssef, C. M., & Luthans, F. (2007). Positive organizational behavior in the workplace: The impact of hope, optimism, and resilience. *Journal of Management*, 33(5), 774-800.

Academic Article

**FACILITATIVE SUPERVISOR: THE TRANSITION POINT OF SUPERVISOR
DEVELOPMENT TO ACHIEVE PROFESSIONAL STANDARDS**

ศึกษานิเทศก์กระบวนการ: จุดเปลี่ยนการพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่ให้บรรลุมาตรฐานวิชาชีพ

Received: September 19, 2024

Revised: November 12, 2024

Accepted: November 18, 2024

Punyawat Khobthong^{1*} Anucha Kornpuang² Phitthaya Saengsawang³ and Nat Rattanasirinichakun⁴
บุญยวัจน์ ขอบทอง^{1*} อนุชา กอนพuang² พิทยา แสงสว่าง³ และณัฐ รัตนศิรินิชกุล⁴

^{1,2,3,4}Faculty of Education, Naresuan University

^{1,2,3,4}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

*Corresponding Author, E-mail: punyawatk65@nu.ac.th

Abstract

This article aims to present the importance of supervisors as educational personnel who play an important role in driving education to achieve the goals of the national education plan. Presents the current concerns of supervisors that arise from teachers' misunderstanding of the roles and responsibilities of supervisors, resulting in miscommunication problems between teachers and supervisors which are obstacles to reach teachers' teaching management problems because it impossible to solve problems that arise directly. And also present the concept of developing the characteristics of supervisors that will help supervisors perform their duties to achieve professional standards by using various skills. To enable supervisors to access problems of teachers' teaching management and lead to problem solving in the role of "facilitative supervisor". Facilitative supervisor should have 6 skills are 1) Positive atmosphere creation skills, 2) Questioning skills, 3) Listening skills, 4) Powerful communication skills, 5) Exchange of thoughts and ideas skills, and 6) Reflective skills. The development of these skills will lead to the facilitator characteristics of new supervisors that will relate to and encourage the performance of duties according to the role of supervisors to achieve the supervisor professional standards.

Keywords: New Supervisors, Facilitator, Facilitative Supervisor

บทคัดย่อ

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อนำเสนอความสำคัญของศึกษานิเทศก์ในฐานะบุคลากรทางการศึกษาที่มีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายตามแผนการศึกษาแห่งชาติ นำเสนอความวิตกกังวลของศึกษานิเทศก์ในปัจจุบันที่เกิดจากการเข้าใจที่คลาดเคลื่อนของครูเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ ส่งผลให้เกิดปัญหาการสื่อสารที่ผิดพลาดระหว่างครูกับศึกษานิเทศก์ เป็นอุปสรรคในการเข้าถึงปัญหาการจัดการเรียนสอนของครู ทำให้ไม่สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างตรงจุด และนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาคุณลักษณะของศึกษานิเทศก์ที่จะช่วยให้ศึกษานิเทศก์สามารถปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุมาตรฐานวิชาชีพโดยใช้ทักษะที่หลากหลาย เพื่อให้ศึกษานิเทศก์สามารถเข้าถึงปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครูและนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ตรงจุดในบทบาทการเป็น “ศึกษานิเทศก์กระบวนกร” ซึ่งศึกษานิเทศก์กระบวนกรควรมีทักษะสำคัญประกอบด้วย 6 ทักษะ คือ 1) ทักษะการสร้างบรรยากาศ 2) ทักษะการตั้งคำถาม 3) ทักษะการฟัง 4) ทักษะการสื่อสารที่ทรงพลัง 5) ทักษะการแลกเปลี่ยนความคิด และ 6) ทักษะการสะท้อนบทเรียน ซึ่งการพัฒนาทักษะทั้ง 6 ทักษะจะนำไปสู่คุณลักษณะการเป็นกระบวนกร (Facilitator) ของศึกษานิเทศก์ใหม่ที่จะเชื่อมโยงและส่งเสริมการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทของศึกษานิเทศก์ให้บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพศึกษานิเทศก์

คำสำคัญ: ศึกษานิเทศก์ใหม่ กระบวนกร ศึกษานิเทศก์กระบวนกร

บทนำ (Introduction)

“ศึกษานิเทศก์มีไว้ทำไม...มีประโยชน์อะไรกับการศึกษาบ้าง?” เสียงสะท้อนจากมุมมองของสังคมครูที่ทักถามถึงบทบาทและความสำคัญของผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ แสดงให้เห็นถึงผลลัพธ์ที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการปฏิบัติหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ ทั้งที่ศึกษานิเทศก์มีบทบาทเป็นกำลังสำคัญของกระบวนการนิเทศการศึกษา ที่ส่งเสริมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครู ทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนความสามารถของครูอย่างกลายอนมิตร กระตุ้น ชี้แนะ ชี้นำให้ครูปฏิบัติหน้าที่ด้านงานสอนอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลให้ปรากฏชัดผ่านคุณภาพของผู้เรียน ที่องกามขึ้นในระบบการศึกษา อันเป็นเป้าหมายสูงสุดของการพัฒนาคุณภาพการศึกษาในประเทศ (Tanphan & Khositphimanwet, 2022) เมื่อเป็นเช่นนี้ “ศึกษานิเทศก์” จึงต้องมีความเข้าใจเป็นอย่างดีในภาพรวมของระบบการศึกษาตั้งแต่ระดับนโยบายลงมาถึงระดับปฏิบัติ รวมทั้งต้องเป็นผู้มีวิสัยทัศน์เชิงพัฒนาทางการศึกษา (Sri-ittayajit, 2012) เพื่อเป็นองค์ประกอบสายสนับสนุนที่ส่งเสริมให้ครูสามารถปฏิบัติงานตามภาระกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน จึงจะนับได้ว่าผู้ประกอบวิชาชีพศึกษานิเทศก์ผู้นั้นเป็น “ศึกษานิเทศก์มืออาชีพ” ที่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพอย่างแท้จริง

ผู้เขียนมีโอกาสดำเนินงานโครงการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 “ศึกษานิเทศก์ยอดนวัตกรรม สู่ครูผู้สร้างยอดนวัตกรรม” ดำเนินการระหว่างวันที่ 24-26 มิถุนายน 2566 พบประเด็นที่เป็นปัญหาจากมุมมอง (Frame) ที่แตกต่างกันของศึกษานิเทศก์และครู เป็นอุปสรรคทางความเชื่อและอุดมคติที่ส่งผลให้ศึกษานิเทศก์ไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพเท่าที่ควรจะเป็น ประกอบด้วย 2 ประเด็น คือ ประเด็นที่ 1 ในมุมมองของครู พบว่า ครูไม่เข้าใจบทบาทและความสำคัญของศึกษานิเทศก์ และมองว่าศึกษานิเทศก์คือผู้สร้างภาระเพื่อสนองตอบต่องานนโยบายทางการศึกษาและมีบทบาทเป็นผู้ประเมินเพื่อตัดสินคุณภาพของครูเท่านั้น ด้วยเหตุนี้เมื่อมีการนิเทศการศึกษา ครูจึงนำเสนอเฉพาะภาพลักษณ์และเนื้อหาในประเด็นการนิเทศเชิงบวก และเลือกที่จะเก็บซ่อนปัญหาการจัดการเรียนการสอนไว้ได้พรม ไม่นำเสนอหรือสะท้อนให้ศึกษานิเทศก์รับรู้ในกระบวนการนิเทศทางการศึกษา และประเด็นที่ 2 ในมุมมองของศึกษานิเทศก์พบว่า ศึกษานิเทศก์เชื่อว่าตนเองคือกัลยาณมิตรของครูที่มีบทบาทในการพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครูผ่านการสะท้อนแนวคิดที่นำไปสู่การแก้ปัญหาที่พบในกระบวนการนิเทศด้านการจัดการเรียนการสอนโดยใช้หลักการและทฤษฎี

ที่ถูกต้อง แต่ส่วนใหญ่เมื่อลงพื้นที่เพื่อทำการนิเทศครูกลับไม่พบปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครู จึงไม่มีโอกาสในการให้ข้อเสนอแนะที่นำไปสู่การแก้ปัญหาที่ถูกต้อง (Kamchan et al., 2023)

เมื่อพิจารณาจากทั้ง 2 มุมมอง จะพบข้อสังเกตว่าถ้าครูไม่มีปัญหาด้านการจัดการเรียน การสอน สอดคล้องกับที่ศึกษานิเทศก์ไม่พบปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครูในกระบวนการนิเทศแล้วนั้น คุณภาพของผู้เรียนที่ปรากฏผ่านการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นการประเมินผลคุณภาพผู้เรียนที่เป็นมาตรฐานระดับชาติ จึงควรปรากฏเป็นสารสนเทศเชิงบวกที่แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนเกิดการพัฒนามาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด แต่ความเป็นจริงกลับพบว่า ผู้เรียนมีผลการประเมินจากการทดสอบระดับชาติ ขั้นพื้นฐานในภาพรวมต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 จนถึงปีการศึกษา 2566 (National Institute of Educational Testing Service (Public Organization), 2023) แสดงให้เห็นว่าแท้จริงแล้วครูอาจมีปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอน แต่ศึกษานิเทศก์ไม่สามารถเข้าถึงปัญหาดังกล่าวได้ การปฏิบัติหน้าที่ด้านนิเทศการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครูจึงไม่บรรลุวัตถุประสงค์ตามมาตรฐานวิชาชีพของศึกษานิเทศก์ ความท้าทายใหม่ของศึกษานิเทศก์คือ “*ทำอย่างไร ที่จะเข้าถึงปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครู เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง*” ผู้เขียน จึงเสนอแนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะของศึกษานิเทศก์ที่จะช่วยให้ศึกษานิเทศก์สามารถปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุมาตรฐานวิชาชีพโดยใช้ทักษะที่หลากหลาย อันจะส่งผลให้ศึกษานิเทศก์สามารถเข้าถึงปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครูอย่างมีคุณภาพ และนำไปสู่การแก้ปัญหาได้ตรงจุด ในบทบาทการเป็น “*ศึกษานิเทศก์กระบวนการ*” (Hanmethee & Wilaiwan, 2019) ซึ่งศึกษานิเทศก์กระบวนการ คือ ศึกษานิเทศก์ที่มีทักษะการสร้างบรรยากาศแห่งความปลอดภัยให้กับผู้รับการนิเทศ มีทักษะการตั้งคำถามที่ทำให้ผู้รับการนิเทศสะท้อนข้อมูลปัญหาตามความเป็นจริงโดยไม่รู้สึกรู้ว่าถูกจับผิดหรือเป็นการนิเทศเพื่อการประเมินผลการปฏิบัติงานที่ของครู มีทักษะการรับฟังผู้รับการนิเทศอย่างลึกซึ้ง เข้าใจในสิ่งที่ผู้พูดต้องการสื่อสารอย่างตรงประเด็น ที่นำไปสู่ทักษะการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสะท้อนบทเรียนที่มีคุณภาพจากกระบวนการนิเทศโดยใช้ทักษะการสื่อสารที่ทรงพลัง

ความกังวลของศึกษานิเทศก์ใหม่สู่แนวทางการพัฒนาศึกษานิเทศก์กระบวนการ

“*ศึกษานิเทศก์มืออาชีพ*” เป็นกำลังสำคัญของกระบวนการนิเทศการศึกษาด้วยบทบาทการเป็นผู้สนับสนุนความสามารถของครู กระตุ้น ยั่วยุให้ครูพัฒนาศักยภาพการปฏิบัติงานด้านการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดผลดีสูงสุดต่อการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน รวมทั้งต้องเป็นผู้มีวิสัยทัศน์ทางการศึกษา เพื่อที่จะเป็นกลไกที่ส่งเสริมให้ครูสามารถปฏิบัติงานตามภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการศึกษา (Khotsiri et al., 2021) ดังนั้น การเปลี่ยนผ่านจากการเป็นบุคลากรทางการศึกษาอื่น เข้าสู่วิชาชีพศึกษานิเทศก์จึงไม่ใช่เรื่องง่าย เพราะการสร้างการยอมรับในบทบาทและความสามารถของศึกษานิเทศก์ในการเป็นผู้นำทางวิชาการที่มีส่วนช่วยในการผลักดัน และขับเคลื่อนให้การจัดการศึกษาบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ศึกษานิเทศก์จำเป็นต้องใช้ความรู้ ทักษะ ความสามารถและประสบการณ์ในระดับผู้เชี่ยวชาญที่จะทำให้เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน (Effective Performance) สอดคล้องกับแนวปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษา (ก.ค.ศ.) (Office of the Basic Education Commission as cited in Payakkul et al., 2020) ที่ได้กำหนดให้ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ จำเป็นต้องผ่านการพัฒนาตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่ ก.ค.ศ. กำหนดก่อนบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2565 สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาได้มีหนังสือที่ ศร 0206.6/ว1 ลงวันที่ 5 มกราคม 2565 เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกข้าราชการครูและบุคลากรทางการศึกษาเพื่อบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยให้ยกเลิกหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ตามแนวปฏิบัติเดิม แล้วกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการใหม่ ซึ่งมีผล

บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2565 เป็นต้นมา ประเด็นที่น่าสนใจและถือเป็นจุดเปลี่ยนของรูปแบบการคัดเลือกบุคลากรเพื่อบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ในปี พ.ศ. 2565 คือการปรับเปลี่ยนรูปแบบการคัดเลือกที่มีการระบุหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกบุคคลเพื่อบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ โดยยกเลิกหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกแบบเดิม แล้วกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกรูปแบบใหม่ จากเดิมที่เป็นการประเมินด้วยการทดสอบความรู้และความเหมาะสมกับตำแหน่ง เปลี่ยนมาเป็นการประเมินองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ 1) ด้านผลงาน พิจารณาจากการประเมินเอกสาร ผลงาน หรือรางวัลด้านการจัดการเรียนการสอนที่ภาคภูมิใจ และ 2) ด้านความสามารถในการนิเทศการศึกษา พิจารณาจากการประเมินผลการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาที่พิจารณาจากคุณลักษณะส่วนบุคคล ทักษะ และวิธีการนิเทศการศึกษา การใช้สื่อวัตกรรมและเทคโนโลยี รวมถึงการสรุปผลการปฏิบัติงานนิเทศการศึกษาเกี่ยวกับการสะท้อนผลการนิเทศต่อครู สถานศึกษา หน่วยงาน หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยอาศัยดุลพินิจการพิจารณาของคณะกรรมการ ที่ได้รับการแต่งตั้งซึ่งเป็นบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถในองค์กร และความแตกต่างที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ บุคลากรผู้มีคุณสมบัติและผ่านการคัดเลือกจะได้รับ การบรรจุแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ โดยไม่มีการระบุให้พัฒนา ก่อนบรรจุและแต่งตั้งตามแนวปฏิบัติเดิม แต่เปลี่ยนมาเป็นการประเมินสัมฤทธิ์ผลการปฏิบัติงานในหน้าที่ตำแหน่งศึกษานิเทศก์ เพื่อพัฒนาการศึกษาเป็นระยะเวลา 1 ปี โดยให้มีการประเมิน 1 ครั้ง ทุก 6 เดือน โดยกระบวนการพัฒนาผู้ได้รับการบรรจุและแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ในตำแหน่งศึกษานิเทศก์ ให้เป็นไปตามความเห็นชอบของ กศจ. หรือ อ.ก.ค.ศ. ที่ ก.ค.ศ. แต่งตั้งแล้วแต่กรณี การเปลี่ยนแปลงนี้นำมาซึ่งความกังวลของศึกษานิเทศก์ใหม่ที่นำไปสู่แนวความคิดการพัฒนาศึกษานิเทศก์กระบวนการ จากการดำเนินงานตามโครงการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาของผู้เขียนพบว่าเกิดความกังวลในการปฏิบัติหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ 2 ประเด็น คือ

ความกังวลประเด็นที่ 1 ศึกษานิเทศก์ขาดภาวะผู้นำทางวิชาการไม่สามารถเข้าถึงปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครูที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด และมีคุณภาพตามบทบาทของศึกษานิเทศก์ ครูซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมายการปฏิบัติงานตามมาตรฐานตำแหน่งศึกษานิเทศก์ พบว่า ครูมีความคาดหวังสูงสุดต่อศึกษานิเทศก์ว่า ศึกษานิเทศก์ควรเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในด้านหลักสูตร การวัดและประเมินผล การจัดการเรียนการสอน และเป็นที่พึ่งให้กับครูในด้านต่างๆ เช่น การใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมกับยุคสมัย (Khumklang et al., 2022) ซึ่งสอดคล้องกับเสียงสะท้อนจากครูผู้ร่วมโครงการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา

“ศึกษานิเทศก์ต้องเป็นผู้นำทางวิชาการ เป็นที่พึ่งของครู เป็นพื้นที่ปลอดภัย สามารถรับรู้และเข้าถึงปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครูและแก้ปัญหาช่วยครูได้ รับฟังปัญหาของครู ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อให้ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้ผล เป็นผู้ที่กำลังใจและเป็นแรงผลักดันในการปฏิบัติหน้าที่ด้านการสอนของครูอย่างกัลยาณมิตร ไม่ใช่ผู้ตัดสิน ไม่ใช่ผู้ประเมิน และไม่ใช้ภาระของครูในระบบการศึกษา”

ผลการสังเคราะห์ข้อมูลครู วันที่ 24 เดือน มิถุนายน 2566

ความกังวลประเด็นที่ 2 การปรับเปลี่ยนเกณฑ์การคัดเลือกศึกษานิเทศก์โดยไม่มีการอบรมพัฒนาก่อนเข้าสู่ตำแหน่ง ทำให้ศึกษานิเทศก์ใหม่ขาดความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ รวมถึงแนวปฏิบัติที่ถูกต้องในกระบวนการนิเทศที่ถูกกำหนดไว้ตามมาตรฐานวิชาชีพศึกษานิเทศก์ (Kamchan et al., 2023)

ท่ามกลางความคาดหวังของครูกลับพบว่า ตัวศึกษานิเทศก์ใหม่ต่างกำลังเผชิญกับภาวะวิตกกังวลจากการเปลี่ยนแปลงของหลักเกณฑ์และวิธีการบรรจุและแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ ที่มีการยกเลิกการฝึกอบรมพัฒนาก่อนเข้าสู่ตำแหน่งจากเสียงสะท้อนผ่านประสบการณ์ของศึกษานิเทศก์ใหม่ที่ระบุว่า

“การเปลี่ยนสถานะจากการเป็นบุคลากรทางการศึกษาอื่น เข้าสู่ตำแหน่งศึกษานิเทศก์โดยไม่ได้รับการพัฒนา ส่งผลให้เกิดความสับสนในการปฏิบัติหน้าที่จากความไม่เข้าใจบริบท และการปฏิบัติหน้าที่ตามวิชาชีพของศึกษานิเทศก์ ไม่รู้กระบวนการ

ดำเนินงานของศึกษานิเทศก์ ไม่รู้เทคนิคการสื่อสารที่จะทำให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ของศึกษาที่นิเทศก์ตามมาตรฐานวิชาชีพให้ประสบผลสำเร็จได้ แม้ว่าการเรียนรู้ด้วยตนเอง หรือการเรียนรู้จากศึกษานิเทศก์รุ่นพี่อาจส่งผลให้การดำเนินงานด้านการนิเทศการสอนประสบผลสำเร็จได้ส่วนหนึ่ง แต่การได้รับความรู้ ทักษะ และกระบวนการที่ถูกต้องจะช่วยให้ศึกษานิเทศก์ใหม่เกิดความมั่นใจ และสามารถปฏิบัติหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ประสบผลสำเร็จได้โดยง่าย บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพศึกษานิเทศก์”

ผลการสังเคราะห์ข้อมูลศึกษานิเทศก์ใหม่ วันที่ 24 เดือน มิถุนายน 2566

เสียงสะท้อนข้างต้นนี้แสดงให้เห็นว่า ศึกษานิเทศก์ใหม่ หรือ ศึกษานิเทศก์ที่ไม่มีกรอบรบบพัฒนาก่อนเข้าสู่ตำแหน่ง มีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาศักยภาพและคุณลักษณะ ให้เกิดการเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ และทักษะเฉพาะด้านที่จำเป็นต้องใช้ในกระบวนการนิเทศ ช่วยให้ศึกษานิเทศก์ใหม่สามารถเข้าถึงปัญหาของครู และสะท้อนผลการนิเทศที่นำไปสู่การแก้ปัญหาการจัดการเรียนการสอนของครูที่ตรงจุดและมีความถูกต้อง เกิดความมั่นใจในการปฏิบัติงานให้บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพ (Inthajak et al., 2016; Khumklang et al., 2022) และจากเสียงสะท้อนของครูรวมถึงศึกษานิเทศก์ใหม่ ต่างชี้ให้เห็นว่าทักษะที่ศึกษานิเทศก์ใหม่ควรได้รับการพัฒนา คือ “ทักษะกระบวนการ (Facilitator)” ที่จะนำไปสู่จุดเปลี่ยนการพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่ให้บรรลุมาตรฐานวิชาชีพ ประกอบด้วย 1) ทักษะการสร้างบรรยากาศ 2) ทักษะการตั้งคำถาม 3) ทักษะการฟัง 4) ทักษะการสื่อสารที่ทรงพลัง 5) ทักษะการแลกเปลี่ยนความคิด และ 6) ทักษะการสะท้อนบทเรียน สอดคล้องกับแนวคิดของ Hanmethae and Wilaiwan (2019) ที่ระบุว่ากระบวนการหรือ Facilitator เป็นผู้ทำหน้าที่เอื้ออำนวยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันและการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อไปบรรลุเป้าหมายการเรียนรู้และสร้างการเปลี่ยนแปลงร่วมกัน ดังนั้นการพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่ให้เป็นศึกษานิเทศก์กระบวนการ จึงเป็นแนวทางในการเปลี่ยนแปลงการพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่ให้ปฏิบัติหน้าที่บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพได้อย่างมีคุณภาพ

จุดเปลี่ยนการพัฒนาศึกษานิเทศก์สู่การเป็นศึกษานิเทศก์กระบวนการ

ศึกษานิเทศก์ (Supervisor) เริ่มใช้ครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2495 ใช้แทนคำในภาษาอังกฤษว่า “Supervisor” หรือ “Inspector” ซึ่งขณะนั้นกรมวิสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้มีการจัดตั้งหน่วยศึกษานิเทศก์ขึ้นมาเป็นครั้งแรกของประเทศ มีการคัดเลือกผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่างๆ จำนวน 20 คน โดยกำหนดหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ว่าเป็นผู้ที่มีหน้าที่ให้การสนับสนุนงานด้านวิชาการของโรงเรียนโดยตรง ปฏิบัติงานด้านการศึกษาค้นคว้า อบรมแนะนำ ทำอุปกรณ์การสอน สานิตการสอน จัดทำคู่มือครู ให้ความช่วยเหลือครู ตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา อาชีวศึกษา มาโดยตลอด แต่หลังการปฏิรูปการศึกษาในปี พ.ศ. 2542 หน่วยศึกษานิเทศก์ ถูกปรับเปลี่ยนเป็นกลุ่มนิเทศ ติดตามและประเมินผลการจัดการศึกษา มีการกำหนดมาตรฐานตำแหน่งศึกษานิเทศก์ มีลักษณะงานที่ปฏิบัติชัดเจน แต่ต้องปฏิบัติงานภายใต้เงื่อนไข และบริบทของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ดูแลรับผิดชอบงานนิเทศก์การศึกษาทั้งระดับปฐมวัย และระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจะเห็นว่า เมื่อครั้งเริ่มก่อตั้งเป็นหน่วยศึกษานิเทศก์มีสถานภาพเป็นหน่วยงานทางการศึกษา มีความเป็นอิสระทางวิชาการ คล่องตัวในการบริหารจัดการภายในหน่วย แต่เมื่อยุบรวมเข้ามาอยู่ภายใต้การบริหารของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ไม่ว่าประถมศึกษา หรือมัธยมศึกษา หน่วยศึกษานิเทศก์ได้ถูกลดสถานภาพลง มีสถานภาพเป็นกลุ่มภารกิจหนึ่งในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเท่านั้น (Aiman et al., 2022) โดยในปัจจุบันตามประกาศ ก.ค.ศ. ได้ระบุว่า บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ หรือภารกิจของศึกษานิเทศก์ประจำเขตพื้นที่การศึกษา คือ รับผิดชอบในการนิเทศการศึกษา ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษา รวมทั้งพัฒนาตนเองและวิชาชีพ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย โดยลักษณะงานที่ปฏิบัติต้องมีการบูรณาการงาน 3 ด้าน ให้เชื่อมโยงและสอดคล้องกัน คือ 1) ด้านการนิเทศการศึกษา 2) ด้านการส่งเสริมและสนับสนุน

การจัดการศึกษา และ 3) ด้านการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ (Office of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission, 2022)

จะเห็นว่าจุดเริ่มต้นเดิมของศึกษานิเทศก์ ศึกษานิเทศก์ถูกกำหนดไว้ให้ทำหน้าที่ส่งเสริมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของครู ทำหน้าที่เป็นผู้สนับสนุนความสามารถของครู แต่หลังการปฏิรูปการศึกษาในปี พ.ศ. 2542 หน่วยศึกษานิเทศก์ถูกปรับเปลี่ยนเป็นกลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการจัดการศึกษา และถูกลดสถานภาพลงเป็นเพียงกลุ่มภารกิจหนึ่งในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเท่านั้น โดยภายหลัง ก.ค.ศ. ได้กำหนด บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ หรือภารกิจของศึกษานิเทศก์ให้รับผิดชอบในการนิเทศการศึกษา ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษา รวมทั้งพัฒนาตนเองและวิชาชีพ และปฏิบัติงานอื่นตามที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งหน้าที่ในส่วนที่เกี่ยวข้องและต้องทำงานร่วมกับครู คือ การนิเทศการศึกษา ส่งเสริมและสนับสนุนการจัดการศึกษาของครูในฐานะพี่เลี้ยง เพื่อเป้าหมายเดียวกันคือ ให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาให้มีคุณลักษณะตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนด โดยใช้กระบวนการวัดและประเมินผลระดับชาติที่เป็นมาตรฐานเดียวกันมาเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินความองอาจของผู้เรียน ควบคู่กับการวัดและประเมินผลระดับสถานศึกษาที่ดำเนินการโดยครู แต่อย่างไรก็ตามยังมีศึกษานิเทศก์ส่วนหนึ่งที่มีความเข้าใจที่บิดเบี้ยวเกี่ยวกับบทบาทตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพของตนเอง คือ เข้าใจว่าตัวเองมีหน้าที่ประเมินการจัดการเรียนการสอนของครู และมีสิทธิ์วิพากษ์วิจารณ์การจัดการเรียนการสอนของครูแทนการช่วยเหลือหรือให้คำแนะนำในฐานะพี่เลี้ยง ทำให้ครูส่วนหนึ่งเข้าใจศึกษานิเทศก์ผิดไปจากความเป็นจริงและมีทัศนคติที่ไม่ดีกับศึกษานิเทศก์ ไม่ให้ความร่วมมือในการนิเทศการจัดการเรียนการสอน ไม่นำเสนอปัญหาที่แท้จริง ส่งผลให้ศึกษานิเทศก์ไม่สามารถเข้าถึงปัญหาในการจัดการเรียนการสอนได้ จึงไม่สามารถแนะนำ ช่วยเหลือ และส่งเสริมการแก้ปัญหาที่ถูกต้องได้ ด้วยเหตุที่ว่าทัศนคติของแต่ละบุคคลนั้นเกิดขึ้นจากประสบการณ์ เมื่อพบเจอเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งและกลายเป็นความเชื่อที่ฝังรากลึกเป็นอุดมคติ จึงยากต่อการสร้างความเปลี่ยนแปลง ดังนั้น ผู้เขียนในฐานะศึกษานิเทศก์มีความเห็นว่าเราไม่อาจไปเปลี่ยนความคิดของครูทุกคนได้ แต่สิ่งที่ศึกษานิเทศก์ควรทำ คือ การพัฒนาตัวเอง (ศึกษานิเทศก์ใหม่) ให้เป็นศึกษานิเทศก์กระบวนการ ที่มีทักษะในการล้วงลึกถึงปัญหาในการจัดการเรียนการสอนของครูโดยไม่ใช้การถามตรงๆ แต่เปลี่ยนมาใช้ทักษะกระบวนการ ซึ่งเป็นทักษะของผู้เอื้ออำนวยให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทำหน้าที่เป็นผู้คอยตั้งคำถามกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายได้ร่วมคิดค้นหาคำตอบ ทำหน้าที่ประสาน กระตุ้น สังเกตการณ์ สร้างบรรยากาศ ช่วยในการสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลประสบการณ์ ความรู้ต่างๆ เป็นผู้ที่มีความสำคัญของทีมมากกว่าเนื้อหาของงาน และเป็นผู้ที่สามารถจัดการกับความขัดแย้งได้ จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะที่จำเป็นของกระบวนการ (Facilitator) พบว่า กระบวนการมีทักษะที่จำเป็น ประกอบด้วย 6 ทักษะ คือ 1) ทักษะการสร้างบรรยากาศ 2) ทักษะการตั้งคำถาม 3) ทักษะการฟัง 4) ทักษะการแลกเปลี่ยนความคิด 5) ทักษะการสื่อสารที่ทรงพลัง และ 6) ทักษะการสะท้อนบทเรียน (Premasuk, 2018; Jarusombat, 2019; Hanmethae & Wilaiwan, 2019; Bravo, 2019) การมีทักษะเหล่านี้ทำให้ Facilitator ไม่จำเป็นต้องเอาตัวเองเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับปัญหาหรือบริบทที่กำลังเป็นปัญหาในองค์กรใดองค์กรหนึ่ง เพราะ Facilitator มีความเชื่อว่าผู้ที่อยู่ในองค์กรย่อมมีความรู้และความชำนาญในบริบทนั้นๆ มากกว่า Facilitator แต่ Facilitator จะอาศัยเทคนิคการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม การตั้งคำถามที่ทำให้ผู้ตอบสื่อสารปัญหาออกมาโดยไม่กระทบกับบุคลากรอื่นในองค์กร การรับฟังอย่างใจจดใจจ่อและเป็นกลาง เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้วยการสื่อสารที่ทรงพลังสามารถสะท้อนสภาพปัญหามาไปสู่การออกแบบวางแผน และเลือกเครื่องมือต่างๆ ในการช่วยให้กลุ่มเป้าหมายสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเองอย่างสร้างสรรค์และได้บทสรุปของสิ่งที่พวกเขาต้องการด้วยตัวเองได้อย่างเต็มที่ (Schwarz, 2002)

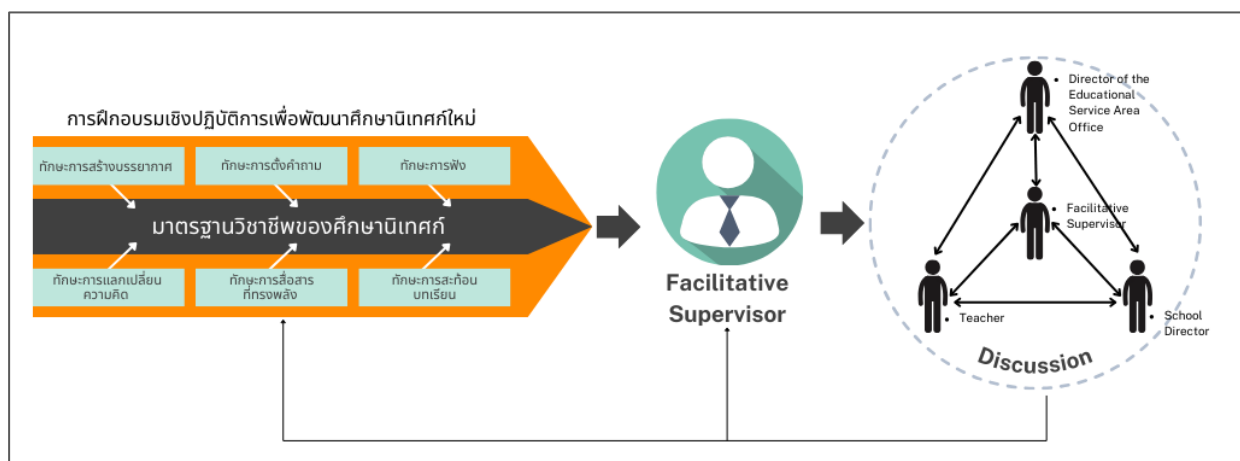
จากข้อมูลข้างต้นจึงสามารถกำหนดคุณลักษณะของศึกษานิเทศก์กระบวนการ (ศึกษานิเทศก์ใหม่) ว่าควรมีทักษะที่จำเป็น 6 ทักษะ คือ 1) ทักษะการสร้างบรรยากาศ 2) ทักษะการตั้งคำถาม 3) ทักษะการฟัง 4) ทักษะการแลกเปลี่ยนความคิด 5) ทักษะการสื่อสารที่ทรงพลัง และ 6) ทักษะการสะท้อนบทเรียน เนื่องจากว่า ในแต่ละเขตพื้นที่รับผิดชอบของศึกษานิเทศก์ มีสถานศึกษาที่มีบริบทแตกต่างกันอย่างหลากหลาย ทั้งด้านขนาด สภาพแวดล้อม จำนวนประชากร รูปแบบการบริหารหรือ

การทำงานของบุคลากรในสถานศึกษานั้นๆ ซึ่งหมายถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดปัญหาในการจัดการเรียนการสอนมีความแตกต่างกันด้วยรูปแบบปัญหาที่เกิดขึ้นจึงแตกต่างกัน วิธีการแก้ปัญหาต่างๆ ก็แตกต่างกันเช่นกัน ดังนั้น ศึกษานิเทศก์กระบวนกรจึงไม่จำเป็นต้องเอาตัวเองเข้าไปยุ่งเกี่ยวกับปัญหาหรือบริบทที่กำลังเป็นปัญหาในสถานศึกษาใดสถานศึกษาหนึ่ง เพราะศึกษานิเทศก์กระบวนกรต้องมีความเชื่อว่าผู้ที่อยู่ในสถานศึกษานั้นๆ มีความรู้และความชำนาญในบริบทนั้นๆ มากกว่าตัวของศึกษานิเทศก์กระบวนกรเอง แต่ศึกษานิเทศก์กระบวนกรจะอาศัยเทคนิคการสร้างสภาพบรรยากาศที่เหมาะสม การตั้งคำถามที่ทำให้ผู้ตอบสื่อสารปัญหาออกมาโดยไม่กระทบกับบุคลากรอื่นในสถานศึกษา การรับฟังอย่างใจจดใจจ่อและเป็นกลาง เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นด้วยการสื่อสารที่ทรงพลัง และสะท้อนสภาพปัญหาที่นำไปสู่การออกแบบวางแผน และเลือกเครื่องมือต่างๆ ในการช่วยให้ผู้รับการนิเทศสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตัวเองอย่างสร้างสรรค์ และได้บทสรุปของสิ่งที่พวกเขาต้องการด้วยตนเองอย่างเหมาะสม เพื่อการพัฒนาผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน

Figure 1

Guidelines for developing new educational supervisors to become educational supervisors in order to perform their duties in order to achieve professional educational supervision standards.

แนวทางการพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่สู่การเป็นศึกษานิเทศก์กระบวนกรเพื่อการปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุมาตรฐานวิชาชีพศึกษานิเทศก์



แนวทางการพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่สู่การเป็นศึกษานิเทศก์กระบวนกร

การพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่ด้วยการฝึกอบรม เป็นกิจกรรมหรือกระบวนการที่ดำเนินการหรือจัดกระทำอย่างเป็นระบบ โดยมีจุดมุ่งหมายคือการเสริมสร้างและพัฒนาพัฒนาศักยภาพของศึกษานิเทศก์ในด้านความรู้ ทักษะการปฏิบัติงาน และเจตคติที่ถูกต้องในเรื่องการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทของศึกษานิเทศก์ อันส่งผลให้เกิดการพัฒนาภายในที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามเป้าหมายหรือจุดประสงค์ที่กำหนดไว้เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวคิดของ Khaisaeng (2022) ที่ได้ให้ความคิดเห็นไว้คล้ายคลึงกันว่าการฝึกอบรมเป็นกระบวนการสำคัญที่ก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพในตัวมนุษย์ ดังนั้น การฝึกอบรมจึงมีความสำคัญและมีความเหมาะสมที่จะถูกนำมาใช้เพื่อพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่ให้มีความพร้อมในการปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพของศึกษานิเทศก์ เมื่อพิจารณาในมุมมองของการพัฒนาศึกษานิเทศก์ให้เป็นศึกษานิเทศก์กระบวนกร ก็จะต้องมีความสอดคล้องสัมพันธ์กับคำกล่าวของ Panich (2019) ที่ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า “โลก สังคม และงานมีการเปลี่ยนแปลงเร็ว ในลักษณะ VUCA ทุกองค์กรจำเป็นต้องมี Facilitator ในจำนวนที่เหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดคุณประโยชน์ต่อองค์กร ซึ่งผู้บริหาร

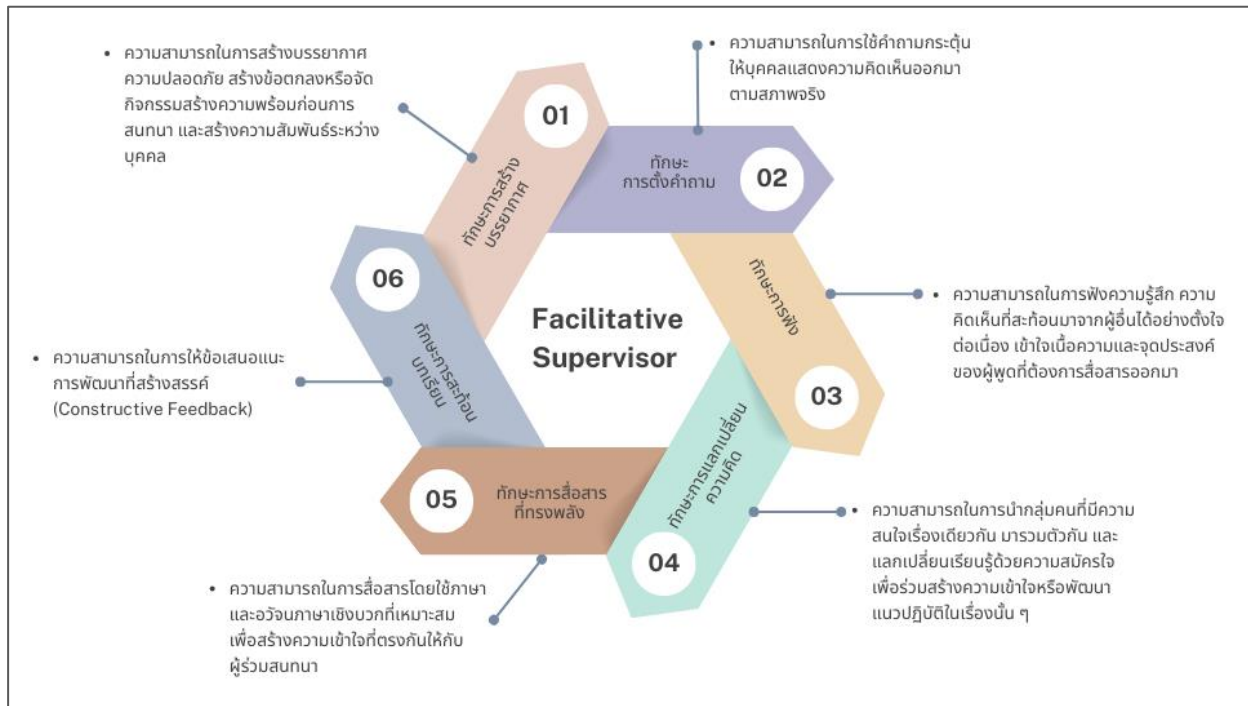
ระดับสูงทุกคนควรมีทักษะการเป็น Facilitator และใช้ทักษะนั้นเป็นในโอกาสที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยเพิ่มพลังของพนักงานในองค์กรได้อย่างน่าพิศวง” จากข้อความดังกล่าวนี้ ผู้เขียนจึงเห็นสมควรว่าศึกษานิเทศก์ใหม่ ในฐานะที่เป็นหนึ่งในองค์ประกอบที่มีบทบาทสำคัญด้านการศึกษาคงควรได้รับการพัฒนาให้มีทักษะกระบวนการ หรือ Facilitator สู่การเป็นศึกษานิเทศก์กระบวนการเพื่อสร้างคุณประโยชน์และเป็นปัจจัยส่งเสริมกระบวนการขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายสูงสุดตามเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษา และเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพของศึกษานิเทศก์ที่ได้ระบุไว้ในพระราชบัญญัติสภาครูและบุคลากรทางการศึกษา

ด้วยเหตุข้างต้นนี้ ผู้เขียนเห็นว่าแนวทางหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่ให้เป็นศึกษานิเทศก์กระบวนการ คือ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการที่เพิ่มกระบวนการในการฝึกอบรมให้มากขึ้นนอกเหนือจากการสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่สัมพันธ์กับบทบาทตามมาตรฐานวิชาชีพของศึกษานิเทศก์แล้ว ยังจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องฝึกทักษะกระบวนการทั้ง 6 ทักษะ ให้มีความชำนาญและงอกงามขึ้นในความเป็นตัวตนของศึกษานิเทศก์ใหม่ จนสามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานตามบทบาทของศึกษานิเทศก์ได้จริง สอดคล้องกับสภาพบริบทการทำงานในตำแหน่งศึกษานิเทศก์อย่างมีประสิทธิภาพ อันจะนำไปสู่การเป็นศึกษานิเทศก์มืออาชีพ ที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาและยกระดับประสิทธิภาพด้านการจัดการเรียนการสอนของครูให้ดียิ่งขึ้น ส่งผลถึงการยกระดับคุณภาพผู้เรียนและคุณภาพการศึกษาให้สูงขึ้นได้ตามเจตนารมณ์หรือเป้าหมายสูงสุดของการศึกษาจากการปฏิบัติหน้าที่ด้านการนิเทศการศึกษาโดยใช้ทักษะกระบวนการของศึกษานิเทศก์ ซึ่งอาจแสดงออกในลักษณะของการเป็น Coach ของครู ทั้งนี้ ความงอกงามในตัวตนของศึกษานิเทศก์กระบวนการ จำเป็นต้องมีคุณสมบัติของผู้นำและผู้ติดตาม การเปลี่ยนแปลง กล้าที่จะล้มเหลวแล้วสร้างการเรียนรู้จากความล้มเหลว สร้างโอกาสให้ครูได้เติบโต ยอมรับความเห็นต่างอย่างไว้วางใจ แบ่งปันความเป็นผู้นำ และปรับตัวให้ทันการเปลี่ยนแปลง บนพื้นฐานความรู้ความเข้าใจที่สมบูรณ์ ทั้งความรู้เรื่องสถานการณ์โลก ความรู้เรื่องระบบการศึกษาตลอดแนว ความรู้เรื่ององค์กรทางการศึกษา รวมถึงความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับจุดยืนของตนเอง เพราะการรู้จักตัวเอง รู้ศักยภาพ รอบรู้สถานการณ์รอบตัวทั้งระดับองค์กรที่ใกล้ชิดที่สุด และสถานการณ์สังคมโลกที่ไกลตัวออกไป จะเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้ศึกษานิเทศก์ พัฒนาตัวเองสู่การเป็นศึกษานิเทศก์กระบวนการ ที่ปฏิบัติหน้าที่ได้บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพ ส่งผลให้ครูยอมรับในตัวศึกษานิเทศก์ ให้ความไว้วางใจ ให้ความเคารพ ให้ความร่วมมือในการทำงานในฐานะเพื่อนร่วมงานที่ร่วมกันผลักดันและส่งเสริมกันและกันให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน ศึกษานิเทศก์จะกลายเป็นวิชาชีพที่มีบทบาทและมีความสำคัญในความคิดและความเชื่อของครู ส่งผลโดยตรงต่อการปฏิบัติหน้าที่ของศึกษาใหม่ให้บรรลุมาตรฐานวิชาชีพของศึกษานิเทศก์

Figure 2

Essential skills of process supervisors

ทักษะที่จำเป็นของศึกษานิเทศก์กระบวนการ



บทสรุป (Conclusion)

การพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่ให้มีศักยภาพในการปฏิบัติงานได้บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อสร้างการยอมรับในบทบาทของศึกษานิเทศก์ ในฐานะผู้นำทางวิชาการที่มีส่วนช่วยในการผลักดัน และขับเคลื่อนให้การจัดการศึกษาให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพนั้น ศึกษานิเทศก์จำเป็นต้องใช้ความรู้ ทักษะ ความสามารถและประสบการณ์ในระดับผู้เชี่ยวชาญ ที่จะทำให้เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน (Effective Performance) การปลูกฝังและให้ความรู้แก่ศึกษานิเทศก์ใหม่เกี่ยวกับมาตรฐานวิชาชีพของศึกษานิเทศก์เพียงอย่างเดียว อาจไม่เพียงพอต่อการพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่ให้ปฏิบัติหน้าที่ได้บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพได้ ดังนั้น ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลากรทางการศึกษาดำเนินการศึกษานิเทศก์จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาทักษะที่จะส่งเสริมคุณลักษณะของศึกษานิเทศก์ให้ปฏิบัติหน้าที่บรรลุมาตรฐานวิชาชีพ ด้วยการพัฒนาทักษะกระบวนการสำหรับศึกษานิเทศก์สู่การเป็นศึกษานิเทศก์กระบวนการที่มีทักษะสำคัญ 6 ทักษะ ประกอบด้วย 1) ทักษะการสร้างบรรยากาศ 2) ทักษะการตั้งคำถาม 3) ทักษะการฟัง 4) ทักษะการสื่อสารที่ทรงพลัง 5) ทักษะการแลกเปลี่ยนความคิด และ 6) ทักษะการสะท้อนบทเรียน จะช่วยให้ศึกษานิเทศก์ใหม่มีคุณลักษณะเชิงบวก ที่ส่งเสริมศักยภาพในการเข้าถึงปัญหาด้านการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอนอย่างแท้จริง และนำไปสู่การสะท้อนผลการนิเทศอย่างตรงไปตรงมาโดยใช้แนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่ถูกต้อง เพื่อแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ของครูอย่างมีประสิทธิภาพส่งผลถึงการยกระดับคุณภาพผู้เรียนอย่างเป็นรูปธรรม เมื่อครูได้รับการสนับสนุนส่งเสริมด้านการจัดการเรียนการสอนที่ถูกต้องจากศึกษานิเทศก์กระบวนการ จะทำให้ครูสามารถจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ สอนเป็น เห็นผล คนยกย่อง ส่งผลถึงผู้เรียนให้เกิดความงอกงามตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา เมื่อศึกษานิเทศก์เปลี่ยนบทบาทจากผู้ตัดสินมาเป็นกัลยาณมิตรที่แท้จริงของครูโดยสมบูรณ์แล้ว ครูจะเข้าใจเจตนารมณ์และ

เป้าหมายที่แท้จริงในการปฏิบัติหน้าที่ของศึกษานิเทศก์ เป็นเหตุปัจจัยให้ครูยอมรับในตัวศึกษานิเทศก์ ให้ความไว้วางใจ ให้ความเคารพ ให้ความร่วมมือในการทำงานในฐานะเพื่อนร่วมงานที่ร่วมกันผลักดันและส่งเสริมกันและกันให้บรรลุเป้าหมายเดียวกัน ศึกษานิเทศก์จะกลายเป็น ผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาที่มีบทบาทและมีความสำคัญในความคิดและความเชื่อของครู ส่งผลโดยตรงต่อการปฏิบัติหน้าที่ของศึกษาใหม่ให้บรรลุมาตรฐานวิชาชีพของศึกษานิเทศก์

ในการพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่สู่การเป็นศึกษานิเทศก์กระบวนกรนั้น ควรใช้รูปแบบของการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างทักษะกระบวนกรสำหรับศึกษานิเทศก์ใหม่ ที่มีการออกแบบหลักสูตรประกอบด้วยภาคความรู้และภาคปฏิบัติให้กับผู้ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งศึกษานิเทศก์ทุกคน สู่การเป็นศึกษานิเทศก์กระบวนกร ที่มีความเข้าใจบทบาทหน้าที่ตัวเองอย่างถ่องแท้ และสามารถใช้ทักษะกระบวนกรเพื่อเข้าถึงปัญหาด้านการจัดการเรียนการสอนของครู ที่นำไปสู่การสนับสนุนให้ครูได้แสดงศักยภาพ ด้านการสอนอย่างเต็มที่ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและยกระดับการศึกษาและเพื่อการปฏิบัติหน้าที่ให้บรรลุตามมาตรฐานวิชาชีพได้ โดยหลักสูตรนี้ต้องเกิดจากความร่วมมือของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการการศึกษา ผู้อำนวยการความสะอาดทางการเรียนรู้ และหลักจิตวิทยาการบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ มาออกแบบเป็นหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อพัฒนาศึกษานิเทศก์ใหม่สู่การเป็นศึกษานิเทศก์กระบวนกร

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567

References

- Aiman, E., Naree, K., & Uppinjai, S. (2022). Modern educational supervisors: Adapting to challenges in a changing world. *Journal Of Educational Administration and Leadership*, 10(39), 1-8.
- Bravo, C. (2019). *Assessing and Enhancing the Skills of Interprofessional Practice Facilitators: Clinical and Educational Applications* (Doctoral dissertation). Rutgers the State University of New Jersey, Rutgers School of Health Professions.
- Hanmethee, P., & Wilaiwan, J. (2019). *The Facilitator: Professional "Fa" handbook*. Bangkok: Kla Kao.
- Inthajak, J., Yavirat, P., & Tunkaew, T. (2016). Expectation of Teachers and School Administrators towards the Operation and Characteristics of Supervisors of the Secondary Educational Service Area Office 36. *Graduate School Journal*, 9(20), 49-64.
- Jarusombat, T. (2019). *On the path to becoming a coach for change*. Nakhon Pathom: Phu Sai Daeng.
- Kamchan, P., Udomrat, T., Boonying, W., & Sriphan, A. (2023). Future scenario of educational supervision for supervisors under the Primary Educational Service Area Office in the next decade: A case of technology content (computing science). *Academic Research Journal*, 6(5), 59-74.
- Khaisaeng, T. (2022). *The development of a training curriculum to enhance the ability in Thai language learning management based on the language transfer theory for teachers teaching ethnic minority students* (Doctoral dissertation). Phitsanulok: Naresuan University.

- Khotsiri, C., Payakkul, D., & Kruekham-ai, W. (2021). The educational supervision competencies of supervisors in the 21st century under Chiang Mai Primary Educational Service Area Office 1-6. *Journal of the Association for the Development of Educational Administration Professionals of Thailand*, 3(2), 21-28.
- Khumklang, M., Sawatthaisong, N., & Singpan, P. (2022). Academic Leadership in the 21st Century of Supervisor in Secondary Education Service Area Office Ubonratchathani Amnatcharoen. *Journal of MCU Ubon Review*, 7(3), 1273-1290.
- National Institute of Educational Testing Service (Public Organization). (2023). *O-NET Score Reporting System*. Retrieved from <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/3385>
- Office of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission. (2022). *Announcement of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission on Criteria and Methods for Selecting Individuals for Appointment to Educational Supervisor Positions under the Ministry of Education. Announced on January 5, 2022*. Bangkok: Office of the Teacher Civil Service and Educational Personnel Commission.
- Panich, V. (2019). *Learning for transformation*. Bangkok: Siam Commercial Foundation.
- Payakkul, D., Khotsiri, C., & Kruekhamai, W. (2021). The 21st century supervisors in educational supervision competencies under the Chiang Mai Primary Education Service Area Office 1-6. *Journal of Association of Professional Development of Educational Administration of Thailand*, 3(4), 16-24.
- Premasuk, S. (2018). *Developing leadership skills for professional learning community facilitators of department heads in Sri Wichian School Group, Secondary Educational Service Area Office 40* (Independent study). Phitsanulok: Naresuan University.
- Schwarz, R. M. (2002). *The skilled facilitator: Practical wisdom for developing effective groups*. Jossey-Bass.
- Sri-ittayajit, S. (2012). *Development of performance competency indicators for educational supervisors in the measurement and evaluation department under the Primary Educational Service Area Office: Analysis of empirical validity, sensitivity, and specificity* (Doctoral dissertation). Chonburi: Burapha University.
- Tanphan, S., & Khositphimanwet, E. (2022). Educational supervision. *Maneechettaram Wat Chom Mani Journal*, 5(2), 100-114.



คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000



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



0 5596 2405