



# Journal of Education and Innovation

Vol. 27 No. 4 October - December 2025





# JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

ISSN 3027-7019 (Online)

ปีที่ 27 ฉบับที่ 4 ตุลาคม - ธันวาคม 2568

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

## ผู้จัดพิมพ์

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

## ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.ปกรณัม ประจันบาน

Prof. Dr. J. Steve. Oliver

Prof. Dr. Myunghee Ju Kang

Prof. Jennifer C. Greene

Prof. Peter W. Hewson

Prof. Hosung So

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

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

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

## กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

ศาสตราจารย์ ดร.องอาจ นัยพัฒน์

มูลนิธิศาสตราจารย์ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมิน

คุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร ทองสุคติ

รองศาสตราจารย์ ดร.อนิรุทธิ์ สติมัน

รองศาสตราจารย์ ดร.สุปราณี ขวัญบุญจันทร์

รองศาสตราจารย์ ดร.อารีรักษ์ มีแจ้ง

รองศาสตราจารย์ ดร.ขจรศักดิ์ บัวระพันธ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาวิณี ไสธายะเพชร

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

มหาวิทยาลัยมหิดล

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นางสาวอังคณา แทนอมทอง

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์



## 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](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](mailto:edujournal.nu@gmail.com)



# JOURNAL OF EDUCATION AND INNOVATION

ISSN 3027-7019 (Online)

Vol. 27 No. 4 October – December 2025

The journal is listed in the Thai-Journal Citation Index Centre (TCI) and indexed in the ASEAN Citation Index (ACI).

## 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, An Everlasting Light - international artists record in honor of H.M. King Bhumibol of Thailand  
Prof. Dr. Ong-art Naiyapatana, Office of Nation Education Standards and Quality Assessment (Public Organisation), Thailand  
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





|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Focus and Scope</b> | <p><b>Journal of Education and Innovation</b> (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.</p> |
| <b>Publication</b>     | <p>Quarterly Publications (Issue 1 January – March, Issue 2 April – June, Issue 3 July – September, and Issue 4 October – December)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Website</b>         | <p><a href="https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu">https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Contact Us</b>      | <p><b>Journal of Education and Innovation</b><br/> Faculty of Education, Naresuan University<br/> Tapho, Muang, Phitsanulok 65000, Thailand<br/> Telephone: +66 5596 2405 E-mail: <a href="mailto:edujournal.nu@gmail.com">edujournal.nu@gmail.com</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

# บทบรรณาธิการ

**Journal of Education and Innovation ISSN: 3027-7019 (Online)** ปีที่ 27 ฉบับที่ 4 เดือนตุลาคม-ธันวาคม 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

กองบรรณาธิการรู้สึกเป็นเกียรติที่ได้นำเสนอผลงานทางวิชาการและบทความวิจัยที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิด้วยความรอบคอบ เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้และสารสนเทศที่ทันสมัยในศาสตร์ทางการศึกษาวารสารฉบับนี้ได้รับรวบรวมองค์ความรู้ ซึ่งล้วนเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาการศึกษาไทยสู่ความเป็นเลิศ คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าสารสนเทศและผลการศึกษาจากผลงานทางวิชาการและบทความวิจัยจะสร้างประโยชน์สูงสุดแก่การยกระดับคุณภาพการศึกษาไทยในยุคเทคโนโลยี และเสริมพลังความสามารถของผู้เรียน คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมต่อสถานการณ์และความท้าทายในศตวรรษที่ 21

ในโอกาสนี้ กองบรรณาธิการขอขอบพระคุณอย่างสุดซึ้งแด่ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการพิจารณาและให้คำแนะนำอันล้ำค่าต่อบทความที่ลงตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้ รวมทั้งขอขอบพระคุณผู้เขียนและผู้อ่านทุกท่านที่ได้ให้ความไว้วางใจและสนับสนุนการดำเนินงานของวารสารมาโดยตลอด กองบรรณาธิการจึงมีความมุ่งมั่นอันแน่วแน่ที่จะพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานของวารสารให้ดียิ่ง ๆ ขึ้นไป เพื่อให้เป็นเวทีแห่งการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และนวัตกรรมทางการศึกษาที่สำคัญ อันจะนำไปสู่การพัฒนาการศึกษาไทยให้เจริญก้าวหน้าสู่อนาคตที่รุ่งโรจน์และยั่งยืนสืบไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐกานต์ ประจันบาน

บรรณาธิการ

## บทความวิจัย (RESEARCH ARTICLES)

|                                                                                                                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| DEVELOPING A CONCEPTUAL FRAMEWORK TO FOSTER CHINESE LANGUAGE AND CULTURE AMONG VOCATIONAL EDUCATION STUDENTS TO ALIGN WITH THE GROWTH OF CHINESE INVESTMENTS IN THAILAND..... | 1  |
| การสร้งมโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีนสำหรับนักศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อรองรับการขยายตัวของทุนจีนในประเทศไทย                                |    |
| Adirek Nuansri and Pattawan Chaiyaphak<br>อดิเรก นวลศรี และภัทวรรณ ไชยภักดิ์                                                                                                  |    |
| THE DEVELOPMENT OF COMMUNICATION COMPETENCY EXERCISES IN THAI LANGUAGE WRITING SKILLS FOR 5TH GRADE STUDENTS.....                                                             | 12 |
| Pathomchai Thananate                                                                                                                                                          |    |
| A SYSTEMATIC REVIEW ON PREPARING TEACHERS FOR DIVERSITY: NGO-TEI PARTNERSHIPS FOR MULTICULTURAL COMPETENCE.....                                                               | 28 |
| Changju Wu and Nannaphat Saenghong                                                                                                                                            |    |
| DETERMINANTS OF MEDICAL STUDENT'S ATTITUDE TOWARD MOBILE ENGLISH LEARNING IN CHENGDU, CHINA .....                                                                             | 39 |
| Li Ju, Zhao Yong, and Li Yan                                                                                                                                                  |    |
| ACTIVE LEARNING THROUGH THE STEM PROCESS USING THE FRAMECOUNT APPLICATION TO INCREASE LEARNING ACHIEVEMENT IN FREE FALL MOTION.....                                           | 53 |
| Rinda Sutasri                                                                                                                                                                 |    |
| AUGMENTED REALITY TEACHING MEDIA FOR ASTRONOMICAL SYSTEMS WITH SIGN LANGUAGE COMMUNICATION FOR THE HEARING IMPAIRED .....                                                     | 65 |
| Wattana Eakpamitsin, Sittisak Thongsuk, Nantawan Nakaram, and Prasong Uthai                                                                                                   |    |
| THE DEVELOPMENT OF TEACHER'S QUALITY OF WORK LIFE ASSESSMENT UNDER THE DEPARTMENT OF LEARNING ENCOURAGEMENT: A USERS EXPERIENCE RESEARCH .....                                | 80 |
| การพัฒนาแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้: การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้                                                                            |    |
| Kanyanat Bunjong<br>กัญญาณัฐ บรรจง                                                                                                                                            |    |
| DEVELOPMENT OF A COMMUNITY - BASED LEARNING MODEL TO PROMOTE THE RESEARCH COMPETENCY OF DUSIT THANI COLLEGE PATTAYA STUDENTS.....                                             | 96 |
| การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาวិทยาลัยดุสิตธานี พัทยา                                                                     |    |
| Kunlaya Jaroenpru, Phiriyachatr Kananurack and Muthita Charoensak<br>กัลยา เจริญปฐุ, พิริยฉัตร คณานุรักษ์ และมูทิตา เจริญศักดิ์                                               |    |

|                                                                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| A CONSTRUCTIVITY VALIDITY TESTING OF SELF-EFFICACY SKILLS MEASUREMENT MODEL CASE STUDY THE HIGH SCHOOL STUDENTS' OF SCIENCE-MATHEMATICS PROGRAM IN LOCAL .....                                 | 114 |
| การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบจำลองการวัดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง กรณีศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย                                                                                  |     |
| แผนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น                                                                                                                                               |     |
| Jetnipit Kunchai, Boonta Suwanno, and Narupollawat Hastindra Na Ayuhdhaya                                                                                                                      |     |
| เจตนิพิฐ กันฉาย, บุญตา สุวรรณ และฤพลวัฒน์ หัสตินทร ณ อยุธยา                                                                                                                                    |     |
| DEVELOPMENT AND QUALITY EVALUATION OF A THAI LANGUAGE LEARNING MODEL BASED ON CREATIVITY-BASED LEARNING AND TECHNOLOGY- BASED LEARNING TO PROMOTE CREATIVE SPEAKING ABILITY IN STUDENTS .....  | 126 |
| การพัฒนาและการประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้                                                                            |     |
| โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย                                                                                                    |     |
| Chatchai Sukhum and Ubonwan Songsern                                                                                                                                                           |     |
| ฉัตรชัย สุขุม และอุบลวรรณ ส่งเสริม                                                                                                                                                             |     |
| DEVELOPING OF ENGLISH-SPEAKING ABILITY USING COMMUNICATIVE LANGUAGE TEACHING APPROACH FOCUSED ON INTERACTIVE ACTIVITIES FOR PRATHOMSUKSA 5 STUDENTS, WATDONJAN SCHOOL, CHIANGMAI PROVINCE..... | 142 |
| การพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารร่วมที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์สำหรับ                                                                              |     |
| นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดดอนจั่น จังหวัดเชียงใหม่                                                                                                                              |     |
| Yanisa Bunsri, Henry Yuh Anchunda, and Suphomthip Thanaphatchottiwat                                                                                                                           |     |
| ญาณิศา บุญศรี, Henry Yuh Anchunda และสุพรทิพย์ งามภัทรโชติวัต                                                                                                                                  |     |
| FLIPPED CLASSROOM LEARNING MANAGEMENT INTEGRATED WITH ONLINE LEARNING LESSON BASED ON CONSTRUCTIVIST THEORY TO ENHANCE TECHNOLOGY SKILL OF GRADE 7 STUDENTS .....                              | 155 |
| การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี                                                                           |     |
| ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1                                                                                                                                                               |     |
| Nattarika Thongke, Kittisak Jai-on and Kusuma Jaisabuy                                                                                                                                         |     |
| ณัฐริกา ทองเกต, กิตติศักดิ์ ใจอ่อน และกุสุมา ใจสบาย                                                                                                                                            |     |
| DEVELOPMENT OF AN EMOTIONAL AND SOCIAL INTELLIGENCE ENHANCEMENT PROGRAM FOR UNIVERSITY STUDENTS .....                                                                                          | 170 |
| การพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย                                                                                                         |     |
| Natsariya Chaksomsak                                                                                                                                                                           |     |
| ณัฐศรียา จักรสมศักดิ์                                                                                                                                                                          |     |
| THE UTILIZATION OF GENERATIVE AI AS A LEARNING PARTNER OF STUDENTS: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW.....                                                                                        | 185 |
| การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในฐานะเพื่อนคู่คิดของนักเรียน: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ                                                                                                     |     |
| Thammatat Singka and Pornsook Tantrarungroj                                                                                                                                                    |     |
| ธรรมทัศน์ สิงห์กา และพรสุข ตันตรรุ่งโรจน์                                                                                                                                                      |     |

|                                                                                                                                                    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| DEVELOPMENT OF ACTIVE LEARNING CAPACITY FOR TEACHERS AT SARABURI TOWN MUNICIPAL SCHOOL THROUGH REFLECTIVE COACHING AND MENTORING SUPERVISION ..... | 198 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสังกัดโรงเรียนเทศบาลเมืองสระบุรี ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิด และเป็นพี่เลี้ยง

Bongkoch Nimtrakul

บงกช นิมตระกุล

|                                                                                                                                                                             |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| DEVELOPING SITUATIONAL-BASED LEARNING UNITS TO ENHANCE COMMUNICATIVE ENGLISH SKILLS IN THE WORKPLACE FOR VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS AT SINGBURI TECHNICAL COLLEGE..... | 213 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี

Patidta Poonsalee, Henry Yuh Anchunda and Suphomthip Thanaphatchottivat

ปติตตา พูลสวัสดิ์, Henry Yuh Anchunda และสุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัต

|                                                                                         |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| DEVELOPMENT OF A COMPUTER-BASED VIRTUAL SIMULATION FOR INTERPROFESSIONAL EDUCATION..... | 228 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|

การพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ

Pornitiwa Sanpawut, Chayabhorn Tiwaree, Khuansiri Narajeenron and Navaporn Worasilchai

พรทิพา สรรพวุฒิ, ชญาภรณ์ ดีวารี, ขวัญศิริ นราจินรณ และนาวพร วรศิลป์ชัย

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| DEVELOPMENT OF AN E-BOOK ON DESIGNING WORK WITH ADOBE PHOTOSHOP FOR INDUSTRIAL ART STUDENTS..... | 244 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วย โปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป สำหรับนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์

Marudis Vachirakomen and Pichanan Raksawong

มารุติศ วชิรโกเมน และพิชญ์นันท์ รักษาวงศ์

|                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| DEVELOPMENT OF A SOCIAL COMPARISON MEASUREMENT INSTRUMENT FOR SECONDARY SCHOOL STUDENTS..... | 255 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

การพัฒนาเครื่องมือวัดการเปรียบเทียบทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

Wiparat Orantichachat, Kajohnkiat Eiamsa-ard, Suphakorn Chawankit, Piya Thongma, Watcharasak Sudla, and

Laphatphitcha Surawatakul

วิภารัตน์ โอรพาทิชาชาติ, ขจรเกียรติ เอี่ยมสะอาด, ศุภกร ขวาลกิจ, ปิยะ ทองมา, วัชรศักดิ์ สุดหล้า และลภัสพิชชา สุรวาทกุล

|                                                                                                                                                                                                                 |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| THE DEVELOPMENT OF THE LEARNING ACTIVITIES USING STORIES FOR THAI LANGUAGE LEARNING WITH GENERATIVE AI THE 5W1H LEARNING MANAGEMENT TECHNIQUE TO PROMOTE ANALYTICAL THINKING ABILITY FOR GRADE 5 STUDENTS ..... | 270 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ GENERATIVE AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

Suntharee Muangnok and Omthajit Pansri

สุนทรีย์ เมืองนก และอ้อมธจิต แป้นศรี



|                                                                                                                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| THE GUIDELINES FOR PROMOTING TRANSDISCIPLINARY TEAM IN EARLY INTERVENTION FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS OF REGIONAL SPECIAL EDUCATION CENTER NETWORK GROUP 7 UNDER SPECIAL EDUCATION BUREAU ..... | 281 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

แนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

Anucha Sosomkrob, Sathiraporn Chaowachai, and Samran Mejang

อนุชา โสสมกบ, สติพร ชาวนชัย และสำราญ มีแจ้ง

|                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| THE DEVELOPMENT OF SCIENCE LEARNING HANDS-ON ACTIVITIES PACKAGE USING ENGINEERING DESIGN PROCESS ON FORCE AND EQUILIBRIUM TOPIC TO ENHANCE CREATIVE AND INNOVATIVE THINKING SKILLS OF HIGHER VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS ..... | 296 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

Atikah Hayeeduereh, Muneeroh Phadung, and Ruhaisa Dearamae

อาติกะ หะยี้ดือเระ, มุนีเราะ ผดุง และรูฮัยซา ดีอราแม

|                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| THE EFFECTS OF LEARNING MANAGEMENT BY USING RAFT STRATEGY WITH MAGIC IF CONCEPT ON IMAGINATIVE WRITING ABILITIES OF GRADE 5 STUDENTS ..... | 315 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด MAGIC IF ที่มีผลต่อความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

Jirattikarn Lapsuwadjananon and Suppawan Satjapiboon

จิรัฐติกาล ลาภสุวจนานนท์ และศุภวรรณ สัจจพิบูล

## บทความวิชาการ (ACADEMIC ARTICLES)

|                                                        |     |
|--------------------------------------------------------|-----|
| DIGITAL COMPETENCIES TOWARDS INNOVATIVE BEHAVIOR ..... | 327 |
|--------------------------------------------------------|-----|

สมรรถนะด้านดิจิทัลสู่พฤติกรรมเชิงนวัตกรรม

Narumon Jiaratham, Panida Ninaroon, and Cholpassorn Sitthiwarongchai

นฤมล เจียรธรรม, พนิดา นิลอรุณ และชลภัสสรณ์ สิทธิวงศ์ชัย

Research Article

DEVELOPING A CONCEPTUAL FRAMEWORK TO FOSTER CHINESE LANGUAGE  
AND CULTURE AMONG VOCATIONAL EDUCATION STUDENTS TO ALIGN WITH  
THE GROWTH OF CHINESE INVESTMENTS IN THAILAND

การสร้างมโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีนสำหรับนักศึกษา  
สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อรองรับการขยายตัวของทุนจีนในประเทศไทย

Received: December 30, 2024

Revised: March 14, 2025

Accepted: March 20, 2025

Adirek Nuansri<sup>1\*</sup> and Pattawan Chaiyaphak<sup>2</sup>

อดิเรก นวลศรี<sup>1\*</sup> และภัทวรรณ ไชยภักดิ์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Foreign Languages, Chiangmai Technical College

<sup>2</sup>Faculty of Education, Kamphaeng Phet Rajabhat University

<sup>1</sup>ภาควิชาภาษาจีน วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่

<sup>2</sup>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

\*Corresponding Author, E-mail: nunenny.p@gmail.com

Abstract

The research study, developing a Conceptual Framework to Foster Chinese Language and Culture among Vocational Education Students to Align with the Growth of Chinese Investments in Thailand, aims (1) to examine the concepts and (2) to design a conceptual framework to foster Chinese language and culture for students under the Office of the Vocational Education Commission to align with the growth of Chinese investments in Thailand. The research methodology consists of 2 stages. In the first stage, concepts related to the promotion of Chinese language and culture were examined by interviews with 30 Chinese language teachers and educators from basic education, vocational education, and higher education levels, selected through purposive sampling. In the second stage, a conceptual framework of Chinese language and cultural promotion was developed by Delphi technique with insights from Chinese language experts.

The findings revealed that (1) the concepts related to promoting Chinese language and culture consist of the current situation of Chinese language teaching, the importance of Chinese language and culture, strategies for enhancing teaching and learning, directions for curriculum development, policy formulation to promote Chinese language and cultural teaching, similarities and differences between vocational education and basic

education, key strengths and unique features in Chinese language and culture teaching, critical organizations or agencies, supplementary skill-building activities, and essential competencies. (2) The conceptual framework to foster Chinese language and culture consists of the following dimensions: policies to foster Chinese language and culture instructions, factors to support Chinese language and culture instructions, and the enhancements of Chinese language and culture instructions.

**Keywords:** Conceptual Framework, Promotion of the Chinese Language and Culture, Chinese Language Teaching at the Vocational Education Level

## บทคัดย่อ

การวิจัย เรื่อง การสร้างมโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีนสำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อรองรับการขยายตัวของทุนจีนในประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีน และ 2) พัฒนามโนทัศน์ด้านภาษาและวัฒนธรรมจีนสำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการขยายตัวของทุนจีนในประเทศไทย วิธีดำเนินการวิจัยประกอบด้วย ขั้นที่ 1 การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรม โดยการสัมภาษณ์ครู/อาจารย์ภาษาจีนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับอาชีวศึกษา และระดับอุดมศึกษา จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ขั้นที่ 2 การพัฒนามโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีน วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) จากผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาจีน โดยผลการวิจัย พบว่า 1) แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรม ประกอบด้วย สภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาจีน ความสำคัญของภาษาและวัฒนธรรมจีน แนวทางการส่งเสริมการเรียนการสอน ทิศทางในการพัฒนาหลักสูตร การกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมด้านการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน ความเหมือนความต่างระหว่างอาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐาน จุดเด่นและความเป็นเอกลักษณ์ที่ควรมี หน่วยงานหรือองค์กรที่เป็นปัจจัยสำคัญ กิจกรรมเสริมทักษะ ตลอดจนความสามารถที่จำเป็นในด้านต่าง ๆ และ 2) มโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีน ประกอบด้วย มิติด้านนโยบายเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน มิติด้านปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน และมิติด้านการส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน

**คำสำคัญ:** มโนทัศน์ การส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีน การสอนภาษาจีนระดับอาชีวศึกษา

## บทนำ (Introduction)

ภาษาจีนมีความสำคัญอย่างมาก เนื่องจากเป็นภาษาที่มีการใช้กันอย่างแพร่หลายไปทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ซึ่งมีผู้ที่มีเชื้อสายจีนเป็นจำนวนมาก อีกทั้งมีผู้สนใจที่จะต้องใช้ภาษาจีนในการติดต่อค้าสมาคมกับชาวจีน นักธุรกิจจีน และนักธุรกิจในประเทศต่าง ๆ ที่ใช้ภาษาจีน หลายปีที่ผ่านมารัฐบาลได้ประกาศส่งเสริมให้สถานศึกษาจัดการเรียนการสอนภาษาจีน ซึ่งมีผู้ที่สนใจเรียนภาษาจีนเป็นจำนวนมากถึง 7 แสนกว่าคน ทำให้ภาษาจีนเป็นภาษาที่มีผู้เรียนเป็นอันดับที่ 2 รองจากภาษาอังกฤษ ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ให้ความสำคัญกับการปฏิรูปการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนและภาษาอังกฤษ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง นโยบายปฏิรูปการเรียนการสอนภาษาจีน ระดับอาชีวศึกษา โดยภาษาจีนเป็นภาษาที่มีความสำคัญอย่างมาก ใช้สำหรับการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรม และการติดต่อซื้อขายสินค้าระหว่างประเทศ เนื่องจากระบบเศรษฐกิจของสาธารณรัฐประชาชนจีนเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว Waichayee (2022) ได้กล่าวว่า

การจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา นับว่าเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก นอกจากนี้ ประเทศไทยมีนักเรียน นักศึกษาที่เลือกเรียนภาษาจีน จำนวน 8 แสนคน แต่ปัญหาที่พบคือ มีครูผู้สอนไม่เพียงพอกับจำนวนนักเรียน นักศึกษา ทำให้การเรียนการสอนไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น สิ่งที่ต้องทำคือจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพโดยการสอนแบบเข้มข้น ควรเรียนการฟังและการพูด ก่อนการอ่านและการเขียน เน้นการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการประกอบอาชีพ เน้นให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามความสมัครใจ สร้างแรงจูงใจในการเรียนภาษาจีน โดยกำหนดไว้ในรายวิชาเลือกเสรี แม้จะทำให้ผู้เรียนจะมีจำนวนลดลง แต่การเรียนจะประสบความสำเร็จได้ ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้คาดหวังว่า การจัดการเรียนการสอนภาษาจีนระดับอาชีวศึกษาจะเป็นเรื่องปกติเหมือนกับการสอนภาษาอังกฤษ ไม่แปลกแยก โดยแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนต้องศึกษาประเด็นต่าง ๆ ดังนี้ ด้านผู้เรียน ต้องสอนเฉพาะผู้ที่สนใจเรียนเท่านั้น ไม่บังคับให้มาเรียน ด้านสถานที่เรียน ต้องเลือกสถานศึกษาที่เหมาะสม และมีความพร้อมที่จะสอน แบ่งการเรียนเป็นระดับต่าง ๆ เช่น สอนเป็นรายวิชาเพื่อการสื่อสาร สอนเพื่อการประกอบอาชีพ และอาชีวะภาคภาษาจีน ศึกษาขนาดของห้องเรียน เวลาการเรียนต่อสัปดาห์ที่เหมาะสม และวิธีการจัดห้องเรียนเพื่อสนทนา ด้านหลักสูตร เน้นการสอนภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ด้านระดับการเรียน ควรเปิดสอนทั้งระดับ ปวช. ปวส. และหลักสูตรระยะสั้น ด้านเนื้อหา แบ่งการศึกษาออกเป็น การสื่อสารภาษาจีน วัฒนธรรมจีน และอาชีพที่ใช้ภาษาจีน

ปัญหาการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในระดับอาชีวศึกษาที่ผ่านมา พบว่า สถานศึกษายังขาดระบบในการบริหารจัดการที่ดี ทั้งในด้านของหลักสูตร ที่มีการเปิดรายวิชาภาษาจีนตามหลักสูตรที่สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษากำหนด ทั้งในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ในขณะเดียวกัน ก็มีสถานศึกษาหลายแห่งเปิดรายวิชาภาษาจีนในระดับที่สูงขึ้นด้วย แต่ปัญหาหลักที่พบคือความต่อเนื่องเชื่อมโยงกับการศึกษาระดับอื่นในด้านสื่อการเรียนการสอน นอกจากนี้ ประเด็นสำคัญคือปัญหาในด้านผู้เรียน พบว่า ผู้เรียนขาดสภาพแวดล้อมทางภาษาจีน ดังนั้นการสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนการสอนภาษาจีนในสถานศึกษาให้มากขึ้นจึงเป็นสิ่งสำคัญ ตลอดจนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่เน้นการฝึกทักษะและปฏิบัติจริงสามารถช่วยสร้างสภาพแวดล้อมนี้ได้ (Office of the Secretary-General of the Education Council, 2016) เช่นเดียวกับ Yuanyuan (2009) กล่าวว่า อุปสรรคที่สำคัญต่อการเรียนการสอนภาษาจีนในระดับอุดมศึกษาคือหลักสูตรขาดความต่อเนื่องในแต่ละระดับการศึกษา ซึ่งปัจจุบันมีการจัดการเรียนการสอนทั้งในระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และอุดมศึกษา โดยมักจะเริ่มสอนที่หลักสูตรระดับพื้นฐานเช่นเดียวกัน อีกทั้งยังขาดแคลนอาจารย์ผู้สอนที่เชี่ยวชาญด้านภาษาจีน และมีประสบการณ์การสอน ประเด็นสำคัญคือบัณฑิตที่จบในหลักสูตรภาษาจีนยังมีความรู้ไม่มากพอที่พร้อมทำงานในอาชีพที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Wittayaphirom (2012) กล่าวว่า การเรียนการสอนควรเน้นการทำกิจกรรมกลุ่ม พัฒนาการเขียนบันทึกแบบจับใจความ ฝึกการวิเคราะห์ หรือจินตนาการ ฝึกปฏิบัติและใช้สื่อที่ทันสมัย ตลอดจนควรมีการสร้างประสบการณ์ในประเทศจีน โดยให้ความสำคัญกับการสื่อสารข้ามวัฒนธรรมพร้อมทั้งมองว่าวัฒนธรรมคือปัญหาที่มีความจำเป็นต่อการเรียนการสอนและการทำงาน จะเห็นได้ว่าปัจจัยสำคัญในการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาจีน ยังให้ความสำคัญกับการลงมือปฏิบัติจริง ตลอดจนการเรียนรู้วัฒนธรรมกับเจ้าของภาษาทั้งในและนอกประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายด้านการศึกษาของประเทศไทยในปัจจุบันที่กล่าวว่า ควรมีการส่งเสริมการเรียนรู้อาชีวศึกษาทุกที่ทุกเวลา พัฒนาทักษะวิชาชีพเพื่อลดภาระของผู้เรียน และผู้ปกครอง ยกย่องคุณภาพการจัดการอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง พัฒนาระบบการเทียบระดับการศึกษา คลังหน่วยกิตอาชีวศึกษา (Credit Bank) พัฒนาทักษะทางภาษาเพื่อการศึกษาและทำงาน (Language Skills) เป็นต้น จากการเติบโตทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การค้า การลงทุนร่วมกัน ตลอดจนด้านการศึกษาระหว่างประเทศไทยและประเทศจีน ซึ่งประเทศไทยถือเป็นประเทศที่นักธุรกิจและนักลงทุนให้ความสนใจอย่างมาก เนื่องจากระบบซัพพลายเชนที่ค่อนข้างสมบูรณ์ ประกอบกับการมีโครงสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่ง และความได้เปรียบด้านต้นทุนที่สมเหตุสมผล รวมถึงความสะดวกสบายที่ได้รับจากข้อตกลงการค้าหุ้นส่วนทางเศรษฐกิจระดับภูมิภาค (Regional Comprehensive Economic Partnership) เพราะที่ผ่านมารัฐบาลไทยยึดแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจเป็น

เป้าหมายสูงสุด ทำให้มีเครื่องมือในการดึงดูดการลงทุนจากต่างประเทศ รวมถึงจีนด้วย ซึ่งนโยบายเหล่านั้นดึงดูดนักลงทุนจากจีนได้เป็นอย่างดี ยิ่งไปกว่านั้นการที่จีน-ไทยเริ่มมีนโยบายยกเว้นวีซ่าร่วมกัน ยิ่งเป็นการส่งเสริมการค้าและการลงทุนทวิภาคีของทั้งสองฝ่าย โดยการเติบโตจะเป็นอย่างค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งจะเห็นได้ว่าในอนาคตการเติบโตในภาคอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจจะยิ่งสูงขึ้น ประกอบกับความต้องการแรงงานที่มีความสามารถทั้งในด้านอุตสาหกรรม สามารถใช้ภาษาจีนในลักษณะของการสื่อสารทั้งฟัง พูด อ่าน และเขียนได้

จากความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการศึกษาแนวคิดและพัฒนาโน้ตค้นด้านภาษาและวัฒนธรรมจีน สำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อรองรับการขยายตัวของทุนจีนในประเทศไทย และเพื่อให้สถาบันอาชีวศึกษามีแนวทางในการออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนภาษาจีน เป็นการส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้เข้าใจถึงบริบททางวัฒนธรรม ที่สอดคล้องกับการเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ และการลงทุนระหว่างประเทศ เพื่อรองรับการขยายตัวของทุนจีนในอนาคต

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีน สำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. เพื่อพัฒนาโน้ตค้นด้านภาษาและวัฒนธรรมจีน สำหรับนักศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อรองรับการขยายตัวของทุนจีนในประเทศไทย

### วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอนตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีนสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ผู้สอนภาษาจีนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน อาชีวศึกษา หรือระดับอุดมศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู/อาจารย์ผู้สอนภาษาจีนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับอาชีวศึกษา ระดับอุดมศึกษา จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

##### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ เรื่องแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง

##### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด เอกสาร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรภาษาจีนระดับอาชีวศึกษา การจัดการเรียนการสอนภาษาจีน และการพัฒนาภาษาและวัฒนธรรมจีน เพื่อสร้างข้อคำถาม
2. ศึกษาแนวคิด ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ กำหนดข้อคำถามและรูปแบบของเครื่องมือที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาจีน จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ

ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of item objective congruence) โดย IOC ควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จึงจะถือว่าข้อคำถามข้อนั้นใช้ได้

4. นำเครื่องมือที่ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือครู และอาจารย์ผู้สอนภาษาจีนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับอาชีวศึกษา ระดับอุดมศึกษา จำนวน 30 คน และนำมาสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาในขั้นต่อไป

#### **การเก็บรวบรวมข้อมูล**

1. ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ เรื่องแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาไปสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู และอาจารย์ผู้สอนภาษาจีนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับอาชีวศึกษา และระดับอุดมศึกษา จำนวน 30 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

2. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ มาสังเคราะห์ และนำไปพัฒนาเป็นมโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการลงทุนเงินในประเทศไทย ในขั้นตอนต่อไปของการวิจัย

#### **การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis) เพื่อหาข้อสรุปและการตีความเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และสรุปตามประเด็นคำถาม

### **ขั้นที่ 2 การพัฒนามโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการลงทุนเงินในประเทศไทย**

#### **กลุ่มเป้าหมายในการวิจัย**

กลุ่มเป้าหมายในการพัฒนามโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาจีน จำนวน 17 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### **เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในขั้นที่ 2 ประกอบด้วย

1. (ร่าง) มโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการลงทุนเงินในประเทศไทย

2. แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อ (ร่าง) มโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการลงทุนเงินในประเทศไทย ซึ่งเป็นแบบสอบถามในลักษณะปลายเปิด

3. แบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ที่สร้างขึ้นโดยใช้ประเด็นคำถามจากแบบสอบถามปลายเปิด

#### **การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ**

1. ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด เอกสาร และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi technique) ตามแนวคิดของ Balasubramanian and Agarwal (2012) ซึ่งเป็นการใช้ดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญในด้านนั้น ๆ เพื่อพิจารณาหัวข้อหรือประเด็นเฉพาะอย่างเป็นระบบ โดยใช้แบบสอบถามที่ต่อเนื่องกันเก็บรวบรวมข้อมูลหลายครั้ง และนำมาสรุปความคิดเห็นจากการตอบกลับ

2. ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ การกำหนดข้อคำถามและรูปแบบของเครื่องมือที่จะนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาจีน จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัย จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ

ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือเนื้อหา ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: index of item objective congruence) โดย IOC ควรมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

4. นำเครื่องมือที่ปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ไปเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง คือ เชี่ยวชาญด้านภาษาจีน จำนวน 17 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำข้อมูลที่สังเคราะห์จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ในระยะที่ 1 มาพัฒนาเป็น (ร่าง) มโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการลงทุนเงินในประเทศไทย

2. นำ (ร่าง) มโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการลงทุนเงินในประเทศไทย พร้อมแนบแบบสอบถามลักษณะปลายเปิด เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน เพื่อตรวจสอบและให้ความคิดเห็นในรอบที่ 1

3. สรุปความคิดเห็นที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน และนำประเด็นคำถามจากแบบสอบถามปลายเปิดในรอบที่ 1 มาสร้างเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

4. นำแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 17 คน เพื่อตรวจสอบและประเมิน รอบที่ 2

5. นำแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ฉบับเดียวกับรอบที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและทำการประเมินอีกครั้งในรอบที่ 3

6. นำข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 มาวิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยควอไทล์ (Interquartile Rang) ของข้อคำถามแต่ละข้อ พิจารณาข้อคำถามที่มีค่ามัธยฐาน ตั้งแต่ 3.50 และค่าพิสัยควอไทล์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50 (Poonpattrachiwin, 2001)

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีการวิเคราะห์ค่ามัธยฐาน (Median) และพิสัยควอไทล์ (Interquartile Rang) ของข้อคำถามแต่ละข้อ โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาความเป็นไปได้ที่จะนำไปใช้และความสอดคล้องของความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน พิจารณาข้อคำถามเป็นรายข้อ ที่มีค่ามัธยฐาน มากกว่าหรือเท่ากับ 3.50 และค่าพิสัยควอไทล์ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1.50

### ผลการวิจัย (Results)

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. การศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมภาษาและวัฒนธรรมจีนสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา โดยจำแนกออกเป็นประเด็น ดังนี้

1.1 สภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในปัจจุบัน พบว่า เนื้อหาในหลักสูตรหรือบทเรียนเป็นเนื้อหาที่ค่อนข้างง่าย ไม่เน้นการนำไปใช้ หรือต่อยอดในการประกอบอาชีพ สถานศึกษาบางแห่งยังไม่ให้ความสำคัญกับการสอนภาษาจีนและการเรียนรู้วัฒนธรรมจีน ตลอดจนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละระดับชั้น หรือแผนกวิชายังไม่มี ความต่อเนื่อง สถานศึกษาบางแห่งยังขาดแคลนครูภาษาจีน/ครูอาสาสมัครชาวจีน นอกจากนี้ เวทีการประกวดแข่งขันทักษะด้านภาษาจีนในประเทศยังมีน้อย ทำให้ผู้เรียนขาดโอกาสในการพัฒนาความสามารถในการแข่งขัน

1.2 ความสำคัญของภาษาและวัฒนธรรมจีนในปัจจุบัน พบว่า ในตลาดแรงงานยังมีความต้องการแรงงานสายอาชีพที่มีความรู้ภาษาจีน เนื่องจากประเทศไทยมีการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยวระหว่างจีน-ไทย ทำให้สถาบันการศึกษาต้องพัฒนาภาษาจีน ตลอดจนวัฒนธรรมจีน เพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ การทำงานในบริษัทที่มีชาวจีนเป็น



ส่วนเกี่ยวข้อง จึงจำเป็นต้องมีการจัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทสังคมและบริบทโลก เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในด้านภาษาและวัฒนธรรม ตลอดจนการจัดการศึกษาในรูปแบบทวิวัฒนธรรมไทย-จีน เพื่อให้สถาบันการศึกษาต่าง ๆ สามารถผลิตแรงงานที่มีทักษะในการใช้ภาษา และวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง

1.3 แนวทางการส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน พบว่า ควรมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ เนื้อหาเข้าใจง่าย หนังสือเรียน หรือตำราที่มีมาตรฐานรองรับกับสายอาชีพ มีหลักสูตรภาษาจีนที่เป็นมาตรฐาน ให้สถานศึกษาทั่วประเทศใช้เป็นแนวทางเดียวกัน นอกจากนี้ ควรมีการส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยนการฝึกงานในสถานประกอบการที่มีโอกาสได้ใช้ภาษาจีนในการสื่อสาร ร่วมมือกับหน่วยงานการศึกษาในประเทศจีน เพื่อส่งผู้เรียนที่มีศักยภาพไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ พัฒนาทักษะด้านภาษาและทักษะชีวิต โดยหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนในระดับอาชีวศึกษา ควรมีส่วนในการกำหนดนโยบายส่งเสริม และผลักดันในเรื่องของการพัฒนาหลักสูตรภาษาจีนให้เป็นสาขาวิชาหลักที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนให้เป็นวิชาเอกได้ อีกทั้งควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถด้านภาษาและวัฒนธรรมจีน การมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในการให้ความร่วมมือ เพื่อส่งเสริม พัฒนา หรือแก้ไขปัญหาในการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สิ่งสำคัญคือการสร้างทัศนคติที่ดีให้เกิดแก่ผู้เรียน นอกจากนี้ ควรมีการผลิตบัณฑิตครูภาษาจีนให้มีทักษะภาษาในระดับสูง มีเทคนิคการสอนที่หลากหลาย ยกระดับความสามารถของผู้สอนให้มีประสิทธิภาพ สนับสนุนการจัดสรรทรัพยากร การฝึกอบรม และการสนับสนุนการศึกษาสำหรับครูผู้สอนภาษาจีน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากเจ้าของภาษา ควรมีการรับครูอาสาสมัครชาวจีน ตลอดจนสถานศึกษาควรทำงานร่วมกับผู้ปกครอง หรือตัวแทนนักศึกษาในการวางแผนเพื่อพัฒนาด้านภาษาและวัฒนธรรมจีน

1.4 ทิศทางในการพัฒนาหลักสูตรด้านภาษาและวัฒนธรรมจีน พบว่า ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกัน มุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรภาษาจีนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง และความต้องการในตลาดแรงงาน โดยเน้นการสื่อสารภาษาจีน ศัพท์เฉพาะ หรือศัพท์เทคนิค เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนสังกัดอาชีวศึกษา ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยอาศัยความร่วมมือกับสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการแลกเปลี่ยนทักษะวิชาชีพให้สอดคล้องกับสาขา และความต้องการของตลาดแรงงาน นอกจากนี้ควรนำหลักสูตรด้านภาษาจีนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้ครอบคลุมตามคำอธิบายรายวิชา ตลอดจนสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้สอนภาษาจีน เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

1.5 การกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมด้านการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน พบว่า ควรมีการกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมด้านการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีนที่เป็นรูปธรรม ให้มีการสอนภาษาจีนแบบเข้มข้น เน้นการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ทุกสถาบันอาชีวศึกษาควรมีครูที่เป็นเจ้าของภาษา เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ฝึกการใช้ภาษากับเจ้าของภาษาโดยตรง นอกจากนี้ควรจัดการเรียนการสอนภาษาจีนที่ใช้ในบริบทที่ผู้เรียนสามารถนำไปประกอบอาชีพในอนาคต มีทุนการศึกษาเพื่อไปแลกเปลี่ยนที่ประเทศจีน ตลอดจนการทำความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาในประเทศไทยและจีน

1.6 ความเหมือนและความแตกต่างของการจัดการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน พบว่า ความแตกต่างในการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาชีวศึกษาและการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้น อาชีวศึกษาจะเน้นการนำไปใช้ในสายอาชีพและการประกอบอาชีพ ดังนั้นควรพัฒนาด้านการฟังและพูดเป็นหลัก ส่วน การศึกษาขั้นพื้นฐาน เน้นการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ควรพัฒนาทักษะการสื่อสาร ฟัง พูด อ่าน เขียน และการสอนทฤษฎีภาษา นอกจากนี้ การศึกษาขั้นพื้นฐานยังมีการสนับสนุนงบประมาณและกิจกรรมพัฒนาทักษะจำนวนมาก เช่น เวทีการแข่งขันทักษะภาษาจีน มีบุคลากรที่เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน แต่ระดับอาชีวศึกษา เวทีในการแข่งขันทักษะทางวิชาการ หรือวิชาชีพยังมีไม่มากนัก ความเหมือนในการจัดการเรียนการสอน คือการพัฒนาทักษะด้านการสอนเพื่อการสื่อสาร และมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ

1.7 จุดเด่น และความเป็นเอกลักษณ์ที่ควรมีในการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน พบว่า ความเป็นเอกลักษณ์ในด้านวิชาการ การจัดกิจกรรม หรือการเรียนการสอนที่เป็นรูปธรรม สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้จริง มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับตลาดแรงงาน เช่น ทักษะทางวิชาชีพ ทักษะด้านการสื่อสาร เน้นการฝึกปฏิบัติ และการใช้คำศัพท์เฉพาะด้านในแต่ละสาขาอาชีพ

1.8 หน่วยงาน หรือองค์กรที่เป็นปัจจัยสำคัญต่อการส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน ประกอบด้วย ครู การสนับสนุนจากผู้บริหาร สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้เรียน สภาพแวดล้อม นโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผู้ปกครอง

1.9 กิจกรรมเสริมทักษะทางภาษาและวัฒนธรรมจีน ที่ส่งผลให้มีความเป็นเลิศและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพได้ พบว่า ควรมีการแลกเปลี่ยนการไปฝึกงานในต่างประเทศ หรือสถานประกอบการที่ต้องใช้ภาษาจีน นอกจากนี้ ควรมีการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้ภาษาจีนในการทำงานจริง เช่น สถานการณ์จำลองในห้องเรียน หรือการใช้ภาษาจีนระหว่างฝึกงานในสถานประกอบการ ตลอดจนกิจกรรมเสริมทักษะวิชาการและการแข่งขันทางทักษะภาษาและวัฒนธรรมจีน

1.10 ความสามารถที่จำเป็นในด้านต่าง ๆ ของครูผู้สอนภาษาจีน ประกอบด้วย ทักษะการฟัง ทักษะการพูด ทักษะการอ่าน และทักษะการเขียน ต้องอยู่ในระดับ HSK5 นอกจากนี้ ควรมีทักษะการออกแบบการจัดการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมในชั้นเรียน และทักษะการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี

2. การพัฒนามโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการลงทุนจีนในประเทศไทย ประกอบด้วย 3 มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 ด้านนโยบายเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน ประกอบด้วย 1) สร้างเครือข่ายความร่วมมือในการสอนภาษาจีนกับหน่วยงาน องค์กรทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ยกระดับคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนของสถานศึกษาระดับอาชีวศึกษา 2) พัฒนาหลักสูตรภาษาเพื่อวิชาชีพ และรูปแบบการเรียนการสอนภาษาจีนแบบเข้มข้น เน้นการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3) กำหนดให้สถาบันอาชีวศึกษาทุกแห่งพัฒนาหลักสูตร และจัดการเรียนการสอนภาษาจีนเป็นสาขาวิชาหลัก เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้ที่สนใจศึกษาในสายอาชีพที่มุ่งเน้นด้านภาษาจีนโดยตรง 4) จัดสรรงบประมาณไปยังสถาบันอาชีวศึกษาทุกแห่งเพื่อการพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านทักษะทางวิชาการและวิชาชีพ โดยอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลาย ๆ ฝ่าย โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรม 5) จัดสรรงบประมาณสำหรับส่งเสริมผู้เรียนด้านอาชีวศึกษาเพื่อเป็นทุนการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นทั้งในและต่างประเทศ หรือทุนสำหรับการไปแลกเปลี่ยนระยะสั้น ณ ประเทศจีน 6) จัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์เพื่อส่งเสริมการบรรจุและแต่งตั้งข้าราชการครู และบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถในด้านภาษาและวัฒนธรรมจีน ทั้งบุคลากรไทยหรือบุคลากรจีน เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาด้านภาษาและวัฒนธรรมกับเจ้าของภาษาโดยตรง 7) สร้างความร่วมมือกับภาคอุตสาหกรรมที่มีขีดความสามารถสูงในการพัฒนาหลักสูตร พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ทั้งในสถานศึกษาและในสถานประกอบการ 8) ส่งเสริมและสนับสนุนให้สถานศึกษาอาชีวศึกษาจัดการเรียนการสอนหลักสูตร 2 ภาษา (ไทย-จีน) หลักสูตรทวิวุฒิ (ไทย-จีน) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถาบันการศึกษา หรือสถานประกอบการทั้งในประเทศไทยและประเทศจีน 9) สร้างหลักสูตรฝึกอบรมระยะสั้นสำหรับพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับครูผู้สอนภาษาจีน ได้แก่ ทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน และทักษะการออกแบบการจัดการเรียนการสอน และ 10) ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาอาชีวศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมค่ายภาษาจีนและวัฒนธรรมจีน การแข่งขันทักษะวิชาชีพ การเข้าค่ายสิ่งประดิษฐ์และนวัตกรรม การเข้าค่าย Start-Up ณ สถาบันการศึกษาในประเทศจีน

มิติที่ 2 ด้านปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน ประกอบด้วย 1) ด้านงบประมาณ ที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพในด้านต่าง ๆ จากรัฐบาล ได้แก่ สนับสนุนด้านอาคารสถานที่ ด้านบุคลากร และด้าน

ผู้เรียน รวมถึงกิจกรรมสร้างความสัมพันธ์ในรูปแบบของเครือข่ายความร่วมมือ 2) ด้านบุคลากร ประกอบด้วย ครูผู้สอนภาษาจีนชาวไทยและชาวจีนที่เป็นเจ้าของภาษา ตลอดจนนักวิชาการ หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาทักษะภาษาจีน 3) ด้านการเรียนการสอนภาษาจีนที่มีความเป็นรูปธรรมและยั่งยืน พร้อมทั้งพัฒนาเนื้อหาสาระให้มีความเฉพาะเจาะจงตามสายอาชีพ เพื่อมุ่งสู่อาชีพด้วยมาตรฐานฝีมือแรงงานของไทย และระดับสากล 4) ด้านทรัพยากรในการสนับสนุนการเรียนรู้ สิ่งแวดล้อม เวทีการแข่งขัน ตลอดจนเครือข่ายภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานรัฐและเอกชนต่าง ๆ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสายอาชีวศึกษาได้พัฒนาการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร และ 5) ด้านการสร้างความร่วมมือจากผู้เรียน ชุมชน ผู้ปกครอง ผู้ประกอบการ และนักลงทุนประสานความร่วมมือในการส่งเสริมและสนับสนุน ตลอดจนสนับสนุนแหล่งเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง

มิติที่ 3 ด้านการส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน ประกอบด้วย 1) พัฒนาหลักสูตรภาษาจีนที่เป็นมาตรฐาน อาจเป็นหลักสูตรแบบสองภาษา หรือหลักสูตรทวิภูมิ ที่อาศัยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาด้านอาชีวศึกษาในประเทศจีน เพื่อให้สอดคล้องกับสาขา และความต้องการของตลาดแรงงาน โดยทุกสถาบันอาชีวศึกษาใช้เป็นแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนการสอน 2) พัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ทันสมัย เนื้อหาสาระการเรียนการสอนที่เน้นสถานการณ์จำลองจากสภาพและบริบทจริงในการปฏิบัติงาน ส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมทางภาษา เน้นคำศัพท์ประโยคที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพ ทั้งนี้การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนนั้น ควรคำนึงถึง generation ของผู้เรียนด้วย 3) ส่งเสริมให้เกิดการแลกเปลี่ยน การทดลองปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่เน้นการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ในสถานประกอบการจีน หรือสถานประกอบการไทย-จีน เพื่อการประยุกต์ใช้ความรู้จากห้องเรียนและเพิ่มพูนประสบการณ์จริง 4) ยกระดับคุณภาพของครูผู้สอนภาษาจีนให้มีประสิทธิภาพในการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ตลอดจนความสามารถในการออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนสายอาชีพ อีกทั้งส่งเสริมการสร้างฝังตัวของครูผู้สอนในสถานประกอบการเพื่อเรียนรู้ และพัฒนาทักษะตนเองจากการปฏิบัติงานจริง 5) จัดหาครูอาสาสมัครชาวจีนที่มีพื้นฐานและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับอาชีวศึกษา หรือสถานประกอบการ เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และศึกษาวัฒนธรรมจีนจากเจ้าของภาษาโดยตรง 6) ทำงานร่วมกันกับทุกภาคส่วนที่มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการให้ความร่วมมือเพื่อส่งเสริมพัฒนา หรือแก้ไขปัญหาการเรียนการสอนภาษาจีนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น 7) สร้างทัศนคติที่ดีในด้านการเรียนภาษาให้เกิดแก่ผู้เรียน 8) ส่งเสริม สนับสนุน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความสามารถด้านภาษาและวัฒนธรรมจีนอย่างเต็มกำลังความสามารถ 9) สร้างความร่วมมือกับหน่วยงานการศึกษาในประเทศจีน เพื่อส่งผู้เรียนที่มีศักยภาพไปแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และพัฒนาทักษะด้านภาษา วัฒนธรรมจีน และทักษะชีวิต 10) ส่งเสริมความร่วมมือในการพัฒนาหนังสือ เอกสาร และตำราเรียน ร่วมกับหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน ในบริบทของการปฏิบัติงานเชิงวิชาชีพ และ 11) ส่งเสริมสนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาหลักสูตรและการสอนภาษา วัฒนธรรมจีน และวิชาชีพแก่บุคลากรทางการศึกษาเพื่อให้เกิดการพัฒนาที่ตรงจุดและยั่งยืน

## อภิปรายผล (Discussions)

1. แนวคิดเกี่ยวกับการส่งเสริมภาษาจีน และวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา ที่มาจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่าในตลาดแรงงานยังมีความต้องการแรงงานสายอาชีพที่มีความรู้ภาษาจีน เนื่องจากประเทศไทยมีการเติบโตของภาคอุตสาหกรรมระหว่างประเทศ ทำให้สถาบันการศึกษาต้องพัฒนาภาษาจีน ตลอดจนวัฒนธรรมจีน เพื่อนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ และการทำงานในบริบทที่มีชาวจีนเป็นส่วนเกี่ยวข้อง จึงจำเป็นต้องมีการจัดหลักสูตรให้สอดคล้องกับบริบทสังคม และบริบทโลก เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในด้านภาษาและวัฒนธรรมจีน เพื่อให้สถาบันการศึกษาต่าง ๆ สามารถผลิตแรงงานที่มีทักษะในการใช้ภาษา และวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง เพราะภาษาจีนช่วยเพิ่มโอกาสในการศึกษา การทำงาน หรือการต่อยอดธุรกิจการค้าระหว่างประเทศ นอกจากนี้ ควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนทำกิจกรรมร่วมกัน มุ่งเน้นการพัฒนาหลักสูตรภาษาจีนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลง และความต้องการในตลาดแรงงาน เน้นการสื่อสารภาษาจีน เพื่อให้เหมาะสม

กับบริบทผู้เรียน พัฒนาหลักสูตรโดยอาศัยความร่วมมือกับสาธารณรัฐประชาชนจีน ในการแลกเปลี่ยนทักษะวิชาชีพให้สอดคล้องกับสาขาและความต้องการของตลาดแรงงาน ซึ่งสอดคล้องกับ Wasinanon (2016) กล่าวว่า หลักสูตรภาษาจีนมีแนวโน้มเป็นหลักสูตรสายวิชาชีพมากขึ้น ตำราเรียนส่วนใหญ่ยังใช้หนังสือของประเทศจีน ผู้สอนมีจำนวนเพิ่มขึ้นทั้งด้านคุณวุฒิ และตำแหน่งวิชาการ ผู้เรียนส่วนใหญ่เริ่มเรียนใหม่และไม่ได้เชื่อมโยงองค์ความรู้ต่อจากระดับมัธยมศึกษา และการมีความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาในประเทศจีนเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับ Office of the Secretary-General of the Education Council (2016) ได้เสนอแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนว่าควรพัฒนาให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทของประเทศไทย ควรพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่ตอบสนองสถานการณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้น ผู้สอนควรพัฒนาให้มีความเชี่ยวชาญทางด้านภาษาจีน มีเทคนิควิธีการสอนและส่งเสริมการเพิ่มพูนความรู้อย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ การกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมด้านการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน พบว่า นโยบายควรมีความเป็นรูปธรรม ให้มีการสอนภาษาจีนแบบเข้มข้น เน้นการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร มีครูที่เป็นเจ้าของภาษา เพื่อให้นักเรียน/นักศึกษาได้เรียนรู้และฝึกการใช้ภาษากับเจ้าของภาษาโดยตรง นอกจากนี้ ควรจัดการเรียนการสอนภาษาจีนที่ใช้ในบริบทที่ผู้เรียนสามารถนำไปประกอบอาชีพในอนาคต มีทุนการศึกษาเพื่อไปแลกเปลี่ยนที่ประเทศจีน ตลอดจนการทำความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาในประเทศไทยและจีน นอกจากนี้ สถานศึกษาให้ความสำคัญกับการวางแผนมากที่สุด แต่ไม่มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงอย่างเป็นรูปธรรม จึงอาจจะทำให้ไม่สามารถพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Office of the Secretary-General of the Education Council, 2016)

2. การพัฒนามโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการลงทุนจีนในประเทศไทย ผู้วิจัยใช้เทคนิคเดลฟายในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า มโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 3 มิติ คือ มิติที่ 1 ด้านนโยบายเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน มิติที่ 2 ด้านปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน และมิติที่ 3 ด้านการส่งเสริมการเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีน สอดคล้องกับ Zhang (2023) กล่าวว่า การเรียนการสอนภาษาและวัฒนธรรมจีนในปัจจุบันถือได้ว่ามีความสัมพันธ์ที่ค่อนข้างซับซ้อน หากทั้งภาษาและวัฒนธรรมสามารถจัดการเรียนการสอนผสมผสานกันได้อย่างเป็นธรรมชาติ จะช่วยให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในการเรียนภาษาได้อย่างครอบคลุมทุกด้าน อีกทั้งเป็นการส่งเสริมการเรียนภาษาให้มีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น นอกจากนี้ บทบาทสำคัญของครูผู้สอนภาษาต่างประเทศจำเป็นต้องมีความเชี่ยวชาญทั้งด้านคุณลักษณะภาษาและคุณลักษณะทางสังคมของภาษา ซึ่งจะทำให้วิธีการเรียนการสอนดังกล่าวเป็นที่ยอมรับและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่นเดียวกับ Chaengjai (2009) กล่าวว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนการสอนภาษาจีนนั้น ส่วนหนึ่งคือการจัดการศึกษาด้านเนื้อหา รายวิชาภาษาจีนพื้นฐานในหลักสูตร และรูปแบบการสอนที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละระดับ ตลอดจนการส่งเสริมการพัฒนาความสามารถทางภาษาจีนของผู้เรียนในด้านอื่น ๆ เช่น การสร้างแรงจูงใจในการเรียน ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ นั้นล้วนส่งผลอย่างยิ่งต่อความสามารถด้านภาษาของผู้เรียนแต่ละระดับ

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ควรมีการนำมโนทัศน์ด้านการส่งเสริมภาษาจีนและวัฒนธรรมสำหรับนักศึกษาอาชีวศึกษาเพื่อรองรับการลงทุนจีนในประเทศไทย ไปศึกษาในรูปแบบของกิจกรรมหรือหลักสูตรเพื่อการพัฒนาการจัดการศึกษาด้านภาษาและวัฒนธรรมจีนสำหรับผู้เรียนในระดับอาชีวศึกษา

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัย ควรมีการศึกษาแนวทางการพัฒนา ด้วยวิธีการอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น วิธีการสำรวจความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หรือใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มนักศึกษาระดับอาชีวศึกษาที่เรียนในวิชาภาษาจีนร่วมด้วย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลายมิติมากขึ้น

## References

- Balasubramanian, R., & Agarwal, D. (2012). Delphi Technique- A Review. *International Journal of Public Health Dentistry*, 3(2), 16-25.
- Jensantikun, N. (2017). The application of Delphi technique for research. *Journal of Political Science Review Kasetsart University*, 4(2), 49-64.
- Office of the Vocational Education Commission. (2014). *Guidelines for the implementation of dual vocational education management according to the announcement of the Ministry of Education*. Bangkok: Office of the Vocational Education Commission.
- Office of the Secretary of the Education Council. (2016). *Research report to develop the Chinese language teaching management system in Thailand, vocational level*. Bangkok: Prik Wan Graphic.
- Phunphatchawin, J. (2001). *EDFR Futures Research Technique, in Policy Analysis Techniques* (5th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Waichayee, W. (2022). Chinese Language Teaching Management in the Current Situation: Learners' Perspectives on the Development of Language Teaching Institutions. *Journal of Graduate Studies, Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage*, 16(1), 153-166.
- Wasinanon, N. (2016). A study of the teaching and learning conditions of Chinese in higher education in Thailand. *Journal of Chinese Studies, Kasetsart University*, 9(2), 263-287.
- Wittayaphirom, K. (2012). *Needs Analysis in the Context of Business Chinese Language Teaching* (Master thesis). Nakhon Pathom: Mahidol University.
- Yuanyuan, W. (2009). *Academic cooperation between Thailand and China: A case study of Chinese language teaching in higher education in Chiang Mai and Chiang Rai provinces* (Master thesis). Chiang Mai: Chiang Mai University.
- Zhang, J. (2023). A Review of Language and Culture Teaching. *Journal of Educational Studies, Silpakorn University*, 21(2), 409-428.

## Research Article

# THE DEVELOPMENT OF COMMUNICATION COMPETENCY EXERCISES IN THAI LANGUAGE WRITING SKILLS FOR 5<sup>th</sup> GRADE STUDENTS

Received: February 19, 2025

Revised: May 17, 2025

Accepted: May 21, 2025

Pathomchai Thananate<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Srinakharinwirot University: Prasarnmit Demonstration School (Elementary)

\*Corresponding Author, E-mail: chai\_add66@hotmail.com

## Abstract

The objectives of this research were 1) to develop communication competency exercises in Thai Language writing skills for fifth grade students that follow the 80/80 criteria, 2) to compare the results of communication writing competence between the experimental group students taught with developed exercise and taught through traditional learning approach and 3) to study satisfaction with the communication competency exercises in Thai Language writing skills for fifth Grade students. The sample in this study was fifth Grade students (60 students from 9 classrooms) who enrolled in Thai Language subjects at Prasarnmit Demonstration School (Elementary), Srinakharinwirot University in the second semester of academic year 2023. A purposive sampling technique was used to select thirty students in the experimental group and thirty students in the control group in this study. The research tools included 1) four sets of communication competency exercises in Thai Language writing skills for fifth grade students, 2) a communication writing competence assessment test, and 3) a questionnaire on satisfaction after learning through communication competency exercises. The data was analysed by using the efficacy determination  $E_1/E_2$ , mean (M), standard deviation (SD), the Wilcoxon signed-rank test and the Mann-Whitney U-Test. The results indicated that

1. the communication competency exercises in Thai Language writing skills for fifth grade students, the process efficiency ( $E_1$ ) was 81.27, and the outcome efficiency ( $E_2$ ) was 83.21, both of which met the established criteria of 80/80.

2. The students in the experimental group based on the communication competency exercises in Thai Language writing skills for fifth grade students were significantly higher than the students in the control group who received the traditional learning approach, at a statistically significant level of 0.01.

3. The students' satisfaction in the experimental group after learning with communication competency exercises in Thai Language writing skills for fifth grade students on communication writing competence was at the high level. ( $M = 4.6$ ,  $SD = 0.13$ ).

**Keywords:** Exercises Communication Writing Competency, Elementary Education

## Introduction

Teaching Thai Language according to the National Curriculum for Basic Education 2008 by the Ministry of Education emphasizes that educators should organize processes to practice various skills in order to develop students to proficiency. This includes especially using the language for communication through the four skills: reading, writing, listening-viewing, and speaking, in accordance with linguistic principles and cultural norms. These skills should be applicable in daily life. However, students have not been able to properly and appropriately apply the knowledge, skills, attitudes, and attributes they have learned in real-life situations. Therefore, teachers must organize learning processes or use various techniques to promote and train students in developing Thai language skills for communication that are connected to real-life situations, ensuring practical and appropriate application. The focus should be on hands-on practice, critical thinking, and problem-solving independently. (Ministry of Education, 2008; Naksakul, 2022).

From the study of documents and research, it was found that listening and viewing are always simultaneous skills of receiving information, which are essential for daily life and are used more than other skills. To use these skills effectively, one must be able to think critically, consider, reflect, comprehend, analyze, differentiate, diagnose, interpret, assess the credibility and value of the information in a rational manner, and know how to select useful information for self-development. Especially in this era, where information communication has a significant influence on decision-making, whether through radio, television, movies, data, news, or advertisements, they face around us, containing both positive and negative aspects. These media influence various areas of thought, such as intelligence, emotions, values, attitudes, morality, and behavior, particularly impacting the use of language. In addition, all teachers can learn about the thoughts and behaviors of students after listening and viewing by having them write to communicate their emotions, feelings, and opinions in order to organize activities and selecting media that connect with everyday life and are modern and appropriate for the students' age. They should use real-life problems or situations in practical exercises, developing them alongside listening and viewing from various media such as daily news, advertisements, etc. Particularly, online media, which students are more interested in, can be used with technological tools to create interaction with teachers and peers, helping to enhance effective communication. This is a skill that requires time to practice, as it involves knowledge and experience in arranging words and thoughts in a coherent order (Ministry of Education, 2008; Somprayoon, 2010; Cheewaphan, 2011; Panich, 2012; Tongaht, 2018; Sumon et al., 2022).

To address the issue of teaching Thai for communication, with a focus on enabling students to apply the knowledge, skills, and attributes they have learned in real-life situations appropriately, further research and studies have shown that the trend in 21<sup>st</sup> century education management, according to the National Education Plan 2017-2036, the 2024 National Education Reform Plan (Revised), and the PISA recommendations, aims to develop learners'

competencies as a key goal. Competency is seen as an indicator of an individual's success, based on the Iceberg model theory by David C. McClelland, which forms the foundation for designing mother tongue practice. This involves teaching Thai for communication, which is a core competency necessary for the literacy of Thai youth (Literate Thais). This aligns with the royal speech of His Majesty King Bhumibol Adulyadej, stating that after learning and practicing content until it is understood, it should be applied to life in a beneficial way, thus demonstrating progress. Competency in communication involves knowledge of grammar, vocabulary, and social norms which enable individuals to use language correctly and appropriately according to time, place and context, effectively manner in real-life situations. Therefore, developing communication competency helps learners gain confidence in using language appropriately in real-life situations that align with their daily life (Hymes, 1972; Canale & Swain, 1980; Royal Institute, 2019; Office of the Secretariat of the Education Council, 2021; Phongphithaya, 2022)

From a review of experimental research that utilized practice exercises over the past 10 years, from 2012 to 2022, The research results revealed that the exercises developed had their quality and effectiveness assessed before being implemented. This had a positive impact on the learners' development, including academic achievement, language skills, and other attributes. Therefore, the use of innovative practice exercises remains an important and necessary method for language skill development. Through repetitive practice, learners can gain knowledge, understanding, and lasting proficiency, and learn more quickly. This aligns with Thorndike's Connectionism Theory, which posits that trial and error lead to discovering the best pattern. It emphasizes the stability of the connection between stimuli and correct responses, which leads to complete learning. Thorndike's 3 Laws of Learning can be applied in creating practice exercises, namely: *Readiness*—the body and mind must be prepared to learn, which leads to effective learning; *Exercise*—learning occurs through repeated actions, and consistent practice at the right time strengthens the connection between stimuli and responses, improving skills and proficiency; and *Effect*—immediate positive feedback from actions leads to satisfaction in specific situations, motivating continued learning. Thus, the practice exercises used in teaching and learning can help increase efficiency and enhance the learning process (Thorndike, 1969; Khammani, 2009; Toiyeebee, 2011; Kullapatsaengthong & Nillapun, 2012; Kulduang, 2014; Wetchateng, 2020; Supanan, 2021)

Based on the aforementioned concepts, the researcher will use them as a guideline for developing practice exercises to enhance the writing communication competencies in Thai language for Grade 5 students. The focus will be on writing to express feelings and opinions based on listening and viewing. This will be grounded in indicators (KPA) and the key competencies of students in communication skills, according to the 2008 National Curriculum for Basic Education by the Ministry of Education, the school's curriculum at the Prasammit Demonstration School (Elementary) of Srinakharinwirot University, and the draft Competency-Based Education (CBE) curriculum by the Office of the Education Council. It will also integrate principles for analyzing and evaluating information from listening and viewing, as well as writing reasoned and credible opinions. The focus will be on data such as news, daily events, and advertisements from online media. Research into online media accessed through listening and viewing such as YouTube, TikTok, and Facebook—reveals their significant role in developing expressive and opinion-based writing skills among members of Generation Z (ages 9–24). Particularly in the New Normal era, where learning has fully transitioned to online platforms, these media foster critical thinking and reasoned written communication that align with the learning behaviors of the younger



generation (Senawong, 2021, as cited in Sanguanram, 2019; National Research Council of Thailand, 2020). Furthermore, a study by Aziz, Hashim, and Yunus (2019) on the use of social media for developing writing skills among Gen Z learners found that interactive usage significantly enhances English writing proficiency. Similarly, Ador (2023) emphasized that writing activities grounded in real-life and meaningful contexts are effective in promoting and addressing challenges in academic writing.

However, many studies have been conducted on developing Thai language proficiency, there are few empirical studies that focus on improving written communication abilities through viewing and listening based on the Basic Education Core Curriculum, particularly when using recent online media as a stimulus. A few studies involving fifth grade students have incorporated real-world listening and viewing materials, such as newspapers and advertisements, along with writing assignments to promote opinion expression, critical thinking, and communication skills. This indicates a gap in the literature, highlighting the need to develop focused practice sets that align with both the objectives of the competency-based curriculum and the communicative needs of students.

### **Research objectives**

1. To develop a writing communication competency exercise in Thai Language for fifth grade students that meets the 80/80 efficiency criteria.
2. To compare the writing communication competency between the experimental group of students who learn using the writing communication competency exercise in Thai Language for fifth grade students, and the control group of students who learn through the regular method.
3. To study the level of satisfaction among students towards the writing communication competency exercise in Thai Language for fifth grade students.

### **Research Hypothesis**

The fifth grade students in the experimental group who received instruction through the writing communication competency enhancement exercises in Thai language demonstrated significantly higher writing communication competency than those in the control group who were taught using conventional methods.

### **Methodology**

#### **Population**

The students were fifth grade students at the Srinakharinwirot University: Prasarnmit Demonstration School (Elementary), during the second semester of the 2023 academic year, with a total of 9 classrooms, comprising a total of 255 students.

#### **Sample**

The students were in fifth grade students at the Srinakharinwirot University: Prasarnmit Demonstration School (Elementary) during the second semester of the 2023 academic year, with a total of two classrooms,

comprising sixty students (from nine classrooms with mixed abilities). They were selected using purposive sampling and then randomly assigned through simple random sampling by drawing lots into two groups: one experimental group (thirty students) and one control group (thirty students). These two groups were used to study the impact of writing communication competencies.

### **Variables**

Independent Variable: Communication Writing Competency Exercises

Dependent Variables: Communication Writing Competency, Student Satisfaction

### **Definitions**

*Communication Writing Competency Exercises* refers to an educational innovation developed by the researcher based on principles for creating exercises, the national standards, content, indicators, and key competencies for communication as outlined in the Basic Education Core Curriculum of 2008, the school curriculum of Srinakharinwirot University: Prasarnmit Demonstration School (Elementary), the competency framework for upper elementary students, as well as the draft Competency-Based Curriculum. This was combined with the concept of language teaching for communication, principles of analyzing and evaluating information from listening and viewing, and principles of writing opinions in a rational and credible manner. The content included case studies and real-life situations sourced from electronic media and social media platforms. Lessons were designed for review and stored as files or links in the Nearpod app, accessible through iPads. These lessons were compiled into a booklet for practicing writing opinions and feelings based on listening and viewing, including critique, support, warning, objection, or suggestions regarding the information. There are four sets of exercises, each consisting of five lessons: Set 1: Information and News, set 2: Social Issues and Problems, set 3: Information on Modern Technology and Science and set 4: Advertising and Public Relations. Each set included a title, instructions, learning objectives, guidance for using the exercises, knowledge sheets (content), activity sheets (exercises), and end-unit tests. These were intended for use in the Thai language curriculum for fifth grade students and organized into a learning plan using communication writing competency exercises. The plan consisted of four units, each with five lessons, totalling 20 lessons, aimed at practicing and developing communication writing competencies for the target group.

*Communication Writing Competency* refers to the learner's ability to use the Thai language for effective communication by applying knowledge, skills, attitudes, or characteristics for practical use. This was achieved through the practice of listening and viewing various types of information in daily life, using advanced cognitive processes, which involved conscious awareness to understand the meaning of content and its true or hidden intent. This process included questioning, answering questions, interpreting, analysing, distinguishing between facts and opinions, and assessing credibility based on reason and correctness. It also involved making decisions to accept or reject the information, as well as evaluating its usefulness for practical life. The learner then demonstrated communication through writing, organizing thoughts to convey feelings, opinions, and experiences in the form of critique, support, warnings, objections, rebuttals, or suggestions, in accordance with

the objectives based on Thai moral values and culture. This was done using appropriate language based on context, social status, and the situation, with awareness of the impact on oneself and society. (Hymes, 1972; Canale & Swain, 1980; Gagné, 1985; Oxford, 1990; Ministry of Education, 2008; National Education Association [NEA], 2010; Office of the Secretariat of the Education Council, 2021) This competency was assessed using a communication writing competency measurement tool, which was an essay-style test with one question, divided into two parts. Scoring was done using a Rubric Scoring method developed by the researcher. In this study, communication writing competency refers to students' ability to express their feelings and opinions based on information obtained through listening to and viewing online media in daily life. This competency is aligned with the Thai Language subject area in the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008), specifically under Standard TH 2.1: Writing, with emphasis on the following indicators. In this standard, students need to write to communicate using accurate, clear and appropriate words, write about their feelings and opinions with intentions and be good writing manners through indicator 2, 6 and 9 respectively.

*Effectiveness of the Exercises 80/80* refers to the standard criteria used to evaluate the effectiveness of the Communication Writing Competency Exercises for the Thai language subject, intended for grade 5 elementary students.

*Student Satisfaction* refers to the positive feelings of fifth grade students, who were the target group, towards the Communication Writing Competency Exercises for the Thai language subject. This was measured through a student satisfaction questionnaire, which uses a five-point Likert scale with 15 items.

### **Research Tools**

The development and evaluation of the quality and effectiveness of the research tools were carried out as follows:

1. *Communication Writing Competency Exercises*: The process involved the following steps:

1) To study relevant theories, concepts, and research related to key competencies in communication as outlined in the Basic Education Core Curriculum, the draft competency-based curriculum, language teaching for communication, principles of analyzing and evaluating information from listening and viewing, principles of writing opinions in a rational and credible manner, as well as competency measurement and real-world evaluation.

2) To analyse content from the Thai language textbook about writing opinions for grade 5 students. This included analysing learning standards, and indicators, and setting learning objectives. The scope of content for each exercise was analysed, followed by the design and production of exercises for use in teaching, classified according to the Basic Education Core Curriculum. The exercises were divided into 4 sets, each consisting of 5 lessons: set 1: Information and News, set 2: Social Issues and Problems, set 3: Information on Modern Technology and Science and set 4: Advertising and Public Relations. These sets aligned with the lesson plan and were reviewed by three experts in the fields of content, media, educational technology, learning psychology, and assessment. The experts evaluated the appropriateness of the components using a 5 level rating scale developed by the researcher. The results showed a high level of agreement ( $\bar{x}$  = 4.76,

SD = 0.43). After refining the exercises based on the experts' feedback, the tools were tested for effectiveness with another sample group of fifth grade students with varying levels of ability (high, medium, and low). The testing included: One-to-One Testing with three students, achieving an effectiveness ratio ( $E_1/E_2$ ) of 82.04/82.72, Small Group Testing with 10 students, achieving an effectiveness ratio ( $E_1/E_2$ ) of 81.39/82.59, and Field Testing with 30 students, achieving an effectiveness ratio ( $E_1/E_2$ ) of 81.31/82.47. These results met the standard criteria established by the researcher, which was 80/80.

2. *Communication Writing Competency*. The development and evaluation process of the tool includes the following steps:

1) To study documents related to the curriculum for the Thai Language subject, focusing on writing for fifth grade students. Key competencies were communication and were considered to establish the test's objectives and content.

2) To review concepts related to authentic assessment, methods for creating and evaluating educational tests, and techniques for analysing multiple-choice and written-response questions with a rubric-based scoring system.

3) To create the communication writing competency in the form of a written-response test with one question consisting of two parts. A rubric-based scoring system was used for evaluation. This research tool was reviewed by three experts in content, media, educational technology, learning psychology, and assessment. The experts evaluated the accuracy of the language, content, and alignment between the test items and learning objectives using the Item-Objective Congruence (IOC) index. Items with an IOC value of 0.67 or higher were considered acceptable. Based on the expert feedback, the tool was revised and refined. After that, the tool was then tested (tryout) on thirty students from the grade 6 class of the Prasarnmit Demonstration School (Elementary), Srinakharinwirot University who had previously studied the relevant content. The following results were obtained from the analysis of the difficulty index ( $p$ ), discriminative power ( $r$ ), and reliability of the test:

*Part 1: Multiple-choice questions* (True/False, Matching, Short Answer) with 5 items: Content Validity: IOC values was from 1.00 and above, Difficulty Index ( $p$ ) was from 0.57 to 0.80, Discriminative Power ( $r$ ) was from 0.33 to 0.78, and Reliability: The KR-20 formula calculation resulted in a reliability coefficient of 0.88.

*Part 2: Written-response question*: Content Validity: IOC values ranged from 0.67 to 1.00, Discriminative Power ( $r$ ) was from 0.30 to 0.80 and Reliability: The Cronbach's Alpha coefficient calculation resulted in a reliability value of 0.77. These findings indicated that the test was reliable and valid for assessing communication writing competencies.

3. *Satisfaction Questionnaire for Communication Writing Competency Exercises*: The researcher studied theoretical concepts related to satisfaction and methods for developing a closed-ended questionnaire with both positive and negative items. The questionnaire used a 5 Likert scale; Most, More, Neutral, Less, and Least. The researcher adapted and modified a set of questions based on the works of Panya (2011); Kongpuiam (2017); and Paethong (2018). The respondents were asked to rate their feelings or opinions on each statement. The questionnaire was then reviewed by three experts in the fields of content, language, and assessment to

check the accuracy of the language and content. The Item-Objective Congruence (IOC) index for the items ranged from 0.67 to 1.00, which indicated the appropriateness of the items. After making adjustments based on expert feedback, the questionnaire was used (tryout) with 30 grade 6 students from the first semester of the 2023 academic year at the Prasarnmit Demonstration School (Elementary), Srinakharinwirot University who had previously studied the relevant content. The analysis of discriminative power ( $r$ ), using Pearson's Correlation Coefficient, resulted in values between 0.38 and 0.82, and 15 items were selected for further use. These items were refined before being used with the experimental group. The reliability of the questionnaire was calculated using Cronbach's Alpha Coefficient ( $\alpha$ ), which yielded a reliability value of 0.91 for the entire set, indicating excellent internal consistency.

This research study including lesson plans, research tools and research methodology were reviewed and approved by the Human Research Ethics Committee of Srinakharinwirot University based on Declaration of Helsinki, Belmont Report, International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP), International Guidelines for Human Research, along with laws and regulations of Thailand. Thus, the approval for conducting the study is granted. (Protocol code: SWUEC-662105)

## Results

### *Section 1: Development of Communication Writing Competency Exercises for the Thai Language Subject for Grade 5 Students*

Results of the evaluation of the appropriateness of the communication writing competency exercises was evaluated by three experts in the fields of content, media technology, educational psychology, and assessment. The effectiveness of the exercises met the established criteria ( $> .05$ ). The results showed that the experts' overall assessment rated the components of the exercises as highly appropriate ( $M = 4.76$ ,  $SD = 0.43$ ). When examined by specific aspects, all areas were rated as highly appropriate, with the average scores arranged from highest to lowest as follows: 1) the highest average score was in the layout and language aspect ( $M = 4.83$ ,  $SD = 0.39$ ), 2) the instructions, suggestions, commands, and evaluation and assessment components shared the same average score ( $M = 4.78$ ,  $SD = 0.44$ ) and the last area, content and tasks in the knowledge sheets and activity sheets, had the lowest average score ( $M = 4.71$ ,  $SD = 0.46$ ).

### *Section 2: A comparison of communication competence between two groups for Thai Language for fifth grade primary school students.*

Section 2.1: The results of the analysis of the effectiveness of using the writing competency practice materials for the Thai Language subject for fifth grade students in the experimental group, consisting of 30 students, were shown in Table 1.

**Table 1** showed the results of the analysis of the effectiveness of using the writing competency practice materials for the Thai Language subject for fifth grade students in the experimental group, consisting of 30 students.

| N   | E <sub>1</sub> |        |        |        |        | E <sub>2</sub> |
|-----|----------------|--------|--------|--------|--------|----------------|
|     | Set 1          | Set 2  | Set 3  | Set 4  | Total  |                |
|     | 135            | 135    | 135    | 135    | 540    | 27             |
|     | score          | score  | score  | score  | score  | score          |
| M   | 109.57         | 109.77 | 109.80 | 109.70 | 438.83 | 22.47          |
| SD  | 7.43           | 7.94   | 9.14   | 7.75   | 29.42  | 1.87           |
| M % | 81.16          | 81.31  | 81.33  | 81.26  | 81.27  | 83.21          |

Table 1 presents the analysis of the effectiveness of the writing communication competency enhancement materials used in the Thai Language subject in the experimental group, the learning process scores across sets 1 to 4 yielded a mean score (E<sub>1</sub>) of 438.83 (SD = 29.42), equivalent to an average percentage of 81.27. The post-test means score (E<sub>2</sub>) was 22.47 (SD = 1.87), corresponding to 83.21%. These results indicate an overall effectiveness of 81.27/83.21, which exceeds the specified criterion of 80/80.

Prior to further analysis (Section 2.2), the normality of pre-test and post-test scores on writing communication competency was assessed using the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk tests. The Kolmogorov-Smirnov test produced statistics of  $D = .191$ ,  $p < .001$  (pre-test) and  $D = .121$ ,  $p = .030$  (post-test), while the Shapiro-Wilk test yielded  $W = .949$ ,  $p = .013$  (pre-test) and  $W = .951$ ,  $p = .018$  (post-test). As all p-values were below .05, indicating significant deviations from normality, non-parametric tests were used. Specifically, the Wilcoxon Signed-Rank test was used for paired sample comparisons, and the Mann-Whitney U test for independent samples, to ensure appropriate data analysis.

Section 2.2: The result of students' writing communication competency who received the writing competency practice materials for the Thai Language subject for fifth grade through the Wilcoxon signed-rank test

**Table 2** the results of comparing writing communication competency between the pre-test, and post-test of the experimental group with 30 students.

| Writing communication competency | Mean Rank | Sum of Ranks | Z                  | Asymp. Sig. (2 tailed) |
|----------------------------------|-----------|--------------|--------------------|------------------------|
| pretest and posttest             | 00.8      | 00.16        | 280.6 <sup>a</sup> | *000.                  |

<sup>a</sup> Based on negative ranks refer to writing communication competency after learning (post-test) < writing communication competency before learning (pre-test)

\* Wilcoxon signed-ranks test

Table 2 the comparison of the writing communication competency of the experimental group was statistically significant at the 0.00 level after being taught with the writing competency practice materials for the Thai Language subject. It showed that students improved in writing communication competency.

**Table 3** the results of the comparison of writing communication competency between the control group and the experimental group based on the Mann-Whitney U-Test analysis.

| Writing communication competency | Mean Rank | Sum of Ranks | Mann-Whitney U | Z      | Asymp. Sig. (2 tailed) |
|----------------------------------|-----------|--------------|----------------|--------|------------------------|
| Pre-test                         |           |              |                |        |                        |
| Control Group                    | 23.31     | 00.937       | 000.428        | 330.-  | 742.                   |
| Experimental Group               | 77.29     | 00.893       |                |        |                        |
| Post-test                        |           |              |                |        |                        |
| Control Group                    | 63.16     | 00.499       | 000.34         | 194.6- | 0.000*                 |
| Experimental Group               | 37.44     | 00.1331      |                |        |                        |

\* Mann-Whitney U-Test

Table 3 presents a comparison of writing communication competency between the control and experimental groups before and after the intervention, using the Mann-Whitney U test. The results showed that, before to the intervention (pre-test), there was no statistically significant difference between the two groups ( $Z = -0.330$ ,  $p = .742$ ), indicating that both groups had comparable levels of competency. However, following the intervention (post-test), the experimental group demonstrated significantly higher competency levels, with a mean rank of 44.37, compared to the control group, which had a mean rank of 16.63. The result was statistically significant ( $p < .001$ ), indicating that the instructional intervention had a positive and meaningful effect on the writing communication competency of the students in the experimental group.

### Section 3: Student Satisfaction in the Experimental Group

This section presents the analysis of student satisfaction with the writing competency practice materials used in the Thai Language subject in the experimental group. The results revealed that the overall level of satisfaction was at the highest level ( $M = 4.63$ ,  $SD = 0.13$ ). The top three highest-rated items were: the content and writing methods used for review in Nearpod ( $M = 4.80$ ,  $SD = 0.41$ ), the learning materials and activities were appropriate to my ability ( $M = 4.77$ ,  $SD = 0.43$ ) and the materials helped me gain knowledge and understanding of writing communication, express my opinions more clearly, and effectively practice writing communication skills ( $M = 4.73$ ,  $SD = 0.45$ ).

These findings suggest that the students were highly satisfied with the learning experience provided through the writing competency practice materials, particularly in terms of content quality, suitability to individual ability, and enhancement of writing skills.

## Discussions

1. The development of communication writing competency exercises for Thai Language students in fifth grade resulted in four sets of exercises. The overall effectiveness was found to be 81.27/83.21, which met the standard of 80/80. This outcome was achieved because the researcher followed a systematic process. The researcher first analysed the problems in teaching and learning Thai, where students had low achievement in communication writing. This was consistent with findings from the Office of the Education Council (2021), that highlighted the need to improve education management by focusing on competency. Thus, the researcher examined the needs for a competency-based curriculum framework and then defined the learning outcomes before developing the communication writing competency exercises. Writing for communication was identified as a core competency critical for the literacy of Thai young learners aiming to equip students with the knowledge, skills, and attitudes to effectively apply what they learned in various life situations, aligning with the developmental stages of elementary school children. According to Mansathawit (1997); Wetchateng (2020); and Yahakorn (2020), children at this age (6-9 years) were developing intellectual and creative language abilities and learning to express emotions through language, while those aged 10-12 started to listen, speak, read, and write with greater maturity, reasoning, and problem-solving skills. The nature of the Thai language curriculum emphasised training students to communicate effectively. Therefore, it was essential to enhance writing for communication. In designing the content and activities for the exercises, the researcher analysed the curriculum's objectives, content standards, and learning indicators before creating exercises based on sound principles. The exercises applied communication-based language teaching methods, focusing on hands-on practice in various forms using real-life situations and online communication tools. Information technology, such as the Nearpod software, was used to support learning, review lessons, and provide immediate feedback. The exercises were also evaluated and refined based on expert feedback before being used for efficiency with the experimental group. Following the ideas of Tucker (1975), the researcher emphasized designing exercises that focus on enhancing specific skills effectively. This involved analysing the needs of the curriculum, considering the level of the students, setting specific objectives, and designing corresponding learning activities that stimulate participation, discussion, and critical thinking. In addition, simulation scenarios using technology were incorporated, and the exercises encouraged repeated practice, evaluation, and improvement for greater efficiency. These studies all followed a systematic process, including quality checks, expert evaluations, and effectiveness testing before implementation. The findings suggested that integrating various teaching strategies using real-life contexts as meaningful learning situations helped students see the practical benefits of their learning as well.

2. The comparison of communication writing competency between the experimental group showed a statistically significant difference at the .05 level. The difference in competency scores was due to the fact that the researcher designed the exercises using the communicative approach, which aligned with the communication writing competency aimed at expressing feelings and opinions. According to Byrne (1979), Angwattanakul (1996); Witthathuranai (2011); Chamnankit (2017); and Phlaengson (2017), activities using the communicative language teaching method in writing focused on using language to express thoughts and feelings, rather than emphasizing grammatical structures. This approach encouraged independent learning, motivated students to express themselves



without fear of making mistakes, and helped them recognize the necessity of using language to achieve communicative goals in real-life simulated situations, thereby building confidence to apply the knowledge and skills learned in daily life effectively. Additionally, the researcher designed the teaching activities based on three steps: 1) presentation of content, 2) practice, and 3) use of language for communication as production. This process was combined with the 21<sup>st</sup> century competency-based learning approach for Thai language education, as proposed by Tongaht (2018), who suggested that language teaching design must deal with communication competency development. Teachers should define content, methods for practical experience, learning resources that enhance communication efficiency, and evaluation methods encompassing knowledge, skills, and attributes.

The researcher applied the following teaching strategy for communication writing competency exercises: 1) Knowledge: provide necessary background knowledge and link it with real-life situations to encourage problem-solving and development of intellectual skills alongside practical training. 2) Skills: lead students to competency by practicing interaction and using information technology through listening, speaking, reading, and writing, analysing, organising, and presenting information. 3) Attitudes: encouraged peer learning during practice and suggested appropriate use of technology to be creative and beneficial. The teacher provided feedback, answered questions, and ensured clarity of understanding. As a result, students enjoyed the learning process, were motivated, and developed positive attitudes toward language learning through the exercises and online media in Nearpod, which also allowed for review of lessons. In addition, the school context demonstrates a high level of readiness in terms of technological infrastructure and learning equipment so students have gained experience with the Nearpod program since the COVID-19 pandemic, which has positively influenced their learning efficiency. The teacher provided feedback, answered questions, and ensured clarity of understanding. As a result, students enjoyed the learning process, were motivated, and developed positive attitudes toward language learning through the exercises and online media in Nearpod, which also allowed for review of lessons. This led to the successful development of communication writing competency in the students who participated in the experiment. The findings worked with studies by Guldoung (2014); Booyaborirak (2015); and Ukrit (2021), demonstrated that designing exercises aligned with the curriculum and course objectives, using communicative language teaching methods that focus less on grammar and more on language use in real-life situations, promotes effective language learning. Additionally, using multimedia to engage students and offering short, varied activities with appropriate difficulty levels could significantly improve communication skills.

3. The study on student satisfaction with the communication writing competency exercises for fifth grade Thai language students revealed that students were highly satisfied overall ( $M = 4.63$ ,  $SD = 0.13$ ). This high satisfaction was attributed to the use of social media platforms accessible via Nearpod on iPads, which provided explanations with real-life examples and allowed students to engage in learning and review lessons. These online media resources, featuring static and dynamic images, sounds, and texts, made the learning process more exciting. Students could learn independently, exploring various contexts of language use for communication, exchange ideas, and receive guidance on using language correctly based on societal contexts or specific situations. This approach promoted confidence and enthusiasm for further practice, as students saw the practical benefits of what they were learning in

real life. The findings were consistent with the concept of using innovative media for teaching Thai language to develop competencies in the 21<sup>st</sup> century, as discussed by Sunthorroj (2012); Tongaht (2018); and Boonmee (2021). They highlighted the importance of designing active learning activities that helped the students at the center, using technology and social media to enhance language skills in listening, speaking, reading, and writing. Such approaches helped students engage in real-world learning experiences facilitated by teachers, fostering skills necessary for effective communication. According to Chamnian and Chamnian (2018), found that online media enhanced cognitive skills, improved communication, motivated students, and created an environment conducive to knowledge exchange. Additionally, the researcher designed knowledge sheets and activity sheets in line with communication writing competency and connected to the Thai National Curriculum standards. These materials enhanced students to express clear understanding and applied them in writing tasks according to various objectives. Activity sheets were designed using a communicative language teaching approach, emphasizing task-based writing practice that students could engage in each lesson. Most students were eager to continue practicing, even with repetitive tasks, as they found them related to real-life situations and motivating, with instant feedback that helped them feel successful and confident. The study also reflected findings from research by Ukrit (2021), where online-based learning combined with skill-building exercises led to student satisfaction. Furthermore Supanan (2021), found high satisfaction ( $M = 4.68$ ) in a study on reading comprehension with critical thinking skills for Grade 7 students, showing that multimedia and interactive teaching strategies increase student motivation and engagement.

## **Recommendations**

### **1. Suggestion for applying the study results**

1.1 The results indicated that the communication writing exercises developed for fifth grade Thai Language students, especially those utilising online tools such as Nearpod, were highly effective in improving students' writing skills. These exercises met the established evaluation criteria and received positive feedback from experts, confirming their suitability for the target group. The experimental group showed significant improvements in writing communication skills compared to the control group, reinforcing the effectiveness of the exercises. Therefore, it is recommended to continue incorporating online platforms and interactive exercises into the curriculum, as they offer flexibility, engaging formats, and real-time feedback that enhance learning. These materials should be designed with consideration of students' capabilities and focused on providing immediate suggestions for improvement to foster ongoing skill development.

1.2 To ensure success with the competency-based curriculum, educational policymakers and curriculum developers are encouraged to communicate writing exercises into national and local Thai Language programs at the primary level. These writing exercises should be developmentally appropriate for students and integrated into daily classroom activities to foster continuous growth in writing skills. Furthermore, teacher training programs should include modules on designing and implementing digital learning activities, particularly those that enhance students' communication skills through multimedia and interactive platforms.

This systemic integration would ensure sustainability and scalability of effective instructional practices, fostering long-term improvement in students' writing competency across diverse learning contexts.

## 2. Suggestions for further research

Future research could examine the long-term impact of using these communication writing competency exercises on students' writing skills, particularly in varied educational settings and among students from diverse backgrounds. It would also be beneficial to evaluate how these exercises influence other areas of language learning, such as reading and speaking skills. Furthermore, future studies should explore students' satisfaction with the materials and methods employed, across different grade levels, to refine and enhance the learning activities. Conducting similar studies in various educational environments, such as schools with different resources, could offer a deeper insight into the effectiveness of these materials and contribute to future curriculum development.

## Acknowledgements

This research was funded by the research grant from the income of the Srinakharinwirot University Prasarnmit Demonstration School (Elementary) for the year 2023, research contract number 412/2023. The author gratefully acknowledges to Professor Siriwan Sripahol, Ph.D., Assistant Professor Somkiat Wonchalem; Assistant Professor Junlasak Suksabay, Ph.D. for their kind guidance and data analysis. Special thanks also go to Assistant Professor Rungarun Rojratthanadamrong Chaisri, Ph.D., Assistant Professor Chanya Leesattrupai, Ph.D., and Mr. Piyapong Promnont, Ph.D. for their kindness and assistance.

## References

- Ador, Z. I. (2023). The discourse of Gen Z in social media network: Inputs to English language teaching. *The Research Probe*, 3(2), 42–52. DOI: 10.53378/trp.12232
- Angwattanakul, S. (1996). *Methods of teaching English* (3rd ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Aziz, N., Hashim, H., & Yunus, M. (2019). Using social media to enhance ESL writing skill among Gen-Z learners. *Creative Education*, 10, 3020–3027. DOI: 10.4236/ce.2019.1012226
- Boonmee, W. (2021). Teaching materials and learning in the 21st century. *Journal of Corporate Management and Local Innovation*, 7(9), 374–386.
- Booyaborirak, B. (2015). The development of narrative reading by integrating story grammar with animated story for Prathom 6 in Wat Soithong School, Bangsue District, Bangkok Metropolis. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 8(2), 2630–2642.
- Byrne, D. (1979). *Teaching writing skills*. London: Longman.
- Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics*, 1(1), 1–47. DOI: 10.1093/applin/1.1.1

- Chamnankit, C. (2017). A competency-based training curriculum development of the Thai usage to prepare for cooperative education by cooperative learning and the concept of communicative language teaching (Doctoral dissertation). Chonburi: Burapha University.
- Chamnian, M., & Chamniam, K. (2018). Knowledge, attitude, and behavior of students in Nakhon Si Thammarat province for using online media in studies. *Graduate Studies Journal, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage*, 12(2), 188–195.
- Cheewaphan, A. (2011). *Developing language skills to enhance thinking through Thai language teaching activities* (8th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction* (4th ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Guldoung, Y. (2014). Development of KAAP composition worksheets of KAAP for Mattayomsuksa II students. *Phranakhon Rajabhat Research Journal*, 9(2), 130–145.
- Hymes, D. H. (1972). Models of the interaction of language and social life. In J. A. Fishman, R. L. Cooper, & W. A. Wang (Eds.), *Directions in sociolinguistics: The ethnography of communication* (pp. 35–71). New York: Holt, Rinehart and Winston. Reprinted 1986 in J. J. Gumperz & D. H. Hymes (Eds.), *Directions in sociolinguistics* (pp. 52–65). Oxford: Basil Blackwell.
- Khammani, T. (2009). *Science of teaching: A knowledge-based approach to learning process* (20th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Kongpuiam, B. (2017). Development of Thai language reading comprehension exercises for Prathomsuksa 2 students (Master thesis). Phitsanulok: Naresuan University.
- Kullapatsaengthong, W., & Nillapun, M. (2012). The development of imaginative and creative story writing exercises with local information for sixth-grade students. *Silpakorn Educational Research Journal*, 4(1), 198–211.
- Mansathawit, N. (1997). *Language and the development of thinking*. Bangkok: O.S. Printing House.
- Ministry of Education. (2008). *The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Bangkok: Express Transportation Organization of Thailand (ETO).
- Naksakul, K. (2022). Home search, Thai Language Day, July 29, 2016. *Association of Thai Language Teachers of Thailand*. Retrieved from <https://www.atth.org/>
- National Education Association (NEA). (2010). *Preparing 21st century students for a global society: An educator's guide to the "four Cs"*. Retrieved from <http://www.nea.org/assets/docs/A-Guideto-Four-Cs.pdf>
- National Research Council of Thailand (NRCT). (2020). *NRCT joins research networks to showcase research work embracing the new normal lifestyle*. Retrieved from <https://www.naewna.com/relation/509158>
- Office of the Secretariat of the Education Council. (2021). *Guide to implementing the core competencies framework for Grade 4–6 students in developing learners*. Bangkok: SEAD Press.
- Oxford, R. (1990). *Language learning strategies: What every teacher should know*. Boston, MA: Heinle & Heinle.
- Panich, V. (2012). *Building learning in the 21st century*. Bangkok: S. Charoen Printing.
- Panya, S. (2011). *Development of activity sets to promote critical thinking skills using print media in Thai language learning for Grade 6 students* (Master thesis). Phitsanulok: Naresuan University.

- Paethong, S. (2018). *Development of reading and writing skills in Thai language using the "Fun Reading, Joyful Writing" activity set for Prathom Suksa 1 students at Chiang Mai Rajabhat University Demonstration School*. Chiang Mai: Chiang Mai Rajabhat University.
- Phlaengson, R. (2017). *Teaching Thai as a foreign language*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Phongphithaya, K. (2022). Using the OLE model to develop competency-based instruction. *Journal of Teacher Professional Development*, 3(1), 1–13.
- Royal Institute. (2019). *Why do we need to create smart knowledge: A study of phenomena and future predictions?* Bangkok: Thammasat and Political Science Publishing, Royal Institute.
- Sanguanram, J. (2019). The relationship between personality traits and Facebook usage behavior among Generation Z in Chaiyaphum Province. *Journal of Mass Communication, Chiang Rai Rajabhat University*, 2(1), 1–18.
- Senawong, N. (2021). *A study of behavior for using of social media of Generation Z in the new normal era in Bangkok* (Master thesis). Bangkok: Siam University.
- Somprayoon, W. (2010). *Teaching techniques for Thai language*. Bangkok: Dokya Academic.
- Sumon, K., Yahakorn, S., & Anaman, A. (2022). The effects of using a computer-assisted instruction program on opinion expression writing for promoting opinion expression writing ability and attitude towards Thai language learning of Grade 5 students in schools under Phuket Primary Education Service Area Office. *Journal of Buddhist Sociology and Perspective*, 7(1), 95–108.
- Sunthorroj, W. (2012). *Innovation for learning: Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Supanan, W. (2021). The development of critical reading and thinking skills exercises, Thai language cluster for Mathayomsuksa 1 students. *Journal of Teacher Professional Development*, 2(3), 52–64.
- Thorndike, E. L. (1969). *Human nature and the social order*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.
- Toiyeebee, S. (2011). *The development of workbooks on Thai creative writing skill for Mathayomsuksa I students, Saint Theresa School, Nongjok, Bangkok* (Doctoral dissertation). Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Tongaht, C. (2018). Thai language learning management based on 21st-century competencies: Theory to practice. *Journal of Education Studies*, 46(1), 171–184.
- Tucker, C. A. (1975). Evaluating beginning coursebooks. *English Language Teaching Forum*, 13, 355–361.
- Ukrit, P. (2021). *The development of language teaching for communication combined with exercises that promote English vocabulary learning ability for Prathomsuksa 3 students* (Master thesis). Maha Sarakham: Mahasarakham Rajabhat University.
- Wetchateng, S. (2020). Developing communication writing skills by using skill practices along with concentrated language encounter for Grade 1 students. *Journal of Educational Technology and Communications*, 3(7), 99–110.
- Witithathuranai, S. (2011). *Knowledge management for development of English competence of Prathomsuksa V students using folk plays* (Master thesis). Maha Sarakham: Mahasarakham University.
- Yahakorn, S. (2020). Strategy in Thai learning activities for reading literacy in Prathom Suksa level. *Ramkhamhaeng University Journal: Graduate School*, 3(1), 1-9.

## Research Article

## A SYSTEMATIC REVIEW ON PREPARING TEACHERS FOR DIVERSITY: NGO-TEI PARTNERSHIPS FOR MULTICULTURAL COMPETENCE

Received: January 4, 2025

Revised: March 14, 2025

Accepted: March 20, 2025

Changju Wu<sup>1</sup> and Nannaphat Saenghong<sup>2\*</sup><sup>1,2</sup>Faculty of Education, Chiang Mai University

\*Corresponding Author, E-mail: nannaphat.s@cmu.ac.th

### Abstract

The objective of this study is to systematically explore the partnership between non-governmental organizations (NGOs) and teacher education institutions (TEIs) in preparing teachers with multicultural competence. Through a qualitative synthesis of 12 selected articles, the study identifies multiple forms of partnership, including pre-service teachers' placements in NGOs, co-organized projects, co-planned curriculum, NGO mentorship programs, and policy advocacy collaborations. Key benefits inherent in these partnerships include enhanced knowledge and skill development, cultural relevance, professional support, and community engagement. However, significant challenges such as resistance from pre-service teachers, communication barriers, resource constraints, and socio-political factors persist. These findings underscore the importance of integrating NGO-TEI collaborations into teacher training programs to equip pre-service teachers with the necessary competencies to effectively navigate and respond to the complexities of diverse classrooms. Despite the challenges, NGO-TEI partnerships present a promising avenue for preparing pre-service teachers to effectively engage with the diverse classrooms of the 21st century.

**Keywords:** Teacher Preparation, Multicultural Competence, Systematic Review, NGO Partnerships

### Introduction

In the context of an increasing diverse era, there exists a vital need to guarantee an inclusive and equitable education for those who are marginalized due to factors such as race, gender, ethnicity, religion, language, disability, socioeconomic class, sexual orientation, health status, refugee or migrant status, or exposure to disaster and conflict, and so forth (UNESCO, 2015). To effectively tackle the escalating challenges stemming from culturally diverse classrooms, teachers must be equipped with the knowledge, skills, and

attitudes necessary to meet the various needs of their students, fostering an inclusive and equitable educational environment for all learners (Gay, 2000). However, traditional teacher education has been criticized for insufficiently preparing teachers for multicultural settings (Harfitt & Chow, 2018; McDonald et al., 2011; McAllister & Irvine, 2000; Payne, 2019). For instance, Zeichner et al. (2014) argued that traditional university-based teacher education programs focus excessively on academic knowledge while overlooking significance of community-based learning. Further, Zeichner et al. (2016) criticized these programs for their undemocratic and hegemonic control over the generation and distribution of knowledge for teacher education. In addition, topics such as multiculturalism, culturally relative teaching, and social justice are often marginalized in traditional teacher training curriculum (McDonald et al., 2011). Consequently, there is an increasing call for collaborative approaches that integrate external expertise, particularly through partnerships with non-government organizations NGOs (Richmond, 2017; Zeichner et al., 2016; Zeichner, 2010).

NGOs play a crucial role in addressing educational gaps by bringing global research, resources, and professional development opportunities to teacher education. They facilitate cross-cultural understanding, critical thinking, and community engagement (Huak, 2020). Collaborative partnerships between NGOs and teacher education institutions (TEIs) provide pre-service teachers with contextual knowledge and hands-on experience in diverse educational settings to enhance their multicultural competence (Payne, 2019). Despite the potential benefits, limited research has systematically explored the nature, advantages, and challenges of these partnerships between NGOs and TEIs.

This study systematically reviews NGO-TEI partnerships to identify the forms, benefits, and challenges presented in preparing pre-service teachers to effectively teach in culturally diverse settings. By doing so, this study seeks to offer valuable insights into optimizing these partnerships for better cultivating teachers' multicultural competence.

## **Research Methodology**

This systematic review was conducted by employing a structured approach to identify, select, and analyze relevant literature. The guiding questions for this review include 1) What are the forms of partnerships between NGOs and TEIs? 2) What are the opportunities and challenges inherent in these partnerships? A comprehensive search was performed across multiple academic databases, including Academia, Education Resource Information Center (ERIC), Research Gate, SAGE Journals, and ScienceDirect. Key words and phrases used include: "NGO (CSO/ CBO) partnership in teacher education", "NGO (CSO/ CBO) involvement in teacher education", "the role of NGO (CSO/ CBO) in teacher education (OR education)", "collaborations between NGO (CSO/ CBO) and teacher education (OR education)", "contributions of NGOs (CSO/ CBO) to teacher education (OR education)". Additional articles were identified through manual searches of reference lists in the retrieved studies. The search process was not restricted to year of publications in order to capture a full scope of existing research.

### Inclusion and Exclusion Criteria

Only articles that were published in English or translated into English that had a clear focus on the collaboration between NGOs and teacher education were considered. There were no restrictions on the year of publication. The exclusion criteria were books, reports, letters, and other formats that were not submitted to rigorous or peer-reviewed journals. Papers that did not specifically mention NGO (or CSO/ CBO) and teacher education partnership were also excluded. The preliminary search for relevant studies yielded 85 articles, of which 13 duplicates were removed, leaving 72 unique records. According to the inclusion and exclusion criteria, 42 articles were excluded after screening the titles and abstracts. Subsequently, the full texts of the 30 articles were reviewed, resulting in the exclusion of 18 articles that did not meet the eligibility. Consequently, 12 articles were included for analysis in this systematic review (Figure 1).

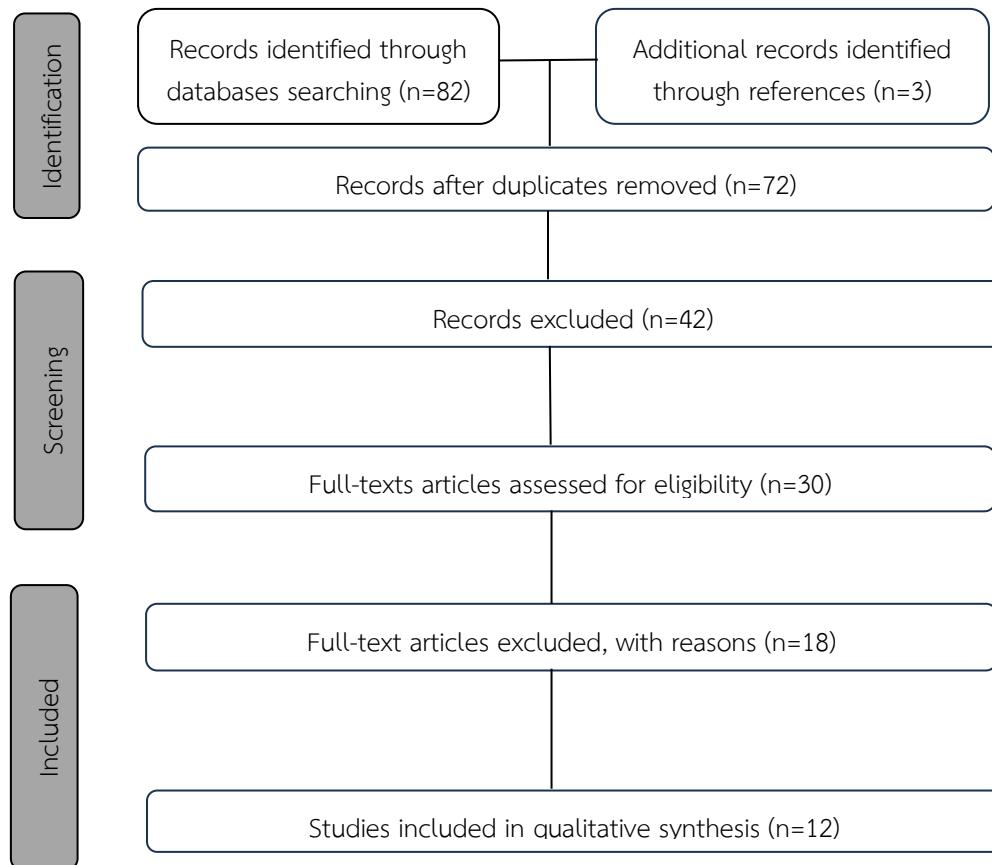


**Figure 1** Data collection using PRISMA protocol

Thematic coding was employed during qualitative synthesis to categorize findings into key themes: forms of partnership, benefits, and challenges. The thematic analysis involved the following three stages (Thomas & Harden, 2008): 1) review the selected articles line-by-line to identify key concepts related to NGO-TEI collaborations. Meanwhile, recurring themes, such as “placement in NGOs”, “co-organizing projects”, were noted and assigned preliminary codes. 2) Organizing the initial codes into broader categories and



identifying relationships among them. 3) Refining the core themes by linking them to overarching research questions, ensuring that the identified themes provided a coherent narrative on the various forms, benefits, and challenges of NGO-TEI partnerships. A reliability check was performed by cross-referencing identified themes with existing literature to ensure consistency and validity.

## Results

### The Forms of Partnerships between NGOs and TEIs

The result of the analysis reveals that various forms of partnerships between NGOs and TEIs have been discussed across the selected studies (Table 1).

**Table 1** Identified Forms of Partnerships between NGOs and TEIs

| No | Author(s) and Year         | Identified Forms of NGO-TEIs Partnership                                                                                                                                                                                                  |
|----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Harfitt (2018)             | Placing student teachers into local and regional NGOs.                                                                                                                                                                                    |
| 2  | Brakyo (2013)              | Placing teacher candidates into CBOs.                                                                                                                                                                                                     |
| 3  | Yogev and Michaeli (2011)  | Placing student teachers into social organizations and take academic course in the university at the same time.                                                                                                                           |
| 4  | McDonald et al. (2011)     | Placing pre-service teachers into CBOs.                                                                                                                                                                                                   |
| 5  | Harfitt and Chow (2018)    | Placing student teachers into local and regional NGOs.                                                                                                                                                                                    |
| 6  | Richmond (2017)            | Placing pre-service teacher in CBOs.                                                                                                                                                                                                      |
| 7  | Hauck (2020)               | Providing resources and professional development; co-organizing projects;                                                                                                                                                                 |
| 8  | Wolf et al. (2022)         | Co-organizing projects and events; publishing teaching materials; organizing conferences, panels, and internships for student teachers.                                                                                                   |
| 9  | Kieu and Singer (2017)     | Providing research funding; reviewing curriculum; providing training and lectures.                                                                                                                                                        |
| 10 | Elkin et al. (2023)        | Drafting educational policies.                                                                                                                                                                                                            |
| 11 | Zeichner et al. (2016)     | NGO members serve as mentors of pre-service teachers; Co-planning curriculum and coursework with faculty and instructors.                                                                                                                 |
| 12 | Bhargave and Jerome (2020) | Placing pre-service teachers into local organizations to participate in their meetings and public assembly meetings; training workshops; joint actions on campaigns; co-develop curriculum about citizenship education for local schools. |

Among all identified forms, the most discussed is the NGO or CBO placements. A total of 7 articles emphasize the placements of pre-service teachers into NGOs or CBOs so that they can be familiar with social issues such as social inequality, poverty, and ethnic discrimination, enhancing their cultural sensitivity and awareness towards students of diverse backgrounds, and acquiring contextual knowledge essential for them to teach students from diverse backgrounds in the future (No 1, No 2, No 3, No 4, No 5, No 6, No 12). Apart from

placing pre-service teachers in NGOs, co-organizing projects, events, and conferences (No 7, No 8, No 12), co-planning and reviewing curriculum and course work (No 9, No 11, No 12), and inviting NGO member to serve as mentors or lecturers (No 9, No 11) are also significant forms discussed. Such forms of partnership have a great impact on enhancing pre-service teachers' knowledge and skills and helping them understand that students' cultural backgrounds can serve as valuable teaching resources. Other forms such as co-drafting educational policies (No 10), providing research funding and resources (No 7, No 8, No 9), and providing internships for pre-service teachers (No 8) are also mentioned respectively.

### **Advantages and Opportunities of Partnerships between NGOs and TEIs**

According to the review, working with NGOs has benefited teacher education, especially in terms of fostering pre-service teachers' multicultural competency. The advantages and opportunities of the partnership are listed in Table 2.

**Table 2** Advantages and opportunities of NGO-TEIs partnership

| No | Author(s) and Year        | Advantages and opportunities of NGO-TEIs partnership                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Harfitt (2018)            | Serving as role models and bringing diverse expertise to student teachers; providing contextual knowledge of students and community; enhancing student teachers' sensitivity and awareness towards students of diverse backgrounds.                                                                                                           |
| 2  | Brakyo (2013)             | Providing learning opportunities for pre-service teachers outside of university, equipping them with pedagogical knowledge and contextual knowledge of students' diverse cultures; expanding student teachers' literacy view and helping them develop more complex pedagogical and literacy theories.                                         |
| 3  | Yogev and Michaeli (2011) | Deepen student teachers' social sensitivity and awareness towards social gaps, poverty, unemployment, and ethnic discrimination.                                                                                                                                                                                                              |
| 4  | McDonald et al. (2011)    | Providing TEIs with useful resources regarding their understandings of diversity and in-depth familiarity with regional contexts; giving pre-service teachers hands-on opportunities to gain knowledge about the diversity of students, families, and communities in ways that may assist in the creation of culturally responsive practices. |
| 5  | Harfitt and Chow (2018)   | Not mentioned                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6  | Richmond (2017)           | Providing opportunities for pre-service teachers to work with and learn from their students and the community; offering teacher education programs knowledge and expertise to support pre-service teachers' development.                                                                                                                      |
| 7  | Hauck (2020)              | Providing essential resources, professional development, context, and practical experience for pre-service teachers to enhance their critical skills, knowledge, and dispositions for the increasingly diverse world.                                                                                                                         |

| No | Author(s) and Year         | Advantages and opportunities of NGO-TEIs partnership                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8  | Wolf et al. (2022)         | Addressing significant intercultural education themes:<br>1) serving as intermediaries between schools, teachers, students, and their families; 2) counselling; 3) provide professional assistance in translating, interpreting, and psychologists etc; 4) serving as a motivation source for teachers; 5) serving as co-partners in projects or event planning; 6) offering language courses to parents, students, and teaching staff; 7) offering extracurricular activities and informal education to students and their families; 8) serving as a facilitator of awareness-raising. |
| 9  | Kieu and Singer (2017)     | Providing educators and pre-service teachers valuable opportunities to learn experiential pedagogical strategies that they can use in teaching; fostering pre-service teachers' sustainability-linked competencies; empowering students towards behavioral change.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10 | Elkin et al. (2023)        | Reforming and managing teacher professional development;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 11 | Zeichner et al. (2016)     | Help teacher candidates understand that connections with students' families and community can serve as valuable assets in helping them support students' educational journey.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 12 | Bhargave and Jerome (2020) | Opportunity for student teachers to engage in policy-decision practice; Enhance student teachers' subject and pedagogical knowledge about citizenship education; Develop student teachers' competencies as active citizens.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

NGOs offer valuable expertise and diverse knowledge that supplements traditional university and school partnerships. Pre-service teachers benefit from exposure to contextualized knowledge about children, issues about diversities and cultures, as well as students' learning, which helps them become more effective teachers in the future (No 1, No 5). In addition, partnerships with NGOs provide invaluable learning opportunities for pre-service teachers to develop more complex theories and pedagogical knowledge (No 2, No 12). Working with NGOs also facilitate pre-service teachers to better understand students' family and cultural backgrounds. This understanding will enable pre-service teachers to apply culturally relevant practices and develop a cultural sensitivity towards their students and social causes in the community (No 3, No 8). Besides, it empowers pre-service teachers to meaningfully engage with children and communities, repositioning families from barriers to valuable resources, fostering deeper relationships between teachers, students, and families, which in turn supports student success in education (No 4, No 11).

NGOs serve as valuable resources for teacher education programs by providing professional development, mentorship, and practical experiences for both educators and student teachers. They allow educators to talk about the shared challenges, gain knowledge of different educational systems, and improve the curriculum for global education (No 7). Additionally, they are at the forefront of public awareness-raising

campaigns, international mobility initiatives, data-driven decision making, grassroots communication, reforming and supervising teacher professional development (No 7, No 10, No12).

Overall, partnerships between NGOs and TEI programs provide many positive benefits, including enhanced knowledge and skills development, cultural relevance, professional support, community engagement, and reform in education practices. These collaborations contribute to the preparation of effective, culturally competent, and socially conscious teachers.

### **Challenges of Partnerships between NGOs and TEIs**

Among the articles, only 5 of them discussed the challenges existing in the partnership between NGOs and TEIs (Table 3).

The first challenge is the resistance from pre-service teachers. Some staff and pre-service teachers perceive cooperation with NGOs or CBOs as unnecessary burdens due to pressure from standardized assessment and extra workloads, preferring traditional forms of teacher preparation within university lecture rooms and school classrooms (No1, No 5). Furthermore, there is a lack of exchange and communication between NGOs and teacher education. There is a lack of reciprocal communication, sharing of best practices, and opinion sharing between the two agents (No 2) thus hinders the updating of teacher training plans and the implementation of effective strategies.

**Table 3** Challenges Identified in the Partnerships

| No | Author(s) and Year         | Challenges of the Partnership                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Harfitt (2018)             | Some pre-service teachers do not see the value of collaboration with NGOs and view it as an extra burden.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2  | Wolf et al. (2022)         | Issues with funding sustainability; outdated teacher training programs; a lack of coordination and support by relevant public agencies; lack of mutual communication, exchange of ideas and practices.                                                                                                                                      |
| 3  | Kieu and Singer (2017)     | Lack of capacity, such as organizational management skills, human resources, and inadequate funding and dependence on funding agencies; insufficient information-dissemination system; unfavourable political conditions (lack of government support and interest); problems related to a nation's stage of social or economic development. |
| 4  | Zeichner et al. (2016)     | Some TEIs don't see the value of engaging community and families. Local CBOs' pedagogical qualification is doubted to train teacher candidates.                                                                                                                                                                                             |
| 5  | Bhargave and Jerome (2020) | Limited capacity of TEIs to put student teachers in CBOs.<br>Strong pressure for TEIs to comply with standardized assessment system. Resistance from staff due to extra workloads.                                                                                                                                                          |

There are also constraints in NGOs' capacity as they often face limitations in organizational capacity, including insufficient organizational management skills, human resources, and funding (No 3). Dependency on external funding agencies exacerbates these challenges. Additionally, there is a shortage of effective information dissemination systems, impeding the flow of crucial information between NGOs, universities, and other stakeholders involved in teacher education programs.

Another significant challenge is the political and socioeconomic factors (No 3). The efficiency of NGO efforts in teacher education will be significantly hampered by unfavorable political conditions and difficulties relating to a country's stage of social or economic development. Inadequate coordination by public administration authorities and a lack of interest from local government entities contribute to the challenges faced by NGOs and universities in recruiting and training student teachers. Finally, there are value and perception issues (No 1, No 4). Some teacher educators and program representatives struggle to recognize the value of community participation in teacher education programs. There may be criticism towards community mentors, undermining their contributions and pedagogical skills.

## **Discussion**

This systematic review spans studies from 2011 to 2023, reflecting 12 years of evolving research on NGO-TEI partnerships in teacher education. The findings highlight the transformative potential of these partnerships in addressing the multifaceted demands of 21st-century education. By integrating contextualized knowledge, diverse perspectives, and real-world experiences, such collaborations significantly enrich teacher preparation programs. These efforts not only enhance pre-service teachers' knowledge and skills but also foster cultural competence, empathy, and social consciousness, preparing them to effectively engage with diverse and dynamic student populations.

Beyond strengthening teacher preparation, NGO-TEI partnerships offer significant benefits for professional growth, mentorship, and community engagement. Educators gain exposure to alternative pedagogies, innovative practices, and localized challenges, while pre-service teachers benefit from experiential learning that bridges theoretical concepts with practical applications. NGOs, as catalysts for social justice, also contribute by influencing policy reforms, providing critical data for informed decision-making, and championing equity-focused educational practices.

However, despite these advantages, the scarcity of research in this field reflects a broader concern regarding the underutilized potential of NGO-TEI collaborations. As Cochran-Smith (2003) points out, teacher preparation is heavily influenced by governmental and non-governmental regulations, which are shaped by broader ideological orientations, social contexts, and political agendas. These regulations play a critical role in legitimizing specific approaches to multicultural education. Yet, the influence of NGOs within this regulatory framework remains underexplored, particularly in how they navigate and address these complex dynamics.

Previous studies, such as Zeichner et al. (2016), highlight systemic resistance within TEIs to community-based learning approaches. Wolf et al. (2022) suggest that hesitancy to establish NGO networks may stem from

challenges such as limited communication, organizational constraints, and resistance to integrating community perspectives into mainstream teacher education. This review adds to the discourse by identifying political, socioeconomic, and perceptual barriers as significant hurdles. For instance, some TEI stakeholders undervalue NGO collaborations, viewing them as supplementary rather than essential to teacher preparation.

Overcoming these challenges necessitates a paradigm and mindset shift within TEIs and teachers to embrace the benefits of experiential and community-based pedagogies. Engaging with NGOs allows pre-service teachers to develop real-world skills that cannot be cultivated in traditional classroom settings. Strengthening institutional support for NGO collaborations can further enhance teacher readiness, ensuring that future teachers are well-equipped to foster inclusive and culturally responsive environment. Additionally, policymakers should consider integrating NGO partnerships into teacher education frameworks, developing long-term sustainability through formalized agreements and dedicated funding systems. Moreover, creating platforms for knowledge sharing between NGOs and TEIs can also promote best practices, facilitating a more seamless integration of community-based learning into teacher education programs.

Future research should focus on actionable strategies to address these barriers, including exploring successful case studies of NGO-TEI collaborations across diverse cultural and educational contexts. By doing so, stakeholders can gain practical insights to inform the design and implementation of inclusive, equitable, and culturally responsive teacher education programs.

## **Conclusion**

Partnerships between NGOs and teacher education institutions (TEIs) present a transformative opportunity to enhance teacher preparation and promote inclusive education in the 21st century. By leveraging the expertise, resources, and community networks of NGOs, TEIs can better equip pre-service teachers with the cultural competence and practical skills needed to navigate the complexities of diverse classrooms. These collaborations bridge theoretical frameworks and real-world application, fostering teachers who are both culturally responsive and socially conscious.

Despite persistent challenges such as resistance to community-based approaches, communication gaps, resource constraints, and socio-political barriers, the benefits of these partnerships far outweigh the obstacles. To unlock their full potential, multi-stakeholder dialogues among NGOs, TEIs, government agencies, and community representatives must be fostered to co-design policies and best practices that enhance teacher education for diversity. Ongoing monitoring and evaluation frameworks should be implemented to assess the effectiveness of NGO-TEI partnerships, ensuring continuous improvement and adaption to evolving education needs.

Looking ahead, strengthening NGO-TEI partnerships is essential for advancing the shared vision of equitable and inclusive education for all learners. Achieving this goal will require innovative approaches, sustained collaboration, and a collective effort to align the priorities of NGOs and TEIs. By narrowing the gap

between theory and practice, these partnerships have the power to redefine teacher education and create a more inclusive and responsive educational landscape.

## Limitations

Despite a comprehensive search strategy, this systematic review has limitations. Constraints within the selected databases and variations in indexing practices may have resulted in the omission of relevant studies. Additionally, the scarcity of research on NGO-TEI partnerships limits the depth of analysis and generalizability of findings, highlighting the need for further studies in diverse cultural and educational contexts.

## References

- Bhargava, M., & Jerome, L. (2020). Training teachers for and through citizenship: Learning from citizenship experiences. *Societies*, 10(2), 1–12. DOI:10.3390/soc10020036
- Brayko, K. (2013). Community-based placements as contexts for disciplinary learning: A study of literacy teacher education outside of school. *Journal of Teacher Education*, 64(1), 47–59. DOI:10.1177/0022487112458800
- Cochran-Smith, M. (2003). The multiple meanings of multicultural teacher education: A conceptual framework. *Teacher Education Quarterly*, 30(2), 7–26. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ852354.pdf>
- Elkin, O., Marushchenko, O., Masalitina, O., Rasskazova, O., Drozhzhyna, T., & Zhurba, K. (2023). Civil society organisations transforming teacher professional development: Social, emotional, and ethical learning in wartime Ukraine. *European Journal of Education*, 58(4), 595–610. DOI:10.1111/ejed.12596
- Gay, G. (2000). *Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice*. Teachers College Press.
- Harfitt, G. (2018). The role of the community in teacher preparation: Exploring a different pathway to becoming a teacher. *Frontiers in Education*, 3(64), 1–13. DOI:10.3389/feduc.2018.00064
- Harfitt, G., & Chow, J. M. L. (2018). Transforming traditional models of initial teacher education through a mandatory experiential learning programme. *Teaching and Teacher Education*, 73, 120–129. DOI:10.1016/j.tate.2018.03.021
- Hauck, R. (2020). International education matters: The role of NGOs in cultivating global competency. In A. W. Wiseman (Ed.), *Annual review of comparative and international education 2019: International perspectives on education and society* (Vol. 39, pp. 55–60). Leeds, UK: Emerald Publishing Limited. DOI:10.1108/S1479-367920200000039008
- Kieu, T. K., & Singer, J. (2017). Involvement of NGOs in training teachers in education for sustainable development in Vietnam: A case study. *European Journal of Sustainable Development*, 6(1), 153–166. DOI:10.14207/ejsd.2017.v6n1p153
- McAllister, G., & Irvine, J. J. (2000). Cross cultural competency and multicultural teacher education. *Review of Educational Research*, 70(1), 3–24. DOI:10.3102/00346543070001003

- McDonald, M., Tyson, K., Brayko, K., Bowman, M., Delport, J., & Shimomura, F. (2011). Innovation and impact in teacher education: Community-based organizations as field placements for preservice teachers. *Teachers College Record*, 113(8), 1668–1700. DOI:10.1177/016146811111300803
- Payne, K. A. (2019). Communal knowledge in teacher education. In M. Peters (Ed.), *Encyclopedia of teacher education* (pp. 1–5). Singapore: Springer. DOI:10.1007/978-981-13-1179-6\_178-1
- Richmond, G. (2017). The power of community partnership in the preparation of teachers. *Journal of Teacher Education*, 68(1), 6–8. DOI:10.1177/0022487116679959
- Thomas, J., & Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 8, 45. DOI:10.1186/1471-2288-8-45
- UNESCO. (2015). *Education 2030: Incheon declaration towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all*. Retrieved from [https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-en\\_2.pdf](https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/education-2030-incheon-framework-for-action-implementation-of-sdg4-2016-en_2.pdf)
- Wolf, J., Casado-Muñoz, R., & Pedone, F. (2022). Partnership of schools and civil society organisations to support education of students of varied linguistic backgrounds: The situation in the Czech Republic, Italy, and Spain. *European Journal of Education*, 57(4), 674–691. DOI:10.1111/ejed.12524
- Yogev, E., & Michaeli, N. (2011). Teachers as society-involved “organic intellectuals”: Training teachers in a political context. *Journal of Teacher Education*, 62(3), 312–324. DOI:10.1177/0022487110397841
- Zeichner, K. (2010). Rethinking the connections between campus courses and field experiences in college and university-based teacher education. *Journal of Teacher Education*, 35(3), 479–501. DOI:10.1177/0022487109347671
- Zeichner, K., Payne, K. A., & Brayko, K. (2014). Democratizing teacher education. *Journal of Teacher Education*, 66(2), 122–135. DOI:10.1177/0022487114560908
- Zeichner, K., Bowman, M., Guillen, L., & Napolitan, K. (2016). Engaging and working in solidarity with local communities in preparing the teachers of their children. *Journal of Teacher Education*, 67(4), 277–290. DOI:10.1177/0022487116660623



## Research Article

## DETERMINANTS OF MEDICAL STUDENT'S ATTITUDE TOWARD MOBILE ENGLISH LEARNING IN CHENGDU, CHINA

Received: October 10, 2024

Revised: March 1, 2025

Accepted: March 20, 2025

Li Ju<sup>1\*</sup> Zhao Yong<sup>2</sup> and Li Yan<sup>3</sup><sup>1</sup>Vincent Mary School of Engineering, Science and Technology Assumption University<sup>2,3</sup>Chengdu Medical College

\*Corresponding Author, E-mail: ruguoli\_0813@sina.com

### Abstract

This study aims to examine the factors influencing the attitudes and behavioral intentions of medical students in Chengdu, China, regarding their engagement in mobile English learning. The conceptual framework posits direct and indirect relationships among performance expectations (PE), social influence (SI), facilitating conditions (FC), perceived playfulness (PP), attitude (ATT), perceived usefulness (PU), perceived ease of use (PEOU), and behavioral intention (BI). A quantitative survey was conducted involving 500 undergraduate medical students. The data were analyzed using structural equation modeling (SEM) and confirmatory factor analysis (CFA). The findings indicate that attitude, perceived usefulness, and perceived ease of use are significant predictors of behavioral intention, with perceived usefulness exerting the strongest impact ( $\beta = 0.634$ ,  $p < 0.001$ ). Performance expectations, social influence, facilitating conditions, and perceived playfulness collectively account for 12.9% of the variance in attitude ( $R^2 = 0.129$ ). Furthermore, perceived usefulness, perceived ease of use, and attitude explain 43.9% of the variance in behavioral intention ( $R^2 = 0.439$ ). The statistical results substantiate the seven research hypotheses and the final recommendations. To enhance the adoption of mobile English learning, it is recommended that institutions invest in reliable technological infrastructures, design user-friendly and interactive learning platforms, and promote positive social interactions to improve students' attitudes and behavioral intentions. Additionally, further studies are necessary to explore the long-term impact of mobile learning on academic performance and professional development, as well as to investigate the potential of emerging technologies, including artificial intelligence and virtual reality, in enhancing mobile learning experiences.

**Keywords:** Performance Expectations (PE), Social Impact (SI), Facilitation (FC), Perceived Playfulness (PP), Perceived Usefulness (PU), Perceived Ease of Use (PEOU), Attitude (ATT), Behavioral Intentions (BI)

## Introduction

The trajectory of mobile learning (m-learning) has spanned three distinct technological eras, evolving from rudimentary Personal Digital Assistants systems (PDAs) in the 1990s to today's interconnected smart ecosystems (Kukulska-Hulme & Traxler, 2005). Yet within medical education, particularly in English language acquisition, this technological progression masks persistent disciplinary oversights. While frameworks emphasizing collaborative learning and personalization (Kearney et al., 2012) dominate general pedagogy, they stumble when confronting medical English's unique demands—those requiring precise navigation of clinical jargon like International Classification of Diseases (ICD) coding conventions alongside strict adherence to World Health Organisation (WHO) documentation protocols. Curiously, research patterns reveal a paradoxical fixation: 87% of studies obsess over device accessibility metrics (Al-Balasd et al., 2020) while sidestepping the cognitive challenges of sustaining engagement with complex medical lexicons.

This disconnect grows more pronounced when considering pandemic-era shifts. Post-COVID scholarship remains preoccupied with emergency remote teaching models (Bernacki et al., 2019), creating a temporal blind spot regarding hybrid learning's long-term impacts on diagnostic communication skills. The irony lies in medical education's globalized reality—where WHO records show a 68% plunge in international clinical rotations since 2020, precisely when Belt and Road Initiative (BRI) healthcare collaborations demand more anglophone-competent Chinese clinicians (Wang et al., 2017).

Traditional TAM models, often misapplied as generic language learning templates (Sari, 2020), prove particularly inadequate here. Our modified framework injects medical specificity through three novel constructs: residency-driven language benchmarks mirroring TOEFL/IELTS requirements, gamified patient interview simulators addressing clinical pragmatics, and case report interpretation modules aligned with International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) standards.

The Study at Chengdu Medical College study is both representative and unique. As China is a major source of English-speaking proficient medical professionals in the Belt and Road Initiative (BRI) partner countries, the m-learning patterns of these students have important policy implications. The findings reveal interesting trends: on one hand, Accreditation Council for Continuing Medical Education (ACCME) are gaining popularity (Macario, 2019); on the other hand, hospitals accredited by international healthcare organizations (JCI) increasingly favor learning platforms that integrate preparation tools for Medical Licensing Examination (USMLE) and the Professional and Linguistic Assessments Board (PLAB). However, a seemingly paradoxical trend is emerging: simply increasing infrastructure investments is yielding diminishing returns. This suggests that next-generation educational technology solutions must go beyond technical upgrades and address the complexities of medical discourse itself. The tension between global standardization and disciplinary specificity is redefining what constitutes effective mobile pedagogy in post-pandemic medical education.

## Objectives

1. Identify the key factors influencing medical students' attitudes and behavioral intentions toward mobile learning.
2. Examine how attitudes mediate the relationship between these factors and behavioral intentions, elucidating both direct and indirect pathways.
3. Assess the model's predictive power regarding students' behavioral intentions, providing a robust framework for understanding mobile learning adoption.
4. Provide evidence-based recommendations for educational institutions, policy makers, and educational technologists to enhance technological infrastructure, design engaging content, and promote supportive environments.

## Hypothesis

1. H1 Performance Expectancy has a significant impact on attitude.
2. H2 Social influence has a significant impact on attitude.
3. H3 Facilitating Condition has a significant impact on attitude.
4. H4 Perceived Playfulness has a significant impact on attitude.
5. H5 Attitude has a significant impact on behavioural intention.
6. H6 Perceived Usefulness has a significant impact on behavioural intention.
7. H7 Perceived Ease of Use has a significant impact on behavioural intention.

## Conceptual Framework

This study draws on a robust foundation of established theories to explore the complex dynamics influencing medical students' attitudes and behavioral intentions toward mobile English learning. Key theories referenced include the Theory of Reasoned Action (TRA) (Fishbein & Ajzen, 1975), which posits that attitudes and subjective norms shape behavioral intentions; the Theory of Planned Behavior (TPB) (Ajzen, 1991), which extends TRA by incorporating perceived behavioral control; the Technology Acceptance Model (TAM) (Davis et al., 1989), which emphasizes perceived usefulness and ease of use as critical determinants of technology adoption; and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) (Venkatesh et al., 2003), which integrates multiple theories to provide a comprehensive view of technology acceptance. Additionally, the study incorporates the Extended Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT2) (Tseng et al., 2022), which further expands UTAUT by considering new factors such as hedonic motivation and social influence. Based on this, the researchers developed a new conceptual framework, as illustrated in Figure 1.

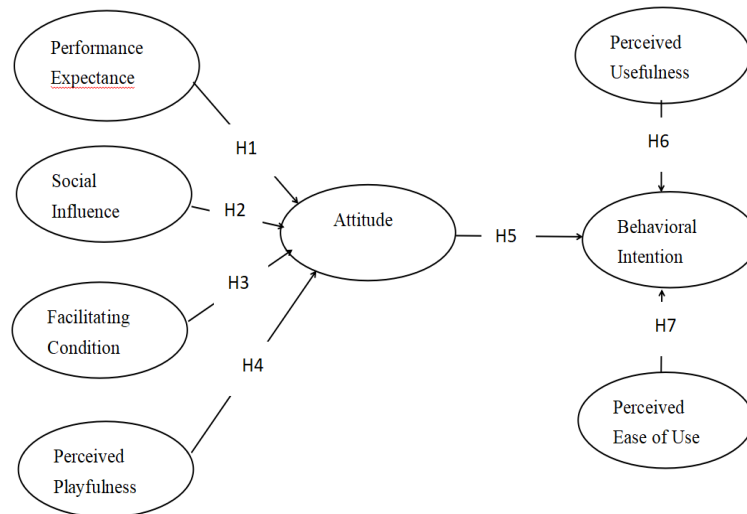


**Figure 1** *Conceptual Framework*

**Source:** Created by the author.

The current study develops its conceptual framework by integrating key constructs from both the Technology Acceptance Model (TAM) and the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT), providing a comprehensive view of the factors influencing medical students' attitudes and behavioral intentions regarding mobile English learning. The framework includes Performance Expectancy (PE), Social Influence (SI), Facilitating Conditions (FC), Perceived Playfulness (PP), Perceived Ease of Use (PEOU), Perceived Usefulness (PU), Attitude (ATT), and Behavioral Intention (BI).

This research is based on two well - established models. TAM suggests that PU and PEOU are crucial for technology acceptance. UTAUT expands TAM by adding dimensions such as PE, Effort Expectancy (related to PEOU), SI, and FC. By using these frameworks, the study explores the complex interplay of factors affecting medical students' attitudes and behavioral intentions toward mobile English learning. The integrated framework provides a strong basis for understanding and potentially improving the adoption of mobile English learning among medical students.

## Research Methodology

### Population and Sample Size

In this study, we disseminated questionnaires via an online platform to medical undergraduates from five specializations of medical colleges in Chengdu, China. The specific majors included Clinical Medicine, Anesthesiology, Pediatrics, Preventive Medicine, and Pharmacy, with a total population size of 6459 students. To ensure a representative sample, a combination of judgment sampling, stratified random sampling, and convenience sampling was employed. The sample size was determined based on the population size and the desired confidence level, resulting in a total of 500 valid responses. The study's exact sampling is displayed in Table 1.

**Table 1** Population and sample size of the five majors of Chengdu Medical College

| Five Main majors    | Population Size | Proportional Sample Size |
|---------------------|-----------------|--------------------------|
| Clinical Medicine   | 4367            | 345                      |
| Anesthesiology      | 259             | 19                       |
| Paediatrics         | 271             | 20                       |
| Preventive Medicine | 286             | 21                       |
| Pharmacy            | 1276            | 95                       |
| <b>Total</b>        | <b>6459</b>     | <b>500</b>               |

**Source:** Created by the author.

### Data Collection

Transitioning from the population and sample size to data collection, the next step involved distributing questionnaires to the selected participants. Utilizing an online questionnaire platform (Steffens et al., 2014), we reached out to the target population to gather comprehensive feedback on their attitudes and behavioral intentions toward mobile English learning. The questionnaire was designed with three distinct sections: screening questions to qualify respondents, a Likert scale to assess the study's key variables, and demographic questions to provide context for the analysis. Before launching the full-scale survey, a pilot test with 50 respondents was conducted to validate the questionnaire's structure and ensure item-objective consistency (IOC), as evaluated by experts. This preliminary step was crucial in refining the instrument and ensuring its reliability and validity for the broader study.

### Questionnaire Validation and Data Analysis

Building on the foundation laid by the population and sample size and the data collection process, the subsequent phase focused on validating the questionnaire and analyzing the collected data. The questionnaire's validity and reliability were rigorously tested using Cronbach's alpha (Hair et al., 2007), with values exceeding 0.70, indicating high internal consistency. This validation step was essential in ensuring that the data would be both reliable and valid, providing a solid basis for the analysis. With 500 valid responses in hand, advanced statistical tools such as Jamovi 2.3.28 and Amos 24.0 were employed to conduct Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Modeling (SEM). The CFA assessed the convergent validity of the constructs, ensuring that the theoretical framework aligned with the empirical data. The SEM then explored the causal relationships between the variables, offering a comprehensive understanding of the factors influencing students' attitudes and behavioral intentions. This methodical approach not only validated the model but also uncovered the underlying dynamics shaping students' engagement with mobile English learning.

## Research Results

### Demographic Information

A study conducted at Chengdu Medical College in China involved the collection of demographic data from first-year medical undergraduates enrolled in five different specialities. The data set comprised information on gender, age, and academic major. The majority of students were between 18 and 20 years of age, with a significant proportion of students enrolled in clinical medicine, paediatrics, anesthesiology, pharmacy, and preventive medicine specialities. The study revealed that 59.23% of students were enrolled in the clinical medicine program, 7.12% in paediatrics, 8.46% in anesthesiology, 17.69% in pharmacy, and 7.5% in preventive medicine (table 2).

**Table 2** Description of the distribution of sample features

| Demographic and General Data (N = 520) |                        | Frequency | Percentage |
|----------------------------------------|------------------------|-----------|------------|
| Gender                                 | Male                   | 198       | 38.08%     |
|                                        | Female                 | 322       | 61.92%     |
| Age                                    | 18-20 years old        | 483       | 92.88%     |
|                                        | 20-22 years old        | 33        | 6.35%      |
|                                        | 22-24 years old        | 3         | 0.58%      |
|                                        | More than 24 years old | 1         | 0.19%      |
| Major Direction                        | Clinical Medicine      | 308       | 59.23%     |
|                                        | Paediatrics            | 37        | 7.12%      |
|                                        | Anesthesiology         | 44        | 8.46%      |
|                                        | Pharmacy               | 92        | 17.69%     |
|                                        | Preventive Medicine    | 39        | 7.5%       |

**Source:** Created by the author.

### Confirmatory Factor Analysis (CFA)

This study employed a validated factor analysis to quantify each variable within its conceptual framework. The results demonstrated the presence of noteworthy scale items and acceptable factor loading values, thereby indicating an appropriate fit for the framework. The factor loading values exceeded 0.50 and the results were highly significant, including extracted mean squares greater than 0.50, p-values less than 0.05, and structural reliability exceeding 0.70 (Table 3).

**Table 3** Confirmatory Factor Analysis Result, Composite Reliability (CR) and Average Variance Extracted (AVE)

| Variables                    | Source of Questionnaire (Measurement Indicator) | Item | Cronbach's Alpha | Factor Loading | CR > 0.7 | AVE > 0.5 |
|------------------------------|-------------------------------------------------|------|------------------|----------------|----------|-----------|
| Performance Expectancy (PE)  | Venkatesh et al. (2012)                         | 5    | 0.950            | 0.884-0.922    | 0.953    | 0.801     |
| Social Influence (SI)        | Kaliisa et al. (2019)                           | 4    | 0.902            | 0.722-0.906    | 0.906    | 0.708     |
| Facilitating Condition (FC)  | Venkatesh et al. (2003)                         | 7    | 0.925            | 0.727-0.879    | 0.925    | 0.640     |
| Perceive Playfulness (PP)    | Moon et al. (2001)                              | 5    | 0.954            | 0.852-0.950    | 0.954    | 0.808     |
| Attitude (ATT)               | Sun et al., (2023)                              | 4    | 0.928            | 0.752-0.930    | 0.929    | 0.724     |
| Behavioural Intention (BI)   | Sung et al. (2015)                              | 3    | 0.862            | 0.801-0.833    | 0.862    | 0.676     |
| Perceived Usefulness (PU)    | Requero et al. (2020)                           | 4    | 0.929            | 0.827-0.919    | 0.929    | 0.766     |
| Perceived Ease of Use (PEOU) | Davis (1989)                                    | 3    | 0.933            | 0.884-0.941    | 0.934    | 0.826     |

**Note:** CR = Composite Reliability, AVE = Average Variance Extracted

**Source:** Created by the author.

### Discriminant Validity

Table 4 illustrates the discriminant validity of the model, with a maximum coefficient of 0.610 for any two latent variables. The standardized correlation coefficients between the two dimensions are less than the square root of the AVE values, indicating that the model exhibits good discriminant validity. This is demonstrated by the diagonal mean-variance.

**Table 4** Discriminant Validity

| Discriminant Validity | PE           | SI           | FC           | PP           | ATT          | BI | PEOU | PU |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----|------|----|
| PE                    | <b>0.895</b> |              |              |              |              |    |      |    |
| SI                    | 0.478        | <b>0.841</b> |              |              |              |    |      |    |
| FC                    | 0.066        | 0.161        | <b>0.800</b> |              |              |    |      |    |
| PP                    | 0.225        | 0.441        | 0.157        | <b>0.899</b> |              |    |      |    |
| ATT                   | 0.310        | 0.321        | 0.173        | 0.326        | <b>0.851</b> |    |      |    |

| Discriminant Validity | PE    | SI    | FC    | PP    | ATT   | BI           | PEOU         | PU           |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|--------------|--------------|
| BI                    | 0.395 | 0.450 | 0.238 | 0.304 | 0.349 | <b>0.822</b> |              |              |
| PEOU                  | 0.426 | 0.436 | 0.078 | 0.445 | 0.094 | 0.276        | <b>0.909</b> |              |
| PU                    | 0.457 | 0.362 | 0.099 | 0.324 | 0.406 | 0.610        | 0.268        | <b>0.875</b> |

**Note:** The diagonally listed value is the AVE square roots of the variables

**Source:** Created by the author

The study's variables demonstrate an appropriate correlation, and the CFI, TLI, GFI, AGFI, NFI, and RMSEA indicators align with the model. The study's discriminant and convergence validity have been confirmed, and the structural model is therefore deemed to be correct. In this investigation was confirmed by all of the measurements.

### Structural Equation Model (SEM)

Structural equation modelling (SEM) is a statistical technique that can be used to assess the relationship between independent and dependent variables. This relationship is often referred to as causal modelling or path analysis (Ullman & Bentler, 2012). The results detailed in Table 5 demonstrate that the model exhibits a strong fit with the data, as evidenced by the CMIN/DF value of 2.947 and the RMSEA of 0.061, both falling within the acceptable limits. The AGFI achieves a value of 0.800, and the CFI and TLI both surpass 0.900, indicating an exceptional fit. These findings collectively substantiate the efficacy of the SEM model as a suitable instrument for the examination of the factors that influence English learning through mobile phones.

**Table 5** Goodness of Fit for Confirmatory Factor Analysis (CFA) and Structural Equation Model (SEM)

| Fit Index | Acceptable Criterion                      | Practical Value (CFA) | Practical Value (SEM) |
|-----------|-------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| CMIN/DF   | Jöreskog (1996) < 3.000                   | 1.774                 | 2.947                 |
| GFI       | Yaşlıoğlu & Yaşlıoğlu (2020) $\geq 0.800$ | 0.906                 | 0.832                 |
| AGFI      | Phogat, & Gupta, (2019) > 0.800           | 0.889                 | 0.810                 |
| RMSEA     | Afriani & Syah (2019) < 0.080             | 0.039                 | 0.061                 |
| CFI       | Bentler (1990) > 0.900                    | 0.973                 | 0.931                 |
| NFI       | Bentler (1990) > 0.900                    | 0.941                 | 0.900                 |
| TLI       | Afriani & Syah (2019) $\geq 0.900$        | 0.970                 | 0.926                 |

**Remark:** CMIN/DF = the ratio of the chi-square value to the degree of freedom, GFI = goodness-of-fit index, AGFI = adjusted goodness-of-fit index, NFI = normalized fit index, IFI = Incremental Fit index, CFI = comparative fit index, TLI = Tucker Lewis index, and RMSEA = root mean square error of approximation

**Source:** Created by the author.



### Research Hypothesis Testing Result

The statistical significance of the research model was confirmed through regression analysis and  $R^2$  variance evaluation (Table 6). Standardized path coefficients demonstrated significant effects: achievement expectations ( $\beta = 0.231$ ,  $p < 0.001$ ), social influence ( $\beta = 0.128$ ,  $p < 0.01$ ), convenience ( $\beta = 0.113$ ,  $p < 0.05$ ), and perceived playfulness ( $\beta = 0.216$ ,  $p < 0.001$ ) predicted attitudes toward mobile English learning. Perceived usefulness ( $\beta = 0.634$ ) and ease of use ( $\beta = 0.132$ ) significantly influenced behavioral intention (both  $p < 0.001$ ). These results validate all hypotheses and highlight critical leverage points for optimizing mobile learning platforms in medical education.

**Table 6** Hypothesis Result of the Structural Model

| Hypotheses | Path      | Standardized Path Coefficient ( $\beta$ ) | T-Value    | Tests Result |
|------------|-----------|-------------------------------------------|------------|--------------|
| H1         | ATT ← PE  | 0.231                                     | 5.138 ***  | Supported    |
| H2         | ATT ← SI  | 0.128                                     | 2.849 **   | Supported    |
| H3         | ATT ← FC  | 0.113                                     | 2.543 *    | Supported    |
| H4         | ATT ← PP  | 0.216                                     | 4.830 ***  | Supported    |
| H5         | BI ← ATT  | 0.139                                     | 3.441 ***  | Supported    |
| H6         | BI ← PU   | 0.634                                     | 14.459 *** | Supported    |
| H7         | BI ← PEOU | 0.132                                     | 3.304 ***  | Supported    |

Note: \*\*\* =  $p < 0.001$ ; \*\* =  $p < 0.01$ ; \* =  $p < 0.05$ .

Source: Created by the author.

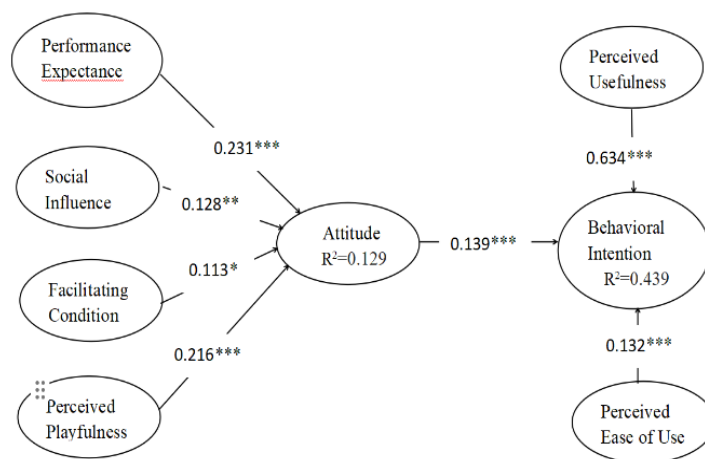


**Figure 2:** Results of the pathway map analysis

Note: \*\*\* =  $p < 0.001$ ; \*\* =  $p < 0.01$ ; \* =  $p < 0.05$ .

Source: Created by the author

Path analysis was conducted to elucidate the influence of the variables. Performance expectations, social influences, facilitating conditions, and perceived playfulness collectively explained 12% of the variance in attitudes toward mobile English learning ( $R^2 = 0.129$ ). Perceived usefulness, perceived ease of use, and attitudes accounted for 43% of the variance in behavioral intentions to use mobile English ( $R^2 = 0.439$ ). (see Figure 2). These findings highlight the multifaceted nature of technology adoption in educational contexts, consistent with the complexities observed in similar studies across diverse fields (Harter, 1960).

## Conclusions

Our research findings indicate that perceived usefulness is the most significant predictor of behavioral intention, a conclusion consistent with Davis's (1989) original Technology Acceptance Model (TAM). The TAM posits that perceived usefulness is a key determinant of users' intention to adopt technology. This perspective is further supported by numerous studies in the field of educational technology. For instance, Scherer et al. (2019) conducted a meta-analytic structural equation modeling study and found that perceived usefulness significantly influences teachers' adoption of digital technology in education.

Additionally, Sharma et al. (2023) explored the factors influencing e-learning technology adoption among youth in India using an extended TAM model, highlighting the importance of perceived usefulness. However, our study also emphasizes the significance of attitude, which is shaped by performance expectations, social influence, facilitating conditions, and perceived playfulness. This extends the traditional TAM by incorporating additional factors relevant to the context of mobile English learning for medical students. The inclusion of these factors provides a more comprehensive understanding of the determinants of medical students' attitudes and behavioral intentions toward mobile English learning. For example, social influence has been identified as a significant predictor of students' intention to use mobile learning in collectivist cultures, such as South Korea (Kang et al., 2015).

Similarly, facilitating conditions, such as technological infrastructure, have been shown to impact mobile learning adoption in regions with varying levels of technological development (Khan et al., 2015). The concept of perceived playfulness is also recognized as an important factor in enhancing user engagement and learning outcomes in mobile learning environments.

## Limitations

This study acknowledges four principal methodological limitations. First, the exclusive reliance on self-reported measures introduces potential response biases, particularly social desirability effects, despite the implementation of anonymity protocols. Second, the sample is limited to first-year medical students from five specialties at a single Chinese institution, which restricts the generalizability of the findings to broader populations due to geographic and disciplinary homogeneity. Third, the cross-sectional design precludes causal inference and longitudinal observation of behavioral dynamics. Fourth, while the questionnaire incorporated

validated scales, its cultural specificity to the Chinese context and potential linguistic barriers, such as English proficiency requirements, may constrain its cross-cultural applicability.

## **Recommendations**

### **1. Recommendation on the research application**

1.1 Optimizing personal factors, it is essential to encourage medical students to set clear learning goals, manage their time effectively, and fully utilize available resources. This approach will enhance their medical expertise and English proficiency, maximizing the benefits of mobile learning tools and leading to improved language skills and academic performance.

1.2 Enhance perceived playfulness, developers should create interactive and enjoyable learning content. For example, incorporating gamification elements and multimedia resources can make the learning process more engaging.

1.3 Designing suitable learning platforms, hardware designers and software developers must consider the specific needs of medical students. The platforms should be user-friendly, interactive, and aligned with their learning objectives.

1.4 Enhance perceived usefulness, educators and developers should ensure that the learning content is relevant to the medical profession and meets the actual needs of learners. For instance, providing English learning materials related to clinical practice can help students apply what they have learned in real-life situations.

### **2. Recommendation on further research**

2.1 Enhancing technological infrastructure, educational institutions should invest in improving infrastructure and providing adequate support, including access to reliable internet, modern mobile devices, and technical assistance. This will ensure smooth and effective mobile learning experiences.

2.2 Optimize facilitating conditions, it is essential to offer necessary technical support and resources to enable learners to utilize mobile learning platforms seamlessly. For instance, providing technical training and help documents can address the challenges learners face during usage.

2.3 Promoting social support, encouraging positive social interactions and support from peers, instructors, and family members can significantly enhance students' attitudes toward mobile English learning. Collaborative learning activities, feedback sessions, and family engagement programs can foster a supportive learning environment.

2.4 Emphasize social impact, establishing learning groups and discussion forums can promote communication and cooperation among students, thereby enhancing their motivation and behavioral intentions.

## Acknowledgements

Expressions of gratitude are extended to the faculty and students of Chengdu Medical College in China for their assistance. It is due to this support that the research could be successfully completed.

## References

- Afriani, R., & Syah, T. Y. R. (2019). Brand communications effect, brand images, and brand trust over loyalty brand building at PT Sanko Material Indonesia. *Journal of Multidisciplinary Academic*, 3(3), 44-50.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211. DOI: 10.1016/0749-5978(91)90020-T
- Al-Balas, M., Al-Balas, H. I., Jaber, H. M., Obeidat, K., Al-Balas, H., Aborajoo, E. A., Al-Taher, R., & Al-Balas, B. (2020). Distance learning in clinical medical education amid COVID-19 pandemic in Jordan: Current situation, challenges, and perspectives. *BMC Medical Education*, 20(1). DOI: 10.1186/s12909-020-02257-4
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238.
- Bernacki, M. L., Greene, J. A., & Crompton, H. (2019). Mobile technology, learning, and achievement: Advances in understanding and measuring the role of mobile technology in education. *Contemporary Educational Psychology*, 60(1), 101827. DOI: 10.1016/j.cedpsych.2019.101827
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. DOI: 10.2307/249008
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). A Bayesian analysis of attribution processes. *Psychological Bulletin*, 82(2), 261-277. DOI: 10.1037/h0076477
- Hair, J. F., Money, A. H., Samouel, P., & Page, M. (2007). *Research methods for business*. Education+Training, 49(4), 336-337. DOI: 10.1108/et.2007.49.4.336.2
- Harter, H. L. (1960). Tables of range and studentized range. *The Annals of Mathematical Statistics*, 31(4), 1122-1147. DOI: 10.1214/aoms/1177705684
- Jöreskog, K. G. (1996). *LISREL 8: User's reference guide*. Scientific Software International.
- Kaliisa, R., & Michelle, P. (2019). Mobile learning policy and practice in Africa: Towards inclusive and equitable access to higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 35(6), 1-14. DOI: 10.14742/ajet.5562
- Kang, M., Liew, B. Y. T., Lim, H., Jang, J., & Lee, S. (2015). Investigating the determinants of mobile learning acceptance in Korea using UTAUT2. In *Emerging issues in smart learning* (pp. 209-216). Springer Berlin Heidelberg. DOI: 10.1007/978-3-662-44188-6\_29
- Kearney, M., Schuck, S., Burden, K., & Aubusson, P. (2012). Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Research in Learning Technology*, 20(1), 14406. DOI: 10.3402/rlt.v20i0.14406
- Khan, A. I., Al-Shihi, H., Al-Khanjari, Z. A., & Sarrab, M. (2015). Mobile Learning (M-Learning) adoption in the Middle East: Lessons learned from the educationally advanced countries. *Telematics and Informatics*, 32(4), 909-920. DOI: 10.1016/j.tele.2015.04.005

- Kukulska-Hulme, A., & Traxler, J. (2005). *Mobile learning: A handbook for educators and trainers*. Routledge.
- Macario, A., Harman, A. E., Hosansky, T., Post, M. E., Sun, H., & McMahon, G. T. (2019). Evolving board certification-glimpses of success. *New England Journal of Medicine*, 380(2), 115-118. DOI: 10.1056/nejmp1809322
- Moon, J.-W., & Kim, Y.-G. (2001). Extending the TAM for a worldwide web context. *Information & Management*, 38(4), 217-230. DOI: 10.1016/s0378-7206(00)00061-6
- Phogat, S., & Gupta, A. K. (2019). Evaluating the elements of just in time (JIT) for implementation in maintenance by exploratory and confirmatory factor analysis. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 36(1), 7-24. DOI: 10.1108/IJQRM-12-2017-0279
- Rajpravit, K., & Hemchua, S. (2015). The English language & communication in the international workplace: An examination of Thai computer engineering professionals. *3L: Language, Linguistics, Literature*, 21(3), 109-124.
- Requero, B., Briñol, P., Moreno, L., Paredes, B., & Gandarillas, B. (2020). Promoting healthy eating by enhancing the correspondence between attitudes and behavioural intentions. *Psicothema*, 32(1), 60-66. DOI: 10.7334/psicothema2019.154
- Sari, F. M. (2020). Exploring English learners' engagement and their roles in the online language course. *Journal of English Language Teaching and Linguistics*, 5(3), 349-361. DOI: 10.21462/jeltl.v5i3.446
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modelling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers & Education*, 128(1), 13-35. DOI: 10.1016/j.compedu.2018.09.009
- Sharma, K., Aswal, C., & Paul, J. (2023). Factors affecting green purchase behavior: A systematic literature review. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 2078-2092. DOI: 10.1002/bse.3237
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2005). Towards a theory of mobile learning. *Proceedings of the 4th International Conference on Mobile Learning (mLearn 2005)*, 1(1), 1-9.
- Steffens, N. K., Haslam, S. A., Reicher, S. D., Platow, M. J., Fransen, K., Yang, J., Ryan, M. K., Jetten, J., Peters, K., & Boen, F. (2014). Leadership as social identity management: Introducing the identity leadership inventory (ILI) to assess and validate a four-dimensional model. *The Leadership Quarterly*, 25(5), 1001-1024. DOI: 10.1016/j.leaqua.2014.05.002
- Sun, J., Wang, Y., Miao, W., Wei, W., Yang, C., Chen, J., Yang, F., Ren, L., & Gu, C. (2023). A study on how to improve users' perceived playfulness in and continuance intention with VR technology to paint in virtual natural landscapes. *Heliyon*, 9(5). DOI: 10.1016/j.heliyon.2023.e16201
- Sung, H.-N., Jeong, D.-Y., Jeong, Y.-S., & Shin, J.-I. (2015). The relationship among self-efficacy, social influence, performance expectancy, effort expectancy, and behavioural intention in mobile learning services. *International Journal of U- and E-Service, Science and Technology*, 8(9), 197-206. DOI: 10.14257/ijunesst.2015.8.9.21
- Tseng, T. H., Lin, S., Wang, Y. S., & Liu, H. X. (2022). Investigating teachers' adoption of MOOCs: the perspective of UTAUT2. *Interactive Learning Environments*, 30(4), 635-650. DOI: 10.1080/10494820.2019.1674888

- Ullman, J. B., & Bentler, P. M. (2012). Structural equation modeling. In I. B. Weiner (Ed.), *Handbook of psychology* (2nd ed., Vol. 2, pp. 661–690). Wiley. DOI: 10.1002/9781118133880.hop202023
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425–478. DOI: 10.2307/30036540
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157–178. DOI: 10.2307/41410412
- Wang, Y., Zhou, Z., Zhao, Y., Bai, R., Wang, X., Sun, X., & Yan, H. (2017). Disparities in health burden, health-care facilities, and resources among countries in China's Belt and Road Initiative: A mixed methods study. *The Lancet*, 390(S85), 85. DOI: 10.1016/S0140-6736(17)33223-3
- Yaşlıoğlu, M., & Yaşlıoğlu, D. T. (2020). How and when to use which fit indices? A practical and critical review of the methodology. *Istanbul Management Journal*, (88), 1-20. DOI: 10.26650/imj.2020.88.0001

## Research Article

# ACTIVE LEARNING THROUGH THE STEM PROCESS USING THE FRAMECOUNT APPLICATION TO INCREASE LEARNING ACHIEVEMENT IN FREE FALL MOTION

Received: February 1, 2025

Revised: April 14, 2025

Accepted: April 24, 2025

Rinda Sutasri<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Buengmaluwitthaya School

\*Corresponding Author, E-mail: pook.bi@gmail.com

## Abstract

This research examined the integration of high-speed video analysis with the Framecount application to enhance Mathayomsuksa 4 students' understanding of free fall motion. Three objectives were pursued: 1) to study free fall motion using high-speed video analysis, 2) to develop supplementary learning activities based on this technique, and 3) to assess the impact of these activities on students' conceptual understanding and academic achievement. A high-speed video camera (using a smartphone at 60 fps) and the Framecount application were employed to record and analyze free fall experiments. The results demonstrated the feasibility of determining gravitational acceleration with an error of less than 5%. Furthermore, students who engaged in the developed learning activities exhibited significantly improved problem-solving skills and academic achievement compared to a control group ( $p < .05$ ). This study highlights the potential of combining active learning strategies with technology-enhanced analysis to deepen students' conceptual understanding of physics.

**Keywords:** Active Learning, STEM Education, Free Fall Motion

## Introduction

The concept of free fall motion, a fundamental principle in physics, is often difficult for secondary students to grasp due to its abstract nature and the difficulty of directly observing such motion in daily life. Traditional teaching methods, relying heavily on textbook explanations and lectures, may not be sufficient to foster a deep understanding of this phenomenon (McDermott, 1991; Chuang, 2020). Students often fail to connect theoretical formulas with real-world observations, leading to misconceptions and shallow understanding.

In recent years, educational approaches have increasingly emphasized active learning and STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) integration to address such challenges. Active learning, which promotes student engagement and participation, enhances conceptual understanding, problem-solving skills, and critical thinking (Michael, 2006; Freeman et al., 2014; Prince, 2004). Studies have consistently shown that active learning strategies can lead to higher academic achievement and greater retention of scientific knowledge among students (Su, 2006; Kolodner et al., 2003).

The STEM approach further supports this engagement by incorporating real-world problem-solving through interdisciplinary applications (Honey et al., 2014; Kelley & Knowles, 2016). A key advantage of STEM integration is its ability to contextualize abstract concepts within engineering design challenges, promoting both conceptual understanding and motivation (Fortus et al., 2005; Sadler et al., 2000).

Integrated STEM education allows students to connect scientific inquiry with engineering design, mathematical reasoning, and computational thinking (Li et al., 2019a; Berlin & Lee, 2005). Such interdisciplinary environments enable students to develop versatile problem-solving skills (Allen, 1993; Elliott et al., 2001), while supporting knowledge transfer across domains (Judson & Sawada, 2000; Venville et al., 2000).

In the context of physics education, video analysis technology has emerged as a promising tool for enhancing conceptual understanding. High-speed video, when combined with analysis applications such as Framecount, provides an effective means of capturing rapid motion phenomena like free fall, enabling students to engage in precise measurement and data analysis (Hjalmanson et al., 2020; Hoban et al., 2015). In this study, a smartphone was used as the high-speed video recording device. This choice was based on practicality, as smartphones with cameras capable of recording at 60 fps are widely available and already owned by most students. This approach ensures that the activity can be implemented in typical classroom settings without the need for expensive or specialized equipment. By slowing down physical events, students can make detailed observations that are otherwise missed, thus reinforcing scientific principles (Childress, 1996; Riskowski et al., 2009).

Despite these advances, there remains a gap in research regarding the integration of high-speed video analysis tools with active STEM-based learning activities, particularly in the context of secondary physics education in Thailand. Few studies have examined how combining real-time video analysis with interdisciplinary STEM design activities can improve both conceptual understanding and academic achievement (Apedoe et al., 2008; Norton, 2007).

This study seeks to address this research gap by investigating the effectiveness of combining high-speed video analysis, the Framecount application, and STEM learning activities in teaching free fall motion. The study aims to determine whether such an approach can significantly improve conceptual understanding, problem-solving skills, and academic achievement among Mathayomsuksa 4 students. The results aim to inform instructional design and STEM curriculum integration in Thai classrooms, consistent with the goals of the National Education Plan (Office of the Education Council, 2017; Ministry of Education, 2008).



## **Objectives**

1. To investigate free fall motion using high-speed video analysis: Capture and analyze high-speed video of objects in free fall to examine the relationships between distance, time, and velocity, and to determine the acceleration due to gravity.
2. To develop supplementary learning activities on free fall motion using high-speed video analysis: Design and implement engaging learning activities that leverage high-speed video analysis and the Framecount application to deepen students' understanding of free fall concepts.
3. To assess the impact of the developed learning activities on Mathayomsuksa 4 students' conceptual understanding and academic achievement in free fall motion: Evaluate the effectiveness of the learning activities in improving students' scientific conceptual understanding, problem-solving skills, and academic performance related to free fall motion.

## **Hypotheses**

1. Students using high-speed video analysis and the Framecount application will achieve greater accuracy in identifying free fall relationships and determining gravitational acceleration.
2. Students participating in the STEM-based learning activities will demonstrate significantly greater improvement in problem-solving skills and academic achievement related to free fall motion compared to those receiving traditional instruction.

## **Population and Sample**

The target population consisted of Mathayomsuksa 4 science students at Buengmaluwitthaya School in Sisaket Province during the first semester of the 2020 academic year. Two intact classrooms (M. 4/1 and M. 4/2), with a total of 69 students, were used in the study.

A cluster random sampling technique was employed to assign one classroom (M. 4/1) as the experimental group ( $n = 35$ ) and the other (M.4/2) as the control group ( $n = 34$ ). The assignment was performed randomly to ensure that both groups had equivalent academic background and learning environment. This method was chosen to preserve the natural classroom structure and minimize disruption to the school's timetable. Both classrooms were comparable in size, academic background, and prior exposure to the topic, ensuring internal validity for comparison.

## **Research Methodology**

### **1. Research Design**

This study employed a quasi-experimental design with a pre-test and post-test control group structure. This design allows for the comparison of the experimental group, which will receive the intervention (learning activities using high-speed video analysis and the Framecount application), with the control group, which will receive traditional instruction.

## 2. Participants

The participants will be 60 Mathayomsuksa 4 science students from Bungmalu Wittaya School, Sisaket Province, Thailand. They will be selected using disproportionate stratified random sampling, with 30 students from each of the two science classrooms (M.4/1 and M.4/2). The students will be randomly assigned to either the experimental group ( $n = 30$ ) or the control group ( $n = 30$ ).

## 3. Instruments

**High-Speed Video Camera:** A smartphone with a high-speed video function capable of recording at 60 frames per second (fps) was used in this study. This approach demonstrates the feasibility of implementing high-speed video analysis in schools using commonly available technology, without the need for specialized equipment.

**Framecount Application:** This video analysis software will be used to analyze the recorded videos and extract time data.

**Conceptual Understanding Test:** A multiple-choice and open-ended questionnaire will be developed to assess students' understanding of free fall concepts, such as gravity, acceleration, and the relationship between distance, time, and velocity.

**Problem-Solving Tasks:** A set of problem-solving tasks related to free fall motion will be designed to assess students' ability to apply their knowledge and skills to solve real-world problems.

**Academic Achievement Test:** A test based on the Mathayomsuksa 4 science curriculum standards will be used to assess students' overall academic achievement in free fall motion.

## 4. Procedure

### Pre-Test Phase

Both the experimental and control groups were administered the conceptual understanding test, problem-solving tasks, and academic achievement test to establish baseline data prior to the intervention.

### Intervention Phase (Experimental Group)

**Introduction to High-Speed Video Analysis and Framecount:** Students were introduced to the concept and procedures of using high-speed video analysis in conjunction with the Framecount application.

**Free Fall Experiments:** Students conducted hands-on experiments by dropping objects and recording their motion using a smartphone camera capable of 60 frames per second (fps).

**Video Analysis:** The Framecount application allowed students to navigate frame-by-frame through their recorded videos. They selected the start frame (just before the object was released) and the end frame (just before the object hit the ground) as shown in Figure 1. a. and b. The application then calculated the time interval  $t$  (shown in Figure 2), which was used to determine the gravitational acceleration using the formula  $g = 2S/t^2$  where  $S$  represents the known vertical distance. Students compared the calculated values with the standard value of  $9.81 \text{ m/s}^2$  and computed the percentage error for each trial. This process enabled precise, real-time analysis and deepened their understanding of the mathematical relationships in free fall motion.

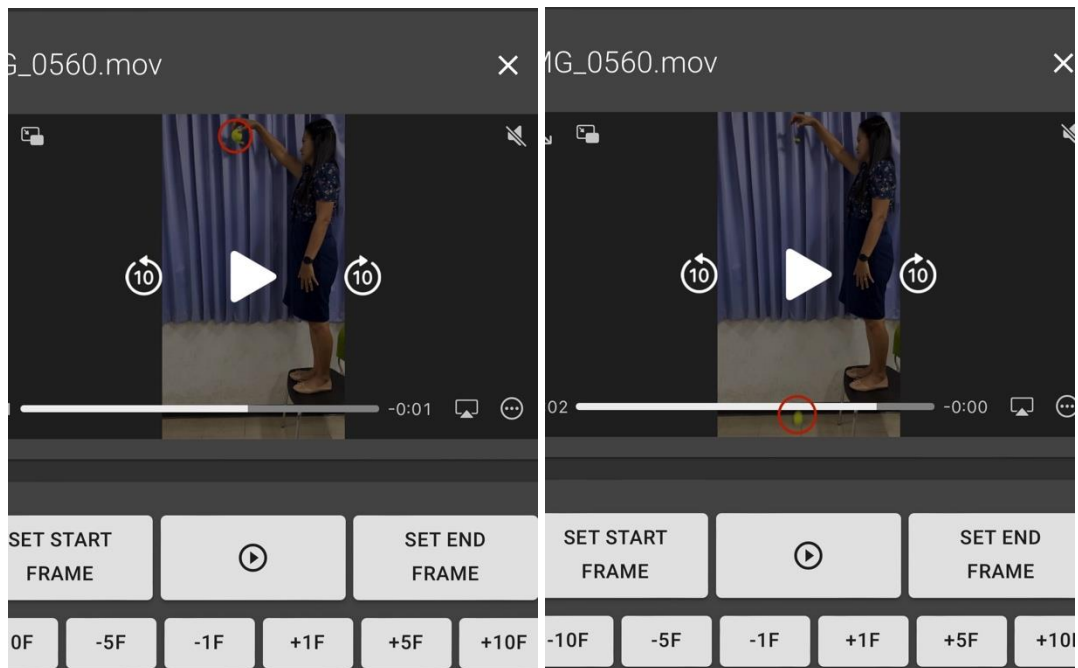


Figure 1 a. Set start frame

b. Set end frame

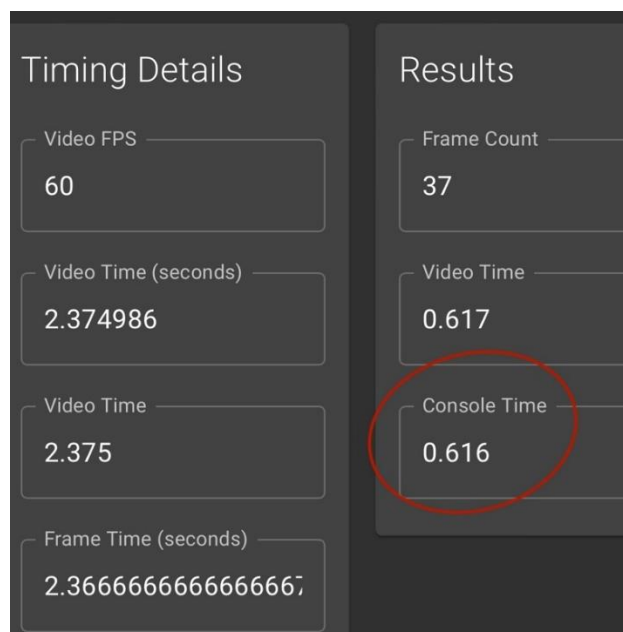


Figure 2 Time value (t) obtained from the Framecount

#### Instruction for Control Group

Students in the control group received traditional instruction on free fall motion through lectures, textbook readings, and teacher-led problem-solving activities.

### **Post-Test Phase**

After the completion of the intervention, both groups were administered the same set of assessments as in the pre-test phase. These assessments evaluated conceptual understanding, problem-solving skills, and academic achievement in free fall motion.

### **5. Normality Test**

To ensure the appropriateness of parametric statistical analyses, the normality of the data was examined using the Shapiro-Wilk test. The test was conducted on the pre-test and post-test scores of both the experimental and control groups. The results indicated that the distribution of the scores did not significantly deviate from normality ( $p > 0.05$ ). Therefore, parametric statistical methods, including paired t-tests and independent t-tests, were deemed suitable for analyzing the effects of the intervention on students' problem-solving skills and academic achievement.

### **6. Data Analysis**

**Quantitative Analysis:** Descriptive statistics (e.g., means, standard deviations) and inferential statistics (e.g., t-tests, ANOVA) were used to compare the pre-test and post-test scores of the experimental and control groups.

**Qualitative Analysis:** Student responses to open-ended questions and observational notes collected during the learning activities were analyzed to gain deeper insights into students' conceptual understanding and learning processes.

### **7. Research Instruments**

#### **Problem-Solving Skills Assessment**

A 6-item subjective test was developed and validated by experts, with IOC values ranging from 0.67 to 1.00. Pilot testing with non-sample students yielded discrimination indices (D) between 0.37 and 0.65, difficulty indices (P) between 0.35 and 0.68, and a Cronbach's alpha reliability coefficient of 0.85 for the entire test.

#### **Academic Achievement Test**

A 20-item multiple-choice test with four options per item was developed and validated by experts, with IOC values ranging from 0.67 to 1.00. Pilot testing with non-sample students yielded discrimination indices (r) between 0.375 and 0.750, difficulty indices (P) between 0.35 and 0.75, and a Kuder-Richardson 20 (KR20) reliability coefficient of 0.796.

#### **Learning Management Model and Lesson Plan Development**

A STEM-based learning management model was developed to support the integration of high-speed video analysis into free fall motion instruction. The model consisted of four key components: principles, objectives, instructional processes, and assessment strategies. To facilitate classroom implementation, a user manual was also created, including example activities and procedures aligned with the experimental design.

A three-hour lesson plan was designed based on this model and aligned with the Mathayomsuksa 4 physics curriculum. The plan was reviewed by experts for content validity, with an Index of Item-Objective

Congruence (IOC) ranging from 0.67 to 1.00. A pilot test with non-sample students was conducted to identify necessary adjustments in activity timing and contextual scenarios. These revisions were incorporated into the finalized lesson plan used with the research sample. The finalized lesson plan emphasized active learning, collaborative experimentation, and the use of digital tools for data analysis.

## Measurement and Evaluation

### 1. Improvement in Problem-Solving Skills (Within-Group Comparison)

Table 1 shows the comparison between pre-test and post-test scores of the experimental group on problem-solving skills related to free fall motion. The mean post-test score ( $\bar{X}$  = 20.61, SD = 2.37) was significantly higher than the pre-test score ( $\bar{X}$  = 14.45, SD = 3.64). The paired sample t-test revealed a statistically significant improvement ( $t = 45.83$ ,  $p < .001$ ). The effect size, as measured by Cohen's  $d$ , was 2.01, indicating a very large effect of the intervention.

**Table 1** Comparison of problem-solving skill scores before and after the experiment of the experimental group (total score 30 points)

| Sample             | N  | Pre       |      | Post      |      | t      | p    |
|--------------------|----|-----------|------|-----------|------|--------|------|
|                    |    | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. |        |      |
| experimental group | 35 | 14.45     | 3.64 | 20.61     | 2.37 | 45.83* | .000 |

\* $P < .05$

### 2. Comparison of Academic Achievement (Between Groups)

Table 2 presents the academic achievement scores of the experimental and control groups after the intervention. The experimental group achieved a higher mean score ( $\bar{X}$  = 15.41, SD = 2.67) than the control group ( $\bar{X}$  = 9.14, SD = 2.56), with a statistically significant difference ( $t = 24.78$ ,  $p < .001$ ). The calculated effect size for this comparison was Cohen's  $d = 2.40$ , which also represents a very large effect.

**Table 2.** Comparison of problem-solving skill scores after the experiment between students in the experimental and control groups (total score 30 points, N = 35)

| score                | experimental group |      | control group |      | t     | p    |
|----------------------|--------------------|------|---------------|------|-------|------|
|                      | $\bar{X}$          | S.D. | $\bar{X}$     | S.D. |       |      |
| academic achievement | 20.61              | 2.37 | 15.28         | 3.41 | 4.76* | .000 |

\* $P < .05$

### 3. Academic Achievement (Within-Group Comparison)

In addition to the between-group analysis, academic achievement was also examined within the experimental group. Table 3 shows that students' scores significantly improved from the pre-test ( $\bar{X} = 9.14$ ,  $SD = 2.56$ ) to the post-test ( $\bar{X} = 15.41$ ,  $SD = 2.67$ ), with a t-value of 24.78 and  $p < .001$ . The effect size (Cohen's  $d$ ) was 2.01, indicating a strong practical impact.

**Table 3** Comparison of academic achievement scores before and after the experiment of the experimental group (total score 20 points)

| Sample             | N  | Pre       |      | Post      |      | t      | p    |
|--------------------|----|-----------|------|-----------|------|--------|------|
|                    |    | $\bar{X}$ | S.D. | $\bar{X}$ | S.D. |        |      |
| experimental group | 35 | 9.14      | 2.56 | 15.41     | 2.67 | 24.78* | .000 |

\* $P < .05$

### 4. Summary

Both statistical and practical significance were observed in this study. The students who participated in STEM-based learning activities using smartphone video analysis and the Framecount application showed substantial improvement in both conceptual understanding and academic achievement. These results provide strong empirical support for the effectiveness of integrating technology-enhanced analysis with active learning strategies in physics instruction.

## Discussion

The results of this study demonstrate that integrating high-speed video analysis, the Framecount application, and STEM-based learning activities significantly enhances students' learning outcomes in physics. Specifically, students in the experimental group showed marked improvements in both problem-solving skills and academic achievement compared to their counterparts in the control group.

These findings are consistent with previous research indicating the benefits of active learning in promoting conceptual understanding and student engagement (Michael, 2006; Freeman et al., 2014). The meaningful increase in learning outcomes can be attributed to the shift from passive reception of content to active exploration and discussion, which allows students to reconstruct their own understanding of abstract concepts (Prince, 2004; Clark & Ernst, 2007).

Moreover, the use of high-speed video analysis in the classroom supported students in visualizing phenomena that are typically difficult to observe in real time. This approach enabled learners to explore the relationships between time, distance, and acceleration through direct measurement and analysis, echoing findings by Chuang (2020) and Hoban et al. (2015), who found that slowed-motion video significantly aids in conceptual retention.

The success of the intervention also supports the value of integrated STEM education in promoting interdisciplinary thinking (Kelley & Knowles, 2016; Li et al., 2019a). By engaging with activities that required the simultaneous application of physics, mathematics, and technology, students experienced the real-world nature of problem solving. This supports the notion that STEM integration nurtures transferable skills and improves students' readiness for complex cognitive tasks (Everett et al., 2000; Hynes & Santos, 2007).

In particular, the structured incorporation of engineering design tasks—as recommended by Apedoe et al. (2008) and Fortus et al. (2005)—provided students with an authentic context for applying scientific principles, thereby enhancing both motivation and depth of learning. The collaborative discussions following each experiment mirrored the goals of problem-based and inquiry-oriented instruction, further supporting knowledge construction and metacognitive development (Kolodner et al., 2003; Dugger & Meier, 1994).

Furthermore, the improvement in academic achievement aligns with studies that show positive outcomes from interdisciplinary science-mathematics integration (Berlin & Lee, 2005; Pang & Good, 2000). This suggests that students benefit not only from the novelty of the technological tools but also from the conceptual coherence provided by cross-disciplinary learning environments (Venville et al., 2004; Allen, 1993).

In the context of Thai education, where traditional instructional practices are still dominant, the findings reinforce the importance of adopting more interactive, student-centered methodologies. This is in line with the National Education Plan (Office of the Education Council, 2017), which advocates for competency-based learning and the incorporation of digital tools to enhance 21st-century skills.

In summary, this study provides empirical support for the integration of high-speed video analysis and STEM activities in secondary physics education. It offers a replicable model for bridging the gap between theoretical instruction and practical application, contributing both to classroom innovation and to the broader discourse on interdisciplinary STEM education (Zubrowski, 2002; Mehalik et al., 2008).

Importantly, the use of a smartphone as the high-speed video camera highlights the practicality and accessibility of this instructional approach, making it feasible for widespread adoption even in resource-limited school settings.

## **Conclusion**

This research investigated the effectiveness of integrating high-speed video analysis, the Framecount application, and STEM-based learning activities to enhance Mathayomsuksa 4 students' understanding of free fall motion. The study employed a quasi-experimental design with pre-test and post-test measures, comparing an experimental group receiving the intervention to a control group receiving traditional instruction.

The findings revealed that the intervention had a significant positive impact on students' learning outcomes. Specifically, the experimental group demonstrated substantial improvements in problem-solving skills and academic achievement related to free fall motion compared to the control group. These results support the hypothesis that active learning approaches, combined with technology tools like high-speed video

analysis and the Framecount application, can effectively foster deeper conceptual understanding and improve academic performance in physics.

The study's findings have several implications for science education. First, they highlight the importance of incorporating active learning and STEM approaches into physics instruction. Second, they demonstrate the potential of technology tools like high-speed video analysis and the Framecount application in enhancing student learning. Third, they provide a model for developing and implementing effective learning activities for complex physics concepts.

### **Limitations and Future Research**

This study has some limitations. The sample size was relatively small and limited to a single school. Future research could replicate the study with a larger and more diverse sample to enhance the generalizability of the findings. Additionally, the study focused on free fall motion, but the approach could be extended to other physics concepts. Future research could investigate the effectiveness of similar interventions for other topics in physics or other science disciplines.

### **Acknowledgements**

The researcher would like to express sincere gratitude to Buengmaluwitthaya School for providing support and facilities throughout the duration of this study. Special thanks are extended to Mr. Kobchai Photinaca, the school principal, for his continuous encouragement and facilitation, as well as to the Mathayomsuksa 4 science students who actively participated in the research activities.

### **References**

- Allen, O. K. (1993). *The relationship of interdisciplinary teaching to achievement and motivation in precalculus and physics* [Unpublished doctoral dissertation]. Texas A&M University.
- Apedoe, X. S., Reynolds, B., Ellefson, M. R., & Schunn, C. D. (2008). Bringing engineering design into high school science classrooms: The heating/cooling unit. *Journal of Science Education and Technology*, 17(5), 454–465.
- Becker, K., & Park, K. (2011). Effects of integrative approaches among science, technology, engineering, and mathematics (STEM) subjects on students' learning: A preliminary meta-analysis. *Journal of STEM Education*, 12(5 & 6), 23–37.
- Berlin, D. F., & Lee, H. (2005). Integrating science and mathematics education: Historical analysis. *School Science and Mathematics*, 105(1), 15–24.
- Cajas, F. (2001). The science/technology interaction: Implications for science literacy. *Journal of Research in Science Teaching*, 38(7), 715–729.



- Childress, V. W. (1996). Does integrating technology, science, and mathematics improve technological problem solving? A quasi-experiment. *Journal of Technology Education*, 8(1), 6–26.
- Chuang, H. H. (2020). Enhancing high school students' understanding of projectile motion using high-speed video analysis. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 18(1), 129–149.
- Clark, A. C., & Ernst, J. V. (2007). A model for the integration of science, technology, engineering, and mathematics. *The Technology Teacher*, 66(4), 24–26.
- Dugger, J. C., & Meier, R. L. (1994). A comparison of second-year principles of technology and high school physics student achievement using a principles of technology achievement test. *Journal of Technology Education*, 5(2), 5–14.
- Elliott, B., Oty, K., McArthur, J., & Clark, B. (2001). The effect of an interdisciplinary algebra/science course on students' problem solving skills, critical thinking skills and attitudes towards mathematics. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 32(6), 811–816.
- Everett, L. J., Imbrie, P. K., & Morgan, J. (2000). Integrated curricula: Purpose and design. *Journal of Engineering Education*, 89(2), 167–175.
- Fortus, D., Krajcik, J., Dershimer, R. C., Marx, R. W., & Mamlok-Naaman, R. (2005). Design-based science and real-world problem solving. *International Journal of Science Education*, 27(7), 855–879.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415.
- Hjalmarson, M. A., Moore, T. J., & Stohlmann, M. S. (2020). Models and modeling perspectives on STEM integration. In *Integrated approaches to STEM education* (pp. 21–42). Springer.
- Hoban, G., Nielsen, W., & Shepherd, A. (2015). Student-generated slowmotion to promote learning of science concepts. *International Journal of Science Education*, 37(1), 1–25.
- Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2014). *STEM integration in K–12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. Washington, DC: National Academies Press.
- Hynes, M. M., & Santos, A. D. (2007). Effective teacher professional development: Middle school engineering content. *International Journal of Engineering Education*, 23(1), 24–29.
- Judson, E., & Sawada, D. (2000). Examining the effects of a reformed junior high school science class on students' math achievement. *School Science and Mathematics*, 100(8), 419–425.
- Kelley, T. R., & Knowles, J. G. (2016). A conceptual framework for integrated STEM education. *International Journal of STEM Education*, 3(1), 1–11.
- Kolodner, J. L., Camp, P. J., Crismond, D., Fasse, B., Gray, J., Holbrook, J., Puntambekar, S., & Ryan, M. (2003). Problem-based learning meets case-based reasoning in the middle-school science classroom. *The Journal of the Learning Sciences*, 12(4), 495–547.

- Kuenzi, J. J. (2008). *Science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education: Background, federal policy, and legislative action* (CRS Report No. RL33434). Washington, DC: Congressional Research Service.
- Li, Y., Asunda, P., & Baehr, E. (2019a). Integrative STEM learning and teaching in secondary education: A meta-synthesis. *Journal of STEM Education*, 20(1), 24–35.
- Li, Y., Asunda, P., & Baehr, E. (2019b). Teaching STEM through real-world problems: Students' engagement and learning outcomes. *Technology and Engineering Teacher*, 78(5), 14–19.
- McDermott, L. C. (1991). Millikan Lecture 1990: What we teach and what is learned—Closing the gap. *American Journal of Physics*, 59(4), 301–315.
- Mehalik, M. M., Doppelt, Y., & Schunn, C. D. (2008). Middle-school science through design-based learning versus scripted inquiry. *Journal of Engineering Education*, 97(1), 71–85.
- Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works? *Advances in Physiology Education*, 30(4), 159–167.
- Ministry of Education. (2008). *Basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Thailand.
- Norton, S. J. (2007). The use of design practice to teach mathematics and science. *International Journal of Technology and Design Education*, 18, 19–44.
- Office of the Education Council. (2017). *National education plan 2017–2036*. Bangkok: Ministry of Education, Thailand.
- Pang, J. S., & Good, R. (2000). A review of the integration of science and mathematics: Implications for further research. *School Science and Mathematics*, 100(2), 73–82.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
- Riskowski, J. L., Todd, C. D., Wee, B., Dark, M., & Harbor, J. (2009). Exploring the effectiveness of an interdisciplinary water resources engineering module in an eighth grade science course. *International Journal of Engineering Education*, 25(1), 181–195.
- Sadler, P. M., Coyle, H. P., & Schwartz, M. (2000). Engineering competitions in the middle school classroom: Key elements in developing effective design challenges. *The Journal of the Learning Sciences*, 9(3), 299–327.

## Research Article

## AUGMENTED REALITY TEACHING MEDIA FOR ASTRONOMICAL SYSTEMS WITH SIGN LANGUAGE COMMUNICATION FOR THE HEARING IMPAIRED

Received: December 10, 2024

Revised: March 11, 2025

Accepted: April 2, 2025

Wattana Eakpamitsin<sup>1\*</sup> Sittisak Thongsuk<sup>2</sup> Nantawan Nakaram<sup>3</sup> and Prasong Uthai<sup>4</sup><sup>1,2,3</sup>Faculty of Science and Technology, Thonburi University<sup>4</sup>Faculty of Business Administration, Thonburi University

\*Corresponding Author, E-mail: wattana\_it@thonburi-u.ac.th

### Abstract

Astronomy education for hearing-impaired students presents significant challenges due to complex concepts and teaching materials not designed to accommodate their specific needs. This research developed an augmented reality (AR) application that integrated sign language interpretation with three-dimensional astronomical system visualizations to address these limitations. Results revealed statistically significant improvement in post-study scores ( $M = 14.93$ ) compared to pre-study scores ( $M = 12.09$ ),  $p < .05$ . Students demonstrated higher academic achievement after engaging with the AR-based astronomy teaching materials with sign language interpretation ( $M = 13.16$ ) compared to their pre-study performance ( $M = 11.29$ ),  $p < .05$ . Student satisfaction with the materials was high ( $M = 4.27$  on a 5-point scale). These findings suggest that astronomy teaching materials incorporating AR technology and sign language interpretation effectively support the learning of hearing-impaired students. This innovation aligns with experiential learning theory and universal design principles, promoting inclusive education and potentially serving as a model for developing teaching aids for students with special needs.

**Keywords:** Augmented Reality, Astronomical Systems with Sing Language, Students with Hearing Impairments

## Introduction

Learning about astronomy can often be challenging for the average learner. This is particularly relevant for hearing-impaired students, as the subject is often intricate and theoretical. Conventional instructional resources may not sufficiently elucidate concepts in astronomy. Augmented Reality (AR) technology is an innovation that has the potential to revolutionize teaching methods. It can create an interactive and engaging learning experience. Augmented reality (AR) technology has proven to enhance students' comprehension of intricate concepts.

Nevertheless, there is a pressing need for further research into developing AR-based educational materials for teaching astronomy to students with hearing impairments. This research focuses on education. The success of using AR and interpretive astronomy teaching materials for deaf people is important for many reasons. Promoting inclusive learning through the development of appropriate teaching media for learners with hearing impairments will help bridge the educational gap and promote equal learning opportunities. Improving the quality of science education Using AR technology to teach astronomy can potentially increase students' understanding and interest in science. Developing educational innovations, the results of this research will help develop guidelines for designing effective teaching materials for learners with special needs. Creation of new knowledge: This study will help increase our understanding of the application of AR technology in the context of special education. Preparing for the future, the knowledge gained from this research will play an important role in developing an education system that responds to the needs of diverse learners in the digital age. This capability is dependent mainly on communication skills. Inadequate communication abilities can lead to significant challenges, particularly when interacting with others, such as those with hearing impairments. Therefore, developing effective communication skills is essential to ensure the accurate and comprehensive transmission of information and knowledge (Hiranrat et al., 2023). Therefore, studying the success of AR and interpretive astronomy teaching media for deaf people is vital to developing integrated science education and promoting learning opportunities for all. Specially designed e-learning platforms for students with hearing impairments have the potential to significantly enhance learning outcomes. However, educators must carefully tailor these platforms to meet the specific needs of the learners. This involves creating content that aligns with their abilities and presenting it in an accessible format. By adapting e-learning to accommodate different learning styles and levels of comprehension, such platforms can support effective learning and improve educational achievements for students with hearing impairments (Hiranrat et al., 2023).

Particularly for individuals with hearing impairments who utilize sign language and visual cues to perceive information. Furthermore, the use of body language and facial expressions is essential for conveying emotions and meanings. Sign language enables individuals with hearing disabilities to access information similarly to those without such impairments (Amnura et al., 2021). The use of specialized media and techniques has yielded clear results in fostering student enthusiasm, particularly in promoting a reading culture among hearing-impaired students. These approaches enable students to enhance their communication skills, particularly in sign language. In summary, the tailored application of media and techniques has proven to be

effective, facilitating students' ability to read and write efficiently and successfully. This method not only enhances their literacy skills but also supports their broader educational development (Ahlin & Hiddinga, 2022)

## **Objectives**

1. To evaluate the effectiveness of astronomy teaching materials designed for students with hearing impairments.
2. To compare pre-class and post-class scores.
3. To assess students' satisfaction with the interpretation of these materials.

## **Theoretical Background and Related Research**

Communication and information technology are the most important things in knowledge exchange. While each group has understanding, communication remains a challenge those with hearing disabilities can often be complicated. Augmented Reality (AR) technology offers a potential tool to create an engaging and immersive learning experience, especially in the teaching situation of astronomy and science at the lower secondary level. Basic and highest education as learning is creative. And provide opportunities for everyone to access. Developing AR teaching media that is appropriate for the hearing impaired, especially in the field of astronomy, is extremely important Because it will help learners with hearing needs to access complex content effectively. And it is important to deeply understand that astronomy is the scientific study of the universe and the celestial objects within it. The study of astronomy helps us understand the origin and evolution of the universe, including the relationships between the various objects within it. Astronomy is a field of study that is important to the development of our knowledge and understanding of the universe. The study of astronomy may not be conducive to deaf people. This is because most astronomy teaching media are auditory media, such as lectures and audio explanations. Or audio demonstrations, etc. Therefore, deaf people cannot fully access the content and learning process. The study found that Deaf people have the same potential to learn astronomy as normal people. There is a need to develop teaching materials on astronomy that are suitable for deaf people. The teaching media should emphasize the use of images and media that help in explanation. And create an understanding of other areas of astronomy. Awareness of the benefits. And private tutoring has positive effects. And the crucial link to social media use (Evanjeli et al., 2024) In terms of the concept, there are those who emphasize that teachers must change the traditional teaching methods. Technology should be used to assist teachers in delivering content through various media. Substitute teaching: Utilizing teaching media enables students to communicate effectively. (Srisakonsub & Nimnua, 2024) Starting with fundamental concepts about the dimensions of critical thinking and media literacy, as well as the effective use of media. (Wimano & Sanchana, 2023) The institutional level was found to be a model in a new educational context. In modern society, success results. Therefore, technology-based learning materials are expected to be of great use in the learning process (Mei & Sheng, 2011) Using YouTube from the perspective of educators and students at different levels. Education to facilitate learning.

This research focuses on exploring and analyzing the success of using AR technology in teaching astronomy and helping those with hearing impairments learn and understand. Emphasis is placed on the use of sign language as a form of conveying meaning, which is an important means of communication. It has been accepted by groups of people with hearing needs through data collection from experiments and surveys in real places. Presents evidence of AR's positive impact on astronomy learning and achievement. And complete understanding and promote equal educational opportunities for everyone in society. This research review will be important in proposing ways to develop effective communication and learning for people with hearing disabilities (Azi & Gündüz., 2020) The use of media has a positive effect on academic achievement, which is known to have a positive effect on the use of learning media. Media competence is an important part of "Social and Cultural Competence." Media competence arises in relation to various types of information and media messages. At each stage of teaching activities in the field of media, the use of teaching media in education is encouraged. And the use of media has content inserted to make students more involved (Phirom et al., 2024) The use of teaching media creates effectiveness depending on the group of learners using online learning media. Researchers have created a teaching media model by assigning teaching media into categories with lessons. This research aims to develop teaching materials on astronomy for deaf people. This teaching media, designed with specific pedagogical characteristics, prioritizes the incorporation of images and diverse multimedia elements That help explain and create understanding about astronomy. The user-friendly interface system allows students to display results and interact using images and sound media between computer devices. Lessons on astronomy (Smith & Geach., 2022) Making the use of teaching materials should be interesting. This made me interested in studying with the deaf group. And using letters is an important part of sign language. Communication can be between deaf and hearing people and even between deaf people from different communities (Morillas-Espejo & Martinezmartin, 2023) New media is widely used in English teaching and learning, especially in special education. In the new settings, hearing-impaired students' learning features are individualized learning style, visual-based learning mode, weakness in understanding, and laziness in learning. It is easy for hearing-impaired students to learn English via micro courses in American Sign Language, English reading, and writing. The student's learning process is divided into three stages: pre-class: micro-course learning; while-class: cooperative learning in groups; post-class: extensive reading for writing. Finally, English reading and writing learning and teaching mode is constructed on the basis of new media.

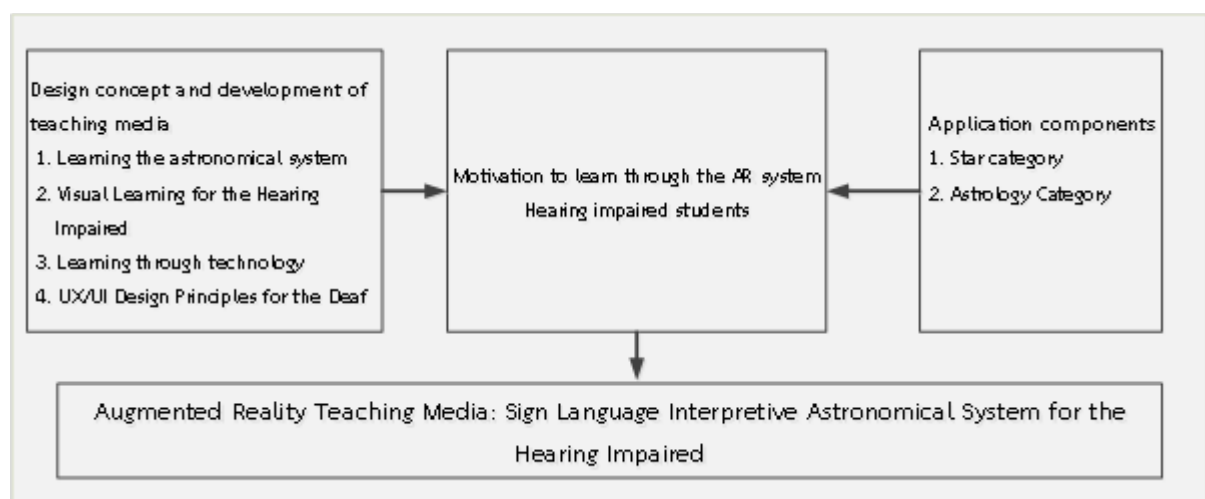
Augmented reality teaching media is used to teach astronomy, and sign language interpretation is provided for hearing-impaired students, ensuring the delivery of the teacher's intended content. To develop student learning through information technology devices, Windows, iOS, and Android systems, using AR, VR media

**Table1** Synthesis of variables for the success of teaching materials

| Process                                                                                                                                                                                                                         | Description             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Understanding student disability and success, accessibility requires working together. We encourage you to reach out and work with us (Betts et al., 2013)                                                                      | Participation           |
| Students with disabilities use their mobile devices for the same reasons as non-disabled students. Students with disabilities also use universal mobile device features and applications to assist them (Catherin et al., 2019) | Applications            |
| augmented reality, educational technologies, mathematics education, meta-synthesis (Elif & Hasibe, 2022)                                                                                                                        | technologies, education |
| language documentation, technology, recent advances, resource creation, resource mobilization (Andrea et al., 2022)                                                                                                             | technology, advances    |
| It should be integrated into teaching lessons for students with different academic disabilities (Alghazo & Al-Otaibi, 2016)                                                                                                     | integration             |
| distanced learning, deaf students, learning media (Khasawneh, 2023)                                                                                                                                                             | learning media          |
| Learning Strategies, Deaf Students, Make-up Skills (Mohamad & Sudana, 2024)                                                                                                                                                     | Learning Strategies     |
| Interactive Multimedia, Teaching Aids, Teaching and Learning, Deaf students (Arianto et al., 2021)                                                                                                                              | Teaching learning       |

Summary and research concept regarding success factors of teaching media for the hearing impaired are as follows.

### Conceptual Framework

**Figure 1** the research framework for the study

## **Methodology**

The 112 junior high school students were formally interviewed at a hearing in Nakhon Pathom Province. The sample group used was 31 students who knew the purposive sampling method. Learning communication of deaf students begins with experiences or thoughts that are most familiar to them. Teachers play a crucial role in adjusting the instructional content to suit the individual abilities of each student. Therefore, the provision of teaching materials based on knowledge must stem from the interactions between teachers and students. (Ikhsan et al., 2024) The approach used in this study is qualitative with a phenomenology method. The data in this study were obtained through observation, in-depth interviews, and a literature study. The results of this study indicate that learning communication in deaf students begins with the things closest to the children. These things can be experiences or what the child is thinking. The teacher will lead the opinion on the material to be taught at that time. Then, the teaching given is adjusted to the abilities of each child. The conclusion of this research is the provision of teaching materials to deaf students guided by individual learning. How to find out the best learning techniques for deaf students are obtained through the experience of interaction between classroom teachers and students (Linangkung et al., 2023) The principles of the ADDIE Model are used in the following steps: 1) Set the content to study the solar system. From books and manuals related to stars, Analyze and determine the storyline to be consistent with the content. 2) Design learning media. Writing flowcharts for learning media (Flowchart) Writing storyboards for applications on the solar system. As a guideline for creating learning media 3) Practicing creating applications About the solar system using the Unity program. Check the accuracy and format of learning materials. Creating symbolic objects (Markers) by selecting images to be consistent with the three-dimensional model. Select images to have a variety of colors. Select images to have intersections of lines and colors with the Unity program used to create and develop applications. The researcher created a user satisfaction assessment form using a 5 - level rating scale. The satisfaction assessment form consists of 2 aspects: the format and characteristics of the teaching media. It consists of clear, easy-to-read letters in a beautiful, interesting format. Learning activities provide opportunities to interact with media. Suitability of the lesson for use Learning activities are fun, enjoyable, and interesting, and the content consists of Clear content descriptions, appropriate content sequencing, and appropriate content difficulty. The amount of content is appropriate. The content can be used in everyday life. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, including mean and standard deviation.





Figure 2 shows the system's operation page

## Results

Table 2 Tests of Normality Student

|                                                             | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                                                             | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| <b>1. Format of teaching media</b>                          |                                 |    |      |              |    |      |
| 1.1 The letters are easy to read and clear                  | .119                            | 31 | .200 | .801         | 31 | .990 |
| 1.2 Beautiful format                                        | .126                            | 31 | .300 | .817         | 31 | .101 |
| 1.3 Easy to use                                             | .131                            | 31 | .300 | .884         | 31 | .127 |
| 1.4 Suitability for use                                     | .127                            | 31 | .300 | .856         | 31 | .226 |
| 1.5 Learning activities are fun, enjoyable, and interesting | .135                            | 31 | .300 | .627         | 31 | .106 |

|                                  | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|----------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                                  | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| <b>2. Content</b>                |                                 |    |      |              |    |      |
| 2.1 Clarity                      | .121                            | 31 | .200 | .858         | 31 | .114 |
| 2.2 Sorting                      | .124                            | 31 | .200 | .943         | 31 | .847 |
| 2.3 Difficulty                   | .124                            | 31 | .200 | .946         | 31 | .838 |
| 2.4 Quantity                     | .117                            | 31 | .200 | .963         | 31 | .827 |
| 2.5 Can be used in everyday life | .132                            | 31 | .300 | .881         | 31 | .117 |

From the table of normality test results using Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk, it was found that the significance values (Sig.) of all variables in Kolmogorov-Smirnov were in the range of .200 to .300, indicating that there was no significant difference between the data and the normal distribution, which was higher than the significance level of .05 for several variables such as "Sorting" and "Quantity" reflecting that the data in these variables tended to be normal. However, some variables such as "Learning activities are fun, enjoyable, and interesting" may still need further examination because the Sig. Values were quite close to the significance level of .05.

**Table 3** compares the mean knowledge scores before class and after class of the experimental group that studied the Augmented Reality teaching media lesson for the hearing-impaired

| List                | N  | $\bar{X}$ | S.D. | df | t       | p    |
|---------------------|----|-----------|------|----|---------|------|
| Before studying     | 31 | 12.09     | 1.14 | 30 | 12.624* | 0.00 |
| Principles of study | 31 | 14.93     | 1.82 |    |         |      |

\*Statistically significant at the .05 level.

Shows that the mean score after studying had a mean of 14.93 and a standard deviation of 1.82, higher than the mean before studying, with a mean of 12.09 and a standard deviation of 1.14, significantly higher than before studying Level .05.

**Table 4** Tests of Normality Teacher

|                                            | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|--------------------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                                            | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| <b>1. Format of teaching media</b>         |                                 |    |      |              |    |      |
| 1.1 The letters are easy to read and clear | .125                            | 31 | .201 | .807         | 31 | .105 |
| 1.2 Beautiful format                       | .132                            | 31 | .301 | .823         | 31 | .107 |
| 1.3 Easy to use                            | .137                            | 31 | .301 | .890         | 31 | .000 |
| 1.4 Suitability for use                    | .133                            | 31 | .301 | .862         | 31 | .112 |

|                                                             | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                                                             | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| 1.5 Learning activities are fun, enjoyable, and interesting | .141                            | 31 | .301 | .633         | 31 | .110 |
| <b>2. Content</b>                                           |                                 |    |      |              |    |      |
| 2.1 Clarity                                                 | .127                            | 31 | .201 | .864         | 31 | .120 |
| 2.2 Sorting                                                 | .130                            | 31 | .201 | .949         | 31 | .853 |
| 2.3 Difficulty                                              | .130                            | 31 | .201 | .952         | 31 | .844 |
| 2.4 Quantity                                                | .123                            | 31 | .201 | .969         | 31 | .833 |
| 2.5 Can be used in everyday life                            | .138                            | 31 | .300 | .887         | 31 | .123 |

The table shows the results of the normality test of data using the Kolmogorov-Smirnov and Shapiro-Wilk methods. For Kolmogorov-Smirnov, all Sig. Values are greater than 0.05, indicating that the data in each item can be considered normally distributed at a significant level. For Shapiro-Wilk, most Sig. Values are still in the range greater than 0.05, except for item 1.3, which shows a Sig. A value of .000 indicates that the data in that item does not follow a normal distribution. The obtained values help to analyze the normality of the data clearly for deciding on further statistical analysis.

**Table 5** Comparison results of students' academic achievement before and after regular teaching

| List                | N  | $\bar{X}$ | SD   | df | t      | p    |
|---------------------|----|-----------|------|----|--------|------|
| Before studying     | 31 | 11.29     | 2.21 | 30 | 7.184* | 0.00 |
| Principles of study | 31 | 13.16     | 1.84 |    |        |      |

\*Statistically significant at the .05 level.

It was found that the achievement of hearing-impaired students learning with regular teaching on the topic of the success of the Augmented Reality teaching media, astronomy system. Interpreting sign language for the hearing impaired Have academic achievement after studying. The mean was 13.16, and the standard deviation was 1.84, higher than before studying. The mean was 11.29, and the standard deviation was 2.21, with statistical significance at the .05 level.

**Table 6** Analysis of satisfaction scores from questionnaires of hearing-impaired students

| List                                       | $\bar{X}$ | SD   | Interpret results |
|--------------------------------------------|-----------|------|-------------------|
| <b>1. Format of teaching media</b>         |           |      |                   |
| 1.1 The letters are easy to read and clear | 4.26      | 0.44 | very              |
| 1.2 Beautiful format                       | 4.24      | 0.42 | very              |
| 1.3 Easy to use                            | 4.27      | 0.39 | very              |

| List                                                        | $\bar{X}$   | SD          | Interpret results |
|-------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
| 1.4 Suitability for use                                     | 4.23        | 0.41        | very              |
| 1.5 Learning activities are fun, enjoyable, and interesting | 4.25        | 0.43        | very              |
| <b>2. Content</b>                                           |             |             |                   |
| 2.1 Clarity                                                 | 4.17        | 0.23        | very              |
| 2.2 Sorting                                                 | 4.20        | 0.40        | very              |
| 2.3 Difficulty                                              | 4.19        | 0.39        | very              |
| 2.4 Quantity                                                | 4.11        | 0.27        | very              |
| 2.5 Can be used in everyday life                            | 4.15        | 0.26        | very              |
| <b>Joint Average</b>                                        | <b>4.20</b> | <b>0.36</b> | <b>very</b>       |

Shows the Satisfaction of 31 hearing-impaired students. They were satisfied with aspect.

The format and characteristics of the learning media. The five questions asked were: 1) clear, easy-to-read letters; 2) beautiful format 3) easy to use 4) Suitable for use 5) Learning activities make you feel fun, enjoyable, and interesting. It was found that students were highly satisfied with the beautiful and engaging format.

The results of the research found that the Satisfaction of students with hearing disabilities was at a high level. The mean was 4.27, and the standard deviation was 0.39, according to the developer's assumptions. Has been set above Satisfaction in the second aspect, content, which consists of 5 questions: 1) clarity, 2) sequencing, 3) difficulty, 4) quantity, 5) can be used in daily life. It was found that students with hearing disabilities were satisfied with the overall user satisfaction questionnaire. Has the highest level of Satisfaction and has an average of 4.20.

## Discussions

1. The results of the research found that the average score after studying was lower than the average score before studying with statistical significance at the .05 level ( $p < .05$ ), consistent with the research of (King et al., 2023). The study found that multimedia-based learning materials using animated videos with sign language, visual explanations, and case examples were effective in improving learning outcomes, increasing participation, and creating accessibility for deaf students in online learning. This highlights the importance of considering visual learning principles for deaf students in educational settings. Consistent with the research of (Ployjiw & Michel, 2023), The effectiveness of Augmented Reality (AR) books as a learning tool for primary school students with hearing impairments in grade 1 was studied with a target group of 10 students at all levels from Tungmahamek School for the Deaf, selected using stratified random sampling. The results of the study found that the development of AR-Books was effective at 85.33/87, with E1 and E2 values exceeding the specified standards. In addition, the learning outcomes after using AR-Books were significantly higher than before the intervention at a statistical significance level of 0.05. In addition, students' satisfaction with the use of AR-Books was also high. Consistent with the research of (Wannapiroon et al., 2021), an interactive AR learning

model for SMART classrooms using the Imagineering process is divided into four steps: modeling, AR media, ICT teacher development, and scaling up. The target group is teachers and students from both higher education and vocational education levels. Experts certify that the model is of the highest quality and the learning media is of very good quality.

2. Results from research found that the efficiency of hearing-impaired students who studied learning with AR teaching media achievement after studying was significantly higher than before studying at the .05 level ( $p < .05$ ), consistent with the research of (Astuti et al., 2022) which found that the group with anxiety in exams had lower academic achievement. Test anxiety, on the other hand, is related to achievement. Academic learning in science reading decreased because of exam anxiety, which is why income equality affects exam performance. Consistent with the research (Alqarni, T. 2021), four weeks of AR technology and two scales used in this study were reliable and validated. The results showed significant results for AR technology in improving students' learning outcomes. In addition, the results supported the idea that AR technology has the potential to improve the positive attitudes of students with learning disabilities. The results showed that AR technology helped students promote positive attitudes towards students and promoted students' learning outcomes. Consistent with the research of (Deng et al., 2024), The perceived quality of use, perceived interaction speed, and perceived usability significantly affect the effectiveness of communication. In addition, the effectiveness of communication has a positive effect on social trust and perception, and social perception has a positive effect on information. Both factors positively affect expression intention. Based on these findings, this study offers recommendations for the design of AR hearing aids to meet the specific needs of PHI, aiming to improve their quality of life. In addition, this study provides important insights for the future growth of this emerging industry.

3. Results from the research found interpretive satisfaction with astronomy teaching media for the hearing impaired in terms of the format of teaching media. What users are most satisfied with is the usability aspect. The mean value was 4.27, and the standard deviation was 0.39, consistent with the research. The study found that teaching music to deaf children can be successful if they are allowed to learn to play and perform music. The author's experience teaching at a deaf school in Melbourne highlights the positive impact a music program can have on deaf students. The researcher found that social media influences students' knowledge perception, indirectly affecting student satisfaction. Directly reach the public by emphasizing the image of digital platforms to increase public understanding and participation. Significant impact requires awareness of the importance of communicating with content, digital engagement, information, and satisfaction (Katherine & Lisalee, 2024). This should study the factors affecting the success of the Augmented Reality teaching media and astronomy system. Meaningful meaning of sign language for the hearing impaired, such as content factors, technical factors, and teacher factors, should study the effects of Augmented Reality teaching media on astronomy systems. The meaning of sign language for the hearing impaired, such as the impact on knowledge, Attitude impact, and behavioral effects, Is an important issue for furthering research on the success of Augmented Reality teaching media and astronomy systems. Interpreting sign language for the hearing impaired will help them better understand the said teaching media. The research results can be used to develop teaching

materials that are effective and appropriate for the hearing impaired. Consistent with the research (Sebastian & Kuswanto, 2024), It was found that the use of augmented reality in physics learning can improve students' intellectual abilities, including self-awareness, conceptual understanding, analytical thinking, higher-order thinking, visualization, abstract thinking, scientific knowledge, creativity, computational thinking, reasoning, and problem-solving. In addition, using augmented reality media can help students achieve the best learning outcomes and positively affect emotional abilities. Future research is expected to be able to present the influence of augmented reality media in physics learning to develop students' emotional abilities and attitudes in depth. Consistent with the research of (Nebytova et al., 2021), The effectiveness of using AR technology shows positive dynamics when considering all criteria of the tests used in this study. The technology is quite easy to use. In addition to the athletes with hearing impairments mentioned above, the results of this study can also be applied to children with other special needs who play sports.

## **Recommendations**

This research has developed Augmented Reality teaching media to convey knowledge about astronomy using sign language, helping the hearing-impaired access this knowledge more easily. The content covers planets, the sun, the earth, the moon, and various important astronomical phenomena using AR technology, presenting 3D objects with explanations using sign language and customizable subtitles.

Results of an experiment using this media with deaf students in Thailand. It was found that they were able to significantly improve their understanding of astronomy. After using this new form of learning media, the students have a high level of satisfaction. It shows that sign language-based AR media is an interesting new way to convey knowledge to the hearing impaired.

## **New Knowledge**

1. Increase the learning experience. Using AR helps increase the experience and interest in learning Augmented Reality teaching media. Astronomy system. Using Augmented Reality (AR) learning experience in astronomy teaching media is one of the methods. It is challenging and interesting and can be used to enhance learning in this subject very well by bringing in AR technology to help create a more realistic experience. Students will be able to see astronomical objects. Such as planets, comets, stars, or images related to research in space. That is part of student learning.

2. Better understanding for the hearing-impaired. Importing sign language helps deaf users understand content better. Using sign language to help deaf users understand content is an effective way to increase understanding for deaf people. Sign language is a versatile communication system. and has details using symbols and the movements of the hands and body to communicate meaning by using sign language to teach or explain content. Hearing-impaired people can understand and learn content more effectively.

3. Develop an astronomy teaching media system using augmented reality (AR), importing sign language meanings into part of the AR system, and developing a system that can actually be used. It uses modern

technology to create a highly effective learning experience. The system combines sign language with so-called "markers," or pointers, that are used to help the AR system recognize and understand objects to be displayed in the AR virtual world. This means that users can use language. Hands to control and interact with objects appearing in the virtual environment. This creates a more realistic and effective learning experience for hard-of-hearing users.

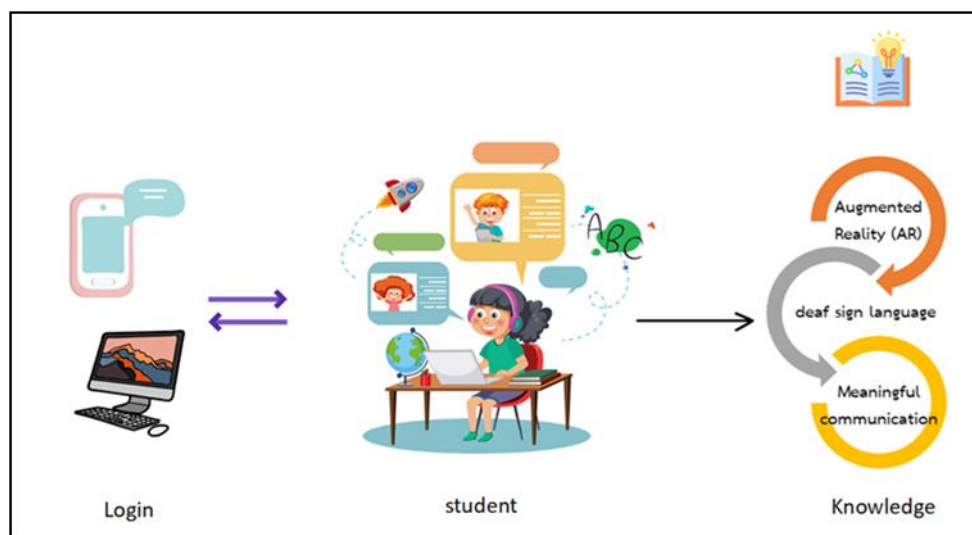


**Figure 3** New knowledge gained from research

Introducing AR technology into teaching the astronomy system with emphasis on providing meaning in sign language for the hearing impaired. The results show that such a system can enhance the learning experience and help students understand the content well. This makes it an interesting option for developing teaching methods in astronomy.

## Acknowledgements

Thank you to Thonburi University for supporting this research. It was successfully completed.

## References

- Ahlin, T., & Hiddinga, A. (2022). Technological socialities: The impact of information and communication technologies on belonging among deaf and hard-of-hearing people. *Sociology Compass*, 4(2), 1–16.
- Alghazo, A. M., & Al-Otaibi, B. E. (2016). Using technology to promote academic success for students with learning disabilities. *Journal of Studies in Education*, 6(3), 62–80.
- Alqarni, T. (2021). Comparison of augmented reality and conventional teaching on special needs students' attitudes towards science and their learning outcomes. *Journal of Baltic Science Education*, 20(4), 558–572.

- Amnura, H., Syanurdia, Y., Idmayantia, R., & Erianda, A. (2021). Developing online learning applications for people with hearing impairment. *International Journal on Informatics Visualization*, 5(1), 32–38.
- Andrea, L., Berez, K., Shirley, G., & Aliya, S. (2022). Recent advances in technologies for resource creation and mobilization in language documentation. *Annual Review of Linguistics*, 8, 195–214.
- Arianto, F., Bachri, B. S., Badiah, L. I., Idawati, D., & Kurniawati, R. D. (2024). The effectiveness of interactive video on digital literacy of students with hearing impairments. *Education Quarterly Reviews*, 7(3), 140–148.
- Astuti, E. Y., Pertiwi, D. E., & Santoso, Y. B. (2022). Effectiveness of multimedia-based learning materials for deaf students in online learning. *Multicultural and Diversity*, 1(1), 34–44.
- Azi, F. B., & Gündüz, S. (2020). Effects of augmented reality applications on academic success and course attitudes in social studies. *Shanlax International Journal of Education*, 8(4), 27–32.
- Betts, K., Welsh, B., Pruitt, C., Hermann, K., Dietrich, G., Trevino, J., Watson, T., Michael, L., Cohen, H. A. H., & Coombs, N. (2013). Understanding disabilities and online student success. *Journal of Asynchronous Learning Networks*, 17(3), 15–48.
- Catherin, F., Mary, J., Laura, K., Alice, H., Tali, H., Dorit, O., & Dana, K. (2019). Mobile technologies that help post-secondary students succeed: A pilot study of Canadian and Israeli professionals and students with disabilities. *International Research in Higher Education*, 4(3), 1–16.
- Deng, L., Chen, J., & Li, D. (2024). Factors influencing intentions of people with hearing impairments to use augmented reality glasses as hearing aids. *Behavioral Sciences*, 14(8), 1–18.
- Elif, K., & Hasibe, S. (2022). A meta-synthesis of studies on the use of augmented reality in mathematics education. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 17(4), 1–21.
- Evanjeli, C., Fitri, N., Arafat, Y., & Sono, S. (2024). Augmented reality-based 3D technology learning media for human respiratory organs. *Journal of Artificial Intelligence and Engineering Applications*, 3(2), 579–583.
- Hiranrat, W., Pimboatham, N., & Tasuntia, J. (2023). Learning outcome of e-learning with cuteness in science teaching about plants and animals for Grade 4 hearing impaired students with different learning styles. *Information Technology Journal*, 19(2), 1–14.
- Hiranrat, W., Walakanon, S., Nabumroong, B., Pimboatham, N., & Luangmaneerote, S. (2023). The results of using online interactive learning to enhance English in daily life towards ASEAN for lower secondary students with hearing impairment: A case study of a deaf school in Surin Province. *Information Technology Journal*, 19(2), 53–67.
- Ikhsan, K., Endang, S., Bin Mohd Sidi, M. A., Nuridin, W., Pranoto, Fahmil, H., Endarman, S., & Orhan, B. E. (2024). Enhancing badminton learning for deaf children: Development and evaluation of an interactive video teaching module. *Federación Española de Asociaciones de Docentes de Educación Física*, 54, 417–432.
- Katherine, M. H., & Lisalee, E. (2024). The misrepresentation of American Sign Language and deaf culture in mainstream film media: A call for inclusive representation. *Global Insight*, 4, 1–9.



- King, B., Cai, Y., & Andrew, J. (2023). Income inequality is associated with heightened test anxiety and lower academic achievement: A cross-national study in 51 countries. *Learning and Instruction, 9*, 1–10.
- Khasawneh, M. A. S. (2023). The use of video as media in distance learning for deaf students. *Contemporary Educational Technology, 15*(2), 1–7.
- Linangkung, D. A. R., Asep, S., Uud, W., Sri E. Y., Y., & Budi, S. (2023). The experience of interacting: Learning communication for deaf students. *Journal Magister Ilmu Komunikasi, 9*(1), 67–76.
- Mei, H., & Sheng, L. (2011). Applying situated learning in a virtual reality system to enhance learning motivation. *International Journal of Information and Education Technology, 1*(4), 298–302.
- Mohamad, I., & Sudana, I. W. (2024). Effective learning strategies and media for deaf students in developing make-up skills. *Vocational Education International Conference, 5*, 1453–1461.
- Morillas-Espejo, F., & Martinez-Martin, E. (2023). Sign4all: A low-cost application for deaf people communication. *IEEE Access, 11*(14), 98776–98786.
- Nebytova, L. A., Katrenko, M. V., Zhuravleva, Y. I., Ageev, A. V., Gadzhimetov, V. E., & Ivanova, S. V. (2021). Using AR-technology in the training process of hearing impaired children. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences, 769*–774.
- Ployjiw, U., & Michel, P. C. (2023). Development of augmented reality learning materials for the hearing impaired students in Primary I. *International Journal of Information and Education Technology, 13*(11), 1696–1703.
- Phirom, T., Chitjaruenyoo, W., Phrommueang, P., & Sungkaew, K. (2024). The design and development of a digital game to practice computational thinking skills for children. *Maejo Information Technology and Innovation Journal, 10*(1), 1–20.
- Srisakonsub, P., & Nimnua, J. (2024). Design and development of educational digital game of water cycle for elementary school students using Scratch 3.0. *Information Technology Journal, 20*(1), 75–85.
- Smith, M. J., & Geach, J. E. (2022). Astronomia ex machina: A history, primer and outlook on neural networks in astronomy. *Royal Society Open Science, 10*(5), 1–53.
- Sebastian, R., & Kuswanto, H. (2024). Implementation of augmented reality media in physics learning to develop students' cognitive abilities: A systematic literature review. *International Journal on Studies in Education (IJonSE), 6*(4), 701–719.
- Wannapiroon, P., Nilsook, P., Kaewrattanapat, N., Wannapiroon, N., & Supa, W. (2021). Augmented reality interactive learning model using the Imagineering process for the SMART classroom. *TEM Journal, 10*(3), 1404–1417.
- Wimano, P., & Sanchana, W. (2023). Design of infographic media with augmented reality technology for learning of Pattmanon Farm. *Information Technology Journal, 19*(1), 1–8.

Research Article

THE DEVELOPMENT OF TEACHER'S QUALITY OF WORK LIFE ASSESSMENT  
UNDER THE DEPARTMENT OF LEARNING ENCOURAGEMENT:  
A USERS EXPERIENCE RESEARCH

การพัฒนาแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้:  
การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

Received: February 18, 2025

Revised: April 19, 2025

Accepted: April 24, 2025

Kanyanat Bunjong<sup>1\*</sup>

กัญญาณัฐ บรรจง<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Education, KhonKaen University

<sup>1</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\*Corresponding Author, E-mail: misskanyanat.b@kkumail.com

Abstract

The objectives of this research were 1) to analyze components and indicators of the quality of work life for teachers under the Department of Learning Encouragement, utilizing user experience research; 2) to develop an assessment form for the quality of work life for these teachers under the Department of Learning Encouragement; and 3) to establish and verify the quality of the evaluation manual for the quality of work life for teachers under the Department of Learning Encouragement. The target group consisted of 918 teachers under the Department of Learning Encouragement. Research tools used include interviews form, data analysis was performed using content; assessment forms, data analysis was confirmatory factor analysis, content validity index: cvi, discriminative power, reliability; and manual assessment form, data analysis was mean, and standard deviation. The research findings revealed that 1) the components of the quality of work life for teachers consisted of seven main components, aligned with empirical data, with Chi-Square = 1.783, df = 4,  $\chi^2/df = 0.445$ , P-Value = 0.775, RMSEA = 0.000, SRMR = 0.003, CFI = 1.000, TLI = 1.003; 2) the assessment form for the quality of work life for these teachers was developed as a 5-point rating scale questionnaire; its content validity index (CVI) ranged from 0.850 to, with discriminative power between 0.566 - 0.893 and overall reliability at 0.958; and 3) the assessment manual for teachers' quality of work life showed high appropriateness and feasibility upon overall examination.

**Keywords:** Development of Assessment, Quality of Work Life for Teachers, User Experience Research

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ โดยใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ 2) เพื่อพัฒนาแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ 3) เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายคือครูสังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ จำนวน 918 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา แบบประเมินวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา ค่าอำนาจจำแนก และแบบประเมินคู่มือวิเคราะห์ค่าความเที่ยง ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) องค์ประกอบคุณภาพชีวิตการทำงานของครู ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบหลัก มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ค่า  $\chi^2/df = 1.783$ ,  $df = 4$ ,  $P\text{-Value} = 0.775$ ,  $RMSEA = 0.000$ ,  $SRMR = 0.003$ , ดัชนี  $CFI = 1.000$ , ดัชนี  $TLI = 1.003$  2) แบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนค่า 5 ระดับ คุณภาพของแบบประเมินตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา Content Validity Index: CVI มีค่าอยู่ที่ 0.850 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.566 - 0.893 มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ 0.958 3) คู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมมีความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของคู่มือครูอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** พัฒนาแบบประเมิน คุณภาพชีวิตการทำงานของครู การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

## บทนำ (Introduction)

ครูเป็นบุคคลที่มีความสำคัญและมีบทบาทอย่างมากในการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน ซึ่งเป็นอนาคตของชาติ ครูเป็นผู้ให้ความรู้ เป็นแบบอย่างที่ดีแก่เยาวชน จึงกล่าวได้ว่าครูเป็นผู้กำหนดอนาคตของชาติ ถ้าชาติใดมีครูดี ครูเก่ง มีความรู้ เสียสละตั้งใจทำงานเพื่อประโยชน์ของผู้เรียน แล้วชาตินั้นก็จะมีพลเมืองที่มีคุณภาพการศึกษามาก เป็นคนเก่ง คนดีมีศักยภาพสามารถพัฒนาประเทศให้ทัดเทียมหรือแข่งขันกับประเทศอื่นได้ด้วย การที่ครูจะสามารถดำเนินบทบาทภาระหน้าที่ของตนให้บรรลุเป้าหมายขององค์การทางการศึกษาได้มากน้อยเพียงใดนั้น ครูจำเป็นต้องมีคุณภาพชีวิตที่ดี การพัฒนาคุณภาพชีวิตของครูจึงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารไม่ควรมองข้ามเพราะถือได้ว่าเป็นลักษณะพื้นฐานของกระบวนการพัฒนาคนที่จะนำประเทศไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนอย่างแท้จริง (Duangchan, 2017) ความคาดหวังของครูคือการมีคุณภาพชีวิตที่ดี การให้ความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของครูจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะคุณภาพชีวิตในการทำงานอันจะส่งผลต่อการทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อตนเอง ทำให้ครูมีความรู้สึกที่ดีต่อองค์กร เกิดวัฒนธรรมองค์กร เกิดขวัญกำลังใจ เกิดผลดีในทางจิตวิทยาและสร้างสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในองค์กร และเกิดความรู้สึกที่ดีต่องาน นอกจากนี้ยังช่วยส่งเสริมในเรื่องสุขภาพจิต มีขวัญและกำลังใจที่ดีในการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นสิ่งที่ทำให้ คนมีเป้าหมาย และพลังในการฝ่าฟันอุปสรรค จนนำไปสู่เป้าหมายของงาน และความสำเร็จในชีวิตได้ (Sornwattana, 2018) คุณภาพชีวิตการทำงานมีปัจจัยพื้นฐานมาจากสภาพการดำรงชีวิตที่ดี ความรู้สึกที่เกิดจากความพึงพอใจในการทำงาน เกิดขวัญและกำลังใจในการทำงาน เป็นปัจจัยทำให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน

สำหรับครูในสังกัดสำนักงานการศึกษาอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยที่เรียกว่า ครู กศน. เป็นครูที่มีความรับผิดชอบในการส่งเสริม และจัดประสบการณ์การเรียนรู้ให้แก่ประชาชนผู้ด้อยโอกาสในทุกพื้นที่ของประเทศไทย มีการศึกษาต่ำกว่าระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย (Lainok, 2012) ในปีพุทธศักราช 2566 ได้มีการกำหนดพระราชบัญญัติส่งเสริมการเรียนรู้ พ.ศ. 2566 เป็นการยกระดับจากสำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย (สำนักงาน กศน.) ให้เป็น “กรมส่งเสริมการเรียนรู้” อย่างไรก็ตามด้วยภาระหน้าที่การทำงานของครูกรมส่งเสริมการเรียนรู้มีหลายประการที่จะต้องรับผิดชอบ กำลังประสบปัญหาหลากหลายและเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพ

ชีวิตในการทำงานของครูกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ครูขาดขวัญและกำลังใจในการทำงาน มีภาระงานที่หลากหลาย เช่น การสอน การจัดกิจกรรมนอกสถานที่ การประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ซึ่งอาจส่งผลต่อความเครียดและความเหนื่อยล้า (Yakongko, 2018) รวมทั้งมีความรู้สึกว่าตนเองไม่ประสบความสำเร็จในอาชีพ จากสาเหตุเหล่านี้ส่งผลให้ครูยังไม่อุทิศตนในการทำงานอย่างแท้จริง สิ่งสำคัญที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า ครูกรมส่งเสริมการเรียนรู้ต้องการคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีขึ้น ส่งผลต่อการปฏิบัติงานของครู และจากการทบทวนวรรณกรรมของผู้วิจัยพบว่าในประเทศไทยยังไม่มีเครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้โดยเฉพาะ หากผู้วิจัยนำแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานที่มีผู้สร้างไว้แล้วมาใช้ อาจทำให้การประเมินนั้นไม่สอดคล้องกับบริบทของหน่วยงานวิชาชีพถึงแม้แบบประเมินนั้นจะมีองค์ประกอบหรือข้อคำถามที่คล้ายคลึงกันก็ตาม

ข้อสังเกตข้างต้นจึงนำมาสู่ประเด็นวิจัยที่ว่า การพัฒนาแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครูควรมีองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีและมีส่วนที่สามารถนำไปใช้กับผู้เกี่ยวข้องได้ ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (User experience research) มาประยุกต์ใช้ในการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม อารมณ์ความรู้สึกของผู้ใช้ที่มุ่งเน้นการเข้าใจความต้องการ, พฤติกรรม, แรงจูงใจ, และความเจ็บปวดของผู้ใช้ผ่านวิธีการต่างๆ เช่น การสัมภาษณ์, การสังเกต, และการสำรวจซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู (Wongwanich, 2020) โดยการใช้วิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (User experience research) คือ ที่นำเสนอความสำคัญของการประเมินประสบการณ์ผู้ใช้ในเชิงคุณภาพ โดยได้กล่าวถึงความสำคัญของการสร้างผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานได้ดี แต่ยังไม่สร้างความพึงพอใจให้กับผู้ใช้ ซึ่งผู้ใช้ (User) หมายถึง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู นั่นคือ ครูสังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ที่มีมาตรฐานการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน การคำนึงถึงประสบการณ์ผู้ใช้ที่หลากหลายจะทำให้ได้สารสนเทศจากการวัดที่ถูกต้อง สามารถนำไปใช้ประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครูได้อย่างเหมาะสม ซึ่งช่วยในการออกแบบประเมินที่ตรงกับความต้องการและพฤติกรรมของผู้ใช้ตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้จริง ๆ ทำให้แบบประเมินมีความตรงตามประเด็นของผู้ใช้ได้โดยตรงและทำให้ประเมินผลออกได้ตรงตามบริบทของผู้ใช้ นอกจากนี้วิจัยประสบการณ์ผู้เขายังช่วยให้เราสามารถแก้ไขปัญหาที่พบในการพัฒนาแบบประเมินได้อย่างตรงจุด (Ngewtong, 2017; Sudla, 2017; Hassenzahl & Tractinsky, 2006; Kanji, 2021)

ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ : การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ เพื่อใช้เข้าใจและเข้าถึงความรู้สึกของครู ข้อมูลที่ได้จะนำไปเป็นแนวทางการออกแบบการประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ โดยข้อมูลเกี่ยวกับประสบการณ์ผู้ใช้ตาม 5 มิติของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ ได้แก่ บทบาท อารมณ์ การรับรู้ เจตคติ และพฤติกรรม (Wongwanich, 2020) ให้ครูมีคุณภาพชีวิตและการทำงานที่ดีขึ้นให้สามารถดำรงชีวิตที่สอดคล้องกับความต้องการขั้นพื้นฐานที่จำเป็นของครูอย่างมีคุณค่า มีคุณภาพชีวิตการทำงานและพัฒนาฝีมือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ โดยเน้นให้เกิดความชัดเจนทั้งในด้านเนื้อหา รูปแบบ และวิธีการใช้งาน เพื่อให้คู่มือดังกล่าวสามารถเป็นแนวทางในการใช้งานแบบประเมินได้อย่างถูกต้องและเกิดประสิทธิผลสูงสุด นอกจากนี้ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษานิเทศก์ และผู้สนใจ ได้ใช้เป็นแนวทางไปใช้ทำการประเมินได้อย่างเหมาะสมกับหน่วยงานของตนเอง

## วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ โดยใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้
2. เพื่อพัฒนาแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้
3. เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

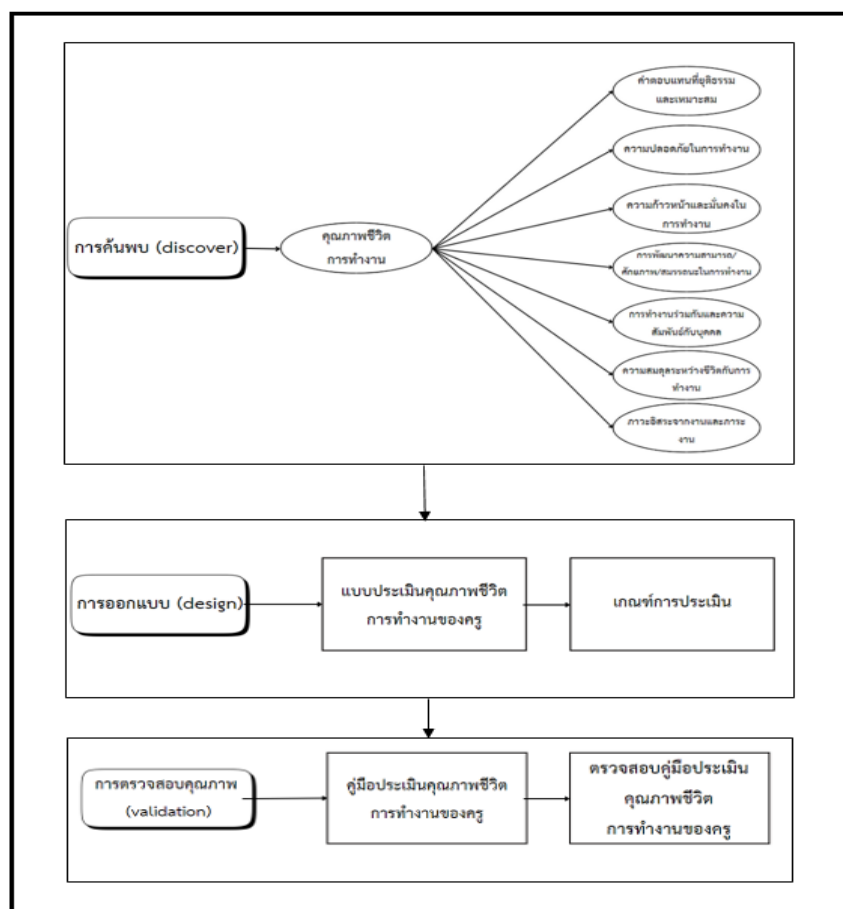
## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากปัญหาการวิจัย ผู้วิจัยแบ่งประเด็นการวิจัยในครั้งนี้เป็น 3 ส่วน ตามกรอบแนวคิด การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ซึ่งปรับจากแนวคิดของ (Silva, 2016; Stern, 2014 as cited in Wongwanich, 2020) คือ 1) การค้นพบ (discover) โดยทำการศึกษาสังเคราะห์เอกสารและทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มประสบการณ์ผู้ใช้โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือก เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ที่มีความสอดคล้องกับบริบทของครูกรมส่งเสริมการเรียนรู้ 2) การออกแบบ (design) ผู้วิจัยนำองค์ประกอบ ตัวบ่งชี้ที่ได้ในส่วนของการค้นพบมาสร้างการพัฒนาแบบประเมินและเกณฑ์ การตัดสิน คุณภาพชีวิตการทำงานครูสังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ตามแนวคิดทฤษฎีของ (Walton., 1975; Husc & Cummings, 1985 as cited in Kamdee, 2018) และการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (User Experience Research: UX Research) ซึ่งมีขอบเขตขององค์ประกอบคุณภาพชีวิตการทำงานของครู 7 องค์ประกอบ คือ 1) ด้านค่าตอบแทนที่อยู่ดีธรรมและเหมาะสม 2) ด้านความปลอดภัยในการทำงาน 3) ด้านความก้าวหน้าและมั่นคงในการทำงาน 4) ด้านการพัฒนาความสามารถ/ศักยภาพ/สมรรถนะในการทำงาน 5) ด้านการทำงานร่วมกันและความสัมพันธ์กับบุคคล 6) ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน และ 7) ด้านภาวะอิสระจากงานและภาระงาน 3) สร้างคู่มือประเมินและการตรวจสอบคุณภาพ (validation) ของคู่มือประเมินประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานครูสังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ตามแนวทาง Join Committee on Standards for Educational Evaluation (2011) โดยกรอบแนวคิดการวิจัยนำเสนอ ได้ดัง Figure 1

**Figure 1**

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

**ขั้นตอนที่ 1 การค้นพบ (Discover)** เป็นระยะของการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตการทำงานของครู มีขั้นตอนย่อย 2 ขั้นตอน รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1.1 เป็นการสังเคราะห์โมเดลการวัดที่มีการกำหนดองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ (Indicator)** จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และประสบการณ์ผู้ใช้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาข้อคำถามในแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู โดยใช้การวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (User experience research) รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

**ขั้นที่ 1** การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาใช้ในการระบุองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ตัวแปรคุณภาพชีวิตการทำงานของครู

**ขั้นที่ 2** การศึกษาประสบการณ์ผู้ใช้ เก็บรวบรวมข้อมูลประสบการณ์เกี่ยวกับคุณภาพชีวิตการทำงานของครูจากกลุ่มผู้ใช้ จำนวน 6 คน ได้แก่ ข้าราชการครู ครูอาสาสมัครฯ ครูคนตาบอด ครูประจำศูนย์การเรียนรู้ชุมชน ครูป่วย และครูผู้สอนคนพิการ ซึ่งเป็นครูที่มีสถานศึกษาขนาดแตกต่างกัน มีมาตรฐานการปฏิบัติงานของครูที่แตกต่างกันโดยต้องมีประสบการณ์ทำงานไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวนผู้เรียนรับผิดชอบแตกต่างกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลประสบการณ์ผู้ใช้จากหลากหลายบริบท

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้จังหวัดขอนแก่น กรมส่งเสริมการเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 846 คน ปีการศึกษา 2566

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครู สังกัดสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้จังหวัดขอนแก่น จำนวน 6 คน ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์คัดเลือก การวิจัยนี้ใช้การเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informant) วิธีการเลือกแบบเจาะจง โดยมีเกณฑ์ในการเลือกคัดเลือก คือ 1) ขนาดสถานศึกษาเล็ก กลาง ใหญ่ 2) มาตรฐานการปฏิบัติงานของครู ประสบการณ์การทำงาน ติดต่อกันมาไม่น้อยกว่า 5 ปี จำนวนผู้เรียนที่รับผิดชอบที่แตกต่างกัน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** คือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างโดยผู้วิจัยร่างประเด็นในการสัมภาษณ์จากนั้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาพิจารณาถึงความเหมาะสมของเครื่องมือวิจัย

**การเก็บข้อมูล** ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ สัมภาษณ์ผ่านการโทรศัพท์ พร้อมขออนุญาตบันทึกเสียงขนาดโทรศัพท์สัมภาษณ์ ตามวันเวลาที่ครูสะดวกให้สัมภาษณ์ โดยจะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง และใช้ระยะเวลาในการดำเนินการเก็บรวบรวม 2 อาทิตย์ ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลแล้วนำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

**การวิเคราะห์ข้อมูล** การวิจัยส่วนนี้จะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data Analysis) โดยการลดทอนข้อมูล (Reducing Data) ที่ได้จากการสัมภาษณ์ จากนั้นจึงใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อจัดหมวดหมู่โดยการลงรหัสข้อมูล (Coding) และตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับการลงรหัสอีกครั้งเพื่อจับประเด็น (Theme)

**ขั้นตอนที่ 1.2 เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลคุณภาพชีวิตการทำงานของครู ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA)**

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 13,886 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 700 โดยผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยแนวคิดของ Hair et al. (2010 as cited in Thaksono, 2014) สัดส่วน 15 คนต่อ 1 พารามิเตอร์ ซึ่งในโมเดลการวิจัยมีจำนวนพารามิเตอร์ที่ต้องการประมาณค่า จำนวน 44 ค่า โดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage random sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** คือ แบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ เป็นมาตรวัดประมาณค่า (Rating scale) แบบ 5 ระดับ

**การเก็บข้อมูล** ผู้วิจัยดำเนินการประสานทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลการวิจัยจากคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น ถึงผู้อำนวยการสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้จังหวัดทุกจังหวัดที่เป็นพื้นที่เป้าหมายเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลของครูในสังกัดศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้อำเภอ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ แพลตฟอร์ม Google form เพื่อตอบแบบประเมินฯ พร้อมระบุกำหนดเวลาในการให้ข้อมูลตอบกลับแบบประเมินฯ ภายใน 10 วัน นับจากวันได้รับหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

**การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้** การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (Confirm Factor Analysis: CFA) ในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Mplus โดยพิจารณาค่าสถิติโดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์การตรวจสอบความกลมกลืนระหว่างโมเดลสมมติฐานที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับข้อมูลเชิงประจักษ์

**ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ** วิทยานิพนธ์เน้นการออกแบบ (Design) แบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู โดยการนำสารสนเทศจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ มาใช้ในการพัฒนาแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู เกณฑ์การตัดสิน และตรวจสอบคุณภาพแบบประเมิน ผู้วิจัยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

2.1 ศึกษาหลักการสร้างแบบประเมินและนำผลการการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในระบะที่ 1 มาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตการทำงานของครู โดยแบ่งองค์ประกอบออกเป็น 7 องค์ประกอบ

2.2 ตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน แบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านทฤษฎีและประเมินผล 2 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญนักวิชาการ/ศึกษานิเทศก์ สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา 1 ท่าน

2.3 นำแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครูที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (Try out) โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองคือครูสังกัดสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้จังหวัดขอนแก่น แบ่งออกเป็น ข้าราชการครู ครูอาสา ครู กศน. ตำบล และครู ศรช. จากศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ อำเภอละ 5 สถานศึกษา โดยแบ่งสถานศึกษาตามกลุ่มโซน

2.4 การวิเคราะห์ผลการนำไปใช้และปรับปรุงคุณภาพ โดยการตรวจสอบค่าอำนาจจำแนก รายข้อ ค่าสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของทุกข้อคำถาม (Corrected items-total correlation: CITC) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ มีค่า CITC ตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป Ladhari (2010 as cited in Suparangkoon & Vanno, 2022) คัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.56 - 0.80 และการตรวจสอบความเที่ยงด้วยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ใช้เกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient) ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป

**ขั้นตอนที่ 3 ตรวจสอบคุณภาพ** เป็นระยะของสร้างและตรวจสอบคุณภาพของคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ โดยตรวจสอบคุณภาพคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู ตามมาตรฐานการประเมินของ Joint Committee on Standards for Educational Evaluation (2011) 4 ด้าน ได้แก่ มาตรฐานด้านการใช้ประโยชน์ มาตรฐานด้านความเป็นไปได้ มาตรฐานด้านความเหมาะสม และ มาตรฐานด้านความถูกต้องแม่นยำ รายละเอียดของแต่ละขั้นตอนการดำเนินการมีดังต่อไปนี้

3.1 วิเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคู่มือ เพื่อศึกษารูปแบบการจัดทำ กำหนดองค์ประกอบและเนื้อหาของการสร้างแบบคู่มือประเมินให้ครอบคลุมในภาพรวม

3.2 กำหนดโครงสร้างของคู่มือ โดยเนื้อหาภายในคู่มือประกอบด้วยเนื้อหา 2 บท คือ (1) บทนำ และ (2) แนวทางการประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู

3.3 นำคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาถึงรูปแบบ องค์ประกอบ เนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาของคู่มือ และปรับปรุงตามข้อคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แล้วจัดพิมพ์คู่มือ

3.4 ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของคู่มือประเมิน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 22 ข้อ มีทั้งหมด 4 ด้าน คือ 1) ด้านการใช้ประโยชน์ จำนวน 6 ข้อ 2) ด้านความเป็นไปได้ จำนวน 5 ข้อ 3) ด้านความเหมาะสม จำนวน 5 ข้อ และ 4) ความถูกต้องแม่นยำ จำนวน 6 ข้อ และการตรวจสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 15 คน แบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญนักวิชาการ/ศึกษานิเทศก์ สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ 5 ท่าน และผู้บริหารสถานศึกษาสังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ 5 ท่าน และการวิเคราะห์ข้อมูล เกณฑ์ในการพิจารณามาตรฐานการประเมิน 4 ด้าน ได้แก่ การใช้ประโยชน์ ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความถูกต้องแม่นยำ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัย (Results)

### 1. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

1.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ที่คัดเลือกครูประเภทแต่ละตำแหน่งงาน ที่สังกัดสำนักงานส่งเสริมการเรียนรู้จังหวัดขอนแก่น ทั้ง 6 คน มีประสบการณ์ที่เกี่ยวกับคุณภาพชีวิตการทำงานและผลจากการรับรู้คุณภาพชีวิตการทำงานในปัจจุบัน นำเสนอ 7 ด้าน Figure 2

Figure 2

Analysis of Research Data on User Experience of the Components of Teachers' Work-Life Quality

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ขององค์ประกอบคุณภาพชีวิตการทำงานของครู





1.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ โดยใช้แนวคิดมาจากผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับผลการศึกษาจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ การนำเสนอข้อมูลในส่วนนี้ชี้ให้เห็นว่าประเด็นที่นำมาใช้ในการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตการทำงานของครู มีทั้งส่วนเหมือนและมีส่วนเพิ่มเติมจากการศึกษาเอกสาร ซึ่งได้ 7 องค์ประกอบและ 44 ตัวบ่งชี้ โดยองค์ประกอบ 7 องค์ประกอบ ได้เหมือนกับผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในส่วนของตัวบ่งชี้ มีตัวบ่งชี้ที่ 5 ด้านองค์ประกอบที่ 1 ตัวบ่งชี้ที่ 5 ด้านองค์ประกอบที่ 2 ตัวบ่งชี้ที่ 5 และ ด้านองค์ประกอบที่ 5 ตัวบ่งชี้ที่ 5 ด้านองค์ประกอบที่ 6 ตัวบ่งชี้ที่ 10 ด้านองค์ประกอบที่ 7 ที่มีส่วนเพิ่มเติมจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ ดัง Table 1

Table 1

*Analysis of Factors and Indicators of Teachers' Quality of Work Life*

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตการทำงานของครู

| องค์ประกอบ          | ประเด็นที่นำไปใช้ในการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้                                    | แหล่งข้อมูล |                  | มิติ UX   |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------|
|                     |                                                                                      | เอกสาร      | ประสบการณ์ผู้ใช้ |           |
| องค์ประกอบที่ 1     | ได้รับค่าตอบแทนหรือค่าจ้างที่ได้รับเพียงพอต่อการดำรงชีพ                              | ✓           |                  | การรับรู้ |
| ด้านค่าตอบแทนที่    | มีค่าตอบแทนหรือค่าจ้างที่ได้รับความยุติธรรม                                          | ✓           |                  | การรับรู้ |
| ยุติธรรมและเหมาะสม  | มีรายได้และผลตอบแทนสอดคล้องกับมาตรฐาน มีความเหมาะสมกับภาระงานที่รับผิดชอบ            | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                     | มีการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน อย่างเป็นธรรม                                        | ✓           |                  | มุมมอง    |
|                     | รู้สึกว่าการได้รับค่าตอบแทนที่น้อยกว่าที่ท่านควรจะได้รับ                             |             | ✓                | มุมมอง    |
| องค์ประกอบที่ 2     | มีสภาพแวดล้อมดีต่อการทำงาน                                                           | ✓           |                  | การรับรู้ |
| ด้านความปลอดภัยใน   | มีมาตรฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมสุขภาพ                                       | ✓           |                  | การรับรู้ |
| การทำงาน            | มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม                                                                 | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                     | มีความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน                                                          | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                     | ผู้บังคับบัญชา/เพื่อนร่วมงานสนับสนุนการทำงาน และมีส่วนช่วยส่งเสริมบรรยากาศในการทำงาน |             | ✓                | การรับรู้ |
| องค์ประกอบที่ 3     | สามารถใช้ความรู้ความสามารถทำงานอย่างเต็มที่                                          | ✓           |                  | พฤติกรรม  |
| ด้านความก้าวหน้าและ | มีโอกาสนำเสนอทางอาชีพและตำแหน่งอย่างมั่นคง                                           | ✓           |                  | พฤติกรรม  |
| มั่นคงในการทำงาน    | มีความรู้สึกถึงความมั่นคงในการทำงาน                                                  | ✓           |                  | พฤติกรรม  |
|                     | มีโอกาสดูแลความสำเร็จในหน้าที่                                                       | ✓           |                  | รับรู้    |
|                     | ได้รับการเปิดโอกาสได้เรียนรู้สิ่งใหม่ๆ                                               | ✓           |                  | รับรู้    |
|                     | มีความพึงพอใจและภูมิใจในผลงานของตนเองเป็นที่ยอมรับของบุคคลอื่นๆ                      | ✓           |                  | พฤติกรรม  |

| องค์ประกอบ                                                                      | ประเด็นที่นำไปใช้ในการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้                                | แหล่งข้อมูล |                  | มิติ UX   |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------|
|                                                                                 |                                                                                  | เอกสาร      | ประสบการณ์ผู้ใช้ |           |
| องค์ประกอบที่ 4<br>ด้านการพัฒนา<br>ความสามารถ/<br>ศักยภาพ/สมรรถนะใน<br>การทำงาน | มีโอกาสในการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติงานตามทักษะ/ความรู้ที่มี                  | ✓           |                  | พฤติกรรม  |
|                                                                                 | มีโอกาสในการใช้ความสามารถในการปฏิบัติงานตามทักษะ/ความรู้ที่มี                    | ✓           |                  | พฤติกรรม  |
|                                                                                 | มีโอกาสในการศึกษา อบรม                                                           | ✓           |                  | พฤติกรรม  |
|                                                                                 | มีโอกาสใช้ทักษะและความสามารถที่หลากหลาย                                          | ✓           |                  | พฤติกรรม  |
|                                                                                 | ได้รับทราบผลของการปฏิบัติงาน                                                     | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                                                                                 | มีการแสวงหาแนวทางใหม่ๆ ในการทำงาน                                                | ✓           |                  | พฤติกรรม  |
|                                                                                 | มีการเรียนรู้สิ่งใหม่เพื่อพัฒนาตนเอง                                             | ✓           |                  | พฤติกรรม  |
| องค์ประกอบที่ 5<br>ด้านการทำงานร่วมกัน<br>และความสัมพันธ์กับ<br>บุคคล           | รู้สึกได้รับการยอมรับจากเพื่อนร่วมงาน                                            | ✓           |                  | ทัศนคติ   |
|                                                                                 | ได้รับความร่วมมือในการทำงานจากเพื่อนร่วมงาน                                      | ✓           |                  | ทัศนคติ   |
|                                                                                 | มีความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลในองค์กรทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ | ✓           |                  | อารมณ์    |
|                                                                                 | มีการสร้างบรรยากาศการทำงานเป็นทีม                                                | ✓           |                  | อารมณ์    |
|                                                                                 | มีการมอบหมายงาน ตามความสามารถและความถนัดตามบทบาทหน้าที่                          |             | ✓                | ทัศนคติ   |
|                                                                                 | สามารถร่วมเสนอความคิดเห็นในการทำงานได้อย่างเต็มที่                               |             | ✓                | อารมณ์    |
| องค์ประกอบที่ 6<br>ด้านความสมดุลระหว่าง<br>ชีวิตกับการทำงาน                     | มีความสมดุลกับบทบาทชีวิตของตนเอง ครอบครัวและกิจกรรมอื่นๆ                         | ✓           |                  | ทัศนคติ   |
|                                                                                 | สามารถแบ่งเวลางานและเรื่องส่วนตัวได้อย่างเหมาะสม                                 | ✓           |                  | อารมณ์    |
|                                                                                 | มีเวลาวางให้กับตนเองและครอบครัวได้อย่างมีความสุข                                 | ✓           |                  | อารมณ์    |
|                                                                                 | สามารถสร้างความสมดุลระหว่างหน้าที่การงานกับการดำเนินชีวิต                        | ✓           |                  | อารมณ์    |
|                                                                                 | ได้รับสิทธิการลาหยุดงาน (โดยได้รับเงินเดือน) ที่เพียงพอและเหมาะสม                |             | ✓                | ทัศนคติ   |
|                                                                                 |                                                                                  |             |                  |           |
| องค์ประกอบที่ 7<br>ด้านภาวะอิสระจากงาน<br>และภาระงาน                            | งานที่ท่านทำนั้นมีประโยชน์มีคุณค่าต่อสังคม                                       | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                                                                                 | มีเงื่อนไขของการทำงาน                                                            | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                                                                                 | การทำงานของท่านเป็นอิสระ ไม่มีผู้ควบคุมดูแลหรือตรวจสอบอย่างใกล้ชิด               | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                                                                                 | มีความภาคภูมิใจที่ได้ปฏิบัติงานในองค์กรที่มีชื่อเสียง                            | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                                                                                 | มีอิสระในการตัดสินใจในงานที่ได้รับมอบหมาย                                        | ✓           |                  | บทบาท     |
|                                                                                 |                                                                                  |             |                  |           |

| องค์ประกอบ                                          | ประเด็นที่นำไปใช้ในการพัฒนาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้       | แหล่งข้อมูล |                  | มิติ UX   |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|------------------|-----------|
|                                                     |                                                         | เอกสาร      | ประสบการณ์ผู้ใช้ |           |
| องค์ประกอบที่ 7 ด้านภาวะอิสระจากงานและภาระงาน (ต่อ) | ภาระงานที่ต้องรับผิดชอบไม่ทำให้เกิดปัญหากับสุขภาพ       | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                                                     | ร่างกายและจิตใจ เช่น เครียด นอนไม่หลับ ปวดง่าย          |             |                  |           |
|                                                     | มีความผูกพันกับงาน                                      | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                                                     | มีความพึงพอใจในงาน                                      | ✓           |                  | การรับรู้ |
|                                                     | มีการรับรู้ผลสะท้อนกลับและผลลัพธ์ในการทำงาน             | ✓           |                  | บทบาท     |
|                                                     | ปริมาณงานที่ได้รับมอบหมายมีความเหมาะสมกับตำแหน่งหน้าที่ |             | ✓                | บทบาท     |

จาก Table 1 สรุปผลการวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตการทำงานของครู มีทั้งองค์ประกอบ 7 องค์ประกอบและ 44 ตัวบ่งชี้ โดยองค์ประกอบ 7 องค์ประกอบ ได้เหมือนกับผลการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในส่วนของตัวบ่งชี้ มีตัวบ่งชี้ที่ 5 ด้านองค์ประกอบที่ 1 ตัวบ่งชี้ที่ 5 ด้านองค์ประกอบที่ 2 ตัวบ่งชี้ที่ 5 และด้านองค์ประกอบที่ 5 ตัวบ่งชี้ที่ 5 ด้านองค์ประกอบที่ 6 ตัวบ่งชี้ที่ 10 ด้านองค์ประกอบที่ 7 ที่มีส่วนเพิ่มเติมจากการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับหนึ่ง (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อยืนยันองค์ประกอบในโมเดลซึ่งมีการพัฒนามาจากแนวคิดของ องค์ประกอบคุณภาพชีวิตการทำงานของ Walton (1975); Husc and Cummings (1985 as cited in Karndee, 2018) และการวิจัยประสบการณ์ผู้ใช้ (User experience research: UX research) ดัง Table 2

**Table 2**  
*Confirmatory factor analysis of the work life quality assessment model for teachers Under the Department of Learning Encouragement*  
ผลการตรวจสอบองค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

| องค์ประกอบของโมเดลการวัด                          | น้ำหนักองค์ประกอบ<br>(factor loading) |        |                |       | คะแนน<br>องค์ประกอบ<br>(factor<br>score) | R <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|--------|----------------|-------|------------------------------------------|----------------|
|                                                   | SE                                    | t      | β <sub>i</sub> | bi    |                                          |                |
| ความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน (Ba)             | 0.017                                 | 45.816 | 0.789          | 1.000 | 0.129                                    | 0.623          |
| ความก้าวหน้าและมั่นคงในการทำงาน (Pg)              | 0.017                                 | 43.197 | 0.743          | 0.972 | 0.076                                    | 0.551          |
| ค่าตอบแทนที่อยู่ดีธรรมและเหมาะสม (Cop)            | 0.025                                 | 23.666 | 0.589          | 0.982 | 0.030                                    | 0.347          |
| ความปลอดภัยในการทำงาน (Sf)                        | 0.019                                 | 38.425 | 0.743          | 1.000 | 0.122                                    | 0.552          |
| การพัฒนาความสามารถ/ศักยภาพ/สมรรถนะในการทำงาน (Pt) | 0.016                                 | 50.690 | 0.792          | 0.878 | 0.113                                    | 0.628          |
| การทำงานร่วมกันและความสัมพันธ์กับบุคคล (Rs)       | 0.015                                 | 53.295 | 0.813          | 0.938 | 0.155                                    | 0.660          |
| ภาวะอิสระจากงานและภาระงาน (Wl)                    | 0.013                                 | 65.349 | 0.875          | 0.857 | 0.360                                    | 0.766          |

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง ของโมเดลการคุณภาพชีวิตการทำงานของครู พบว่า ค่า  $\chi^2 = 1.783$ ,  $Df = 4$ ,  $\chi^2/df = 0.445$ ,  $P\text{-Value} = 0.7756$ ,  $RMSEA = 0.000$ ,  $SRMR = 0.003$ ,  $CFI = 1.000$ ,  $TLI = 1.003$  ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่หนึ่ง ของแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สามารถนำมาสร้างสมการองค์ประกอบของคุณภาพชีวิตการทำงานของครูในรูปคะแนนดิบดังนี้

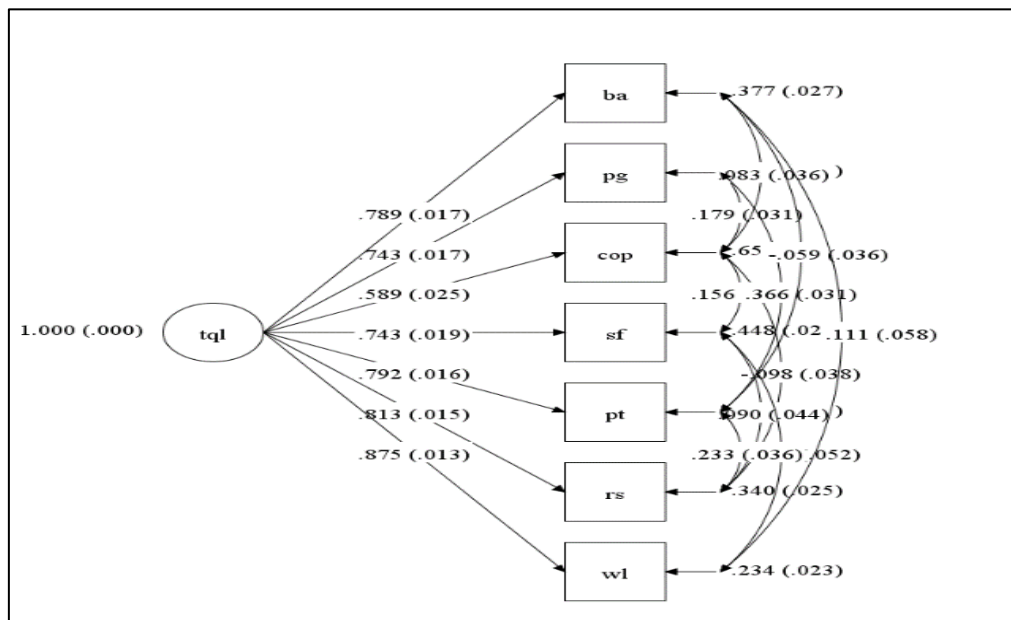
$$TQL = 0.129 (BA) + (0.076 PG) + 0.030 (COP) + 0.122 (SF) + 0.113 (PT) + 0.155 (RS) + 0.360 (WL)$$

จากผลการวิเคราะห์นี้สามารถสรุปได้ว่าโมเดลการประเมินมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งเป็นหลักฐานแสดงความตรงเชิงโครงสร้างของแบบประเมินฉบับนี้

Figure 3

Present the confirmatory factor analysis model of the indicators of work life quality for teachers Under the Department of Learning Encouragement

แสดงโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของตัวบ่งชี้ของคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้



### 3. ผลการพัฒนาแบบประเมินและเกณฑ์การประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะนำเสนอแบบประเมินและเกณฑ์การประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีโครงสร้างเนื้อหาประกอบด้วย 2 ตอนหลัก ได้แก่ ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ประเมิน มีข้อความ จำนวน 10 ข้อคำถาม และตอนที่ 2 แบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ จำนวน 44 ข้อคำถาม โดยในองค์ประกอบที่ 1 ด้านค่าตอบแทนที่ยุติธรรมและเหมาะสม มี 5 ข้อคำถาม องค์ประกอบที่ 2 ด้านความปลอดภัยในการทำงาน มี 5 ข้อคำถาม องค์ประกอบที่ 3 ด้านความก้าวหน้าและมั่นคงในการทำงาน มี 6 ข้อคำถาม องค์ประกอบที่ 4 ด้านการพัฒนาความสามารถ/ศักยภาพ/สมรรถนะในการทำงาน มี 7 ข้อคำถาม องค์ประกอบที่ 5 ด้านการทำงานร่วมกันและความสัมพันธ์กับบุคคล มี 6 ข้อคำถาม องค์ประกอบที่ 6 ด้านความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน มี 5 ข้อคำถาม และองค์ประกอบที่ 7 ด้านภาวะอิสระจากงานและภาระงาน มี 10 ข้อคำถาม มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตรวจสอบ

คุณภาพแบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหา (Evidence based on test content) โดยผู้เชี่ยวชาญ ด้วยค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index : CVI) มีค่าอยู่ที่ 0.850 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.566 - 0.893 มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับ 0.958

#### 4. ผลการสร้างและตรวจสอบคุณภาพของคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของคุณครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

4.1 ผลการสร้างคู่มือประเมิน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือใช้ระเบียบวิธีการประเมินอิงวัตถุประสงค์ (Gold-base evaluation) ซึ่งครูเป็นผู้ประเมินตนเอง ผู้วิจัยโดยออกแบบคู่มือด้วยการจำแนกออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 ส่วนเนื้อหา ตามแนวคิดของ Tyler (1950); McMillan and Hearn (2009); Ketchatturat (2022) ดัง Figure 4

Figure 4

Example of the work life quality assessment manual for teachers Under the Department of Learning Encouragement

ตัวอย่างคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของคุณครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

Figure 4 displays three components of the work life quality assessment manual for teachers:

- Left Panel:** The cover of the manual, titled "คู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของคุณครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้" (Manual for Assessing Teacher Work Life Quality, Ministry of Education, Culture and Sports). It features an illustration of a teacher and students, and logos of the Ministry and the Department of Learning Encouragement.
- Middle Panel:** A table of contents, listing chapters and their page numbers.
- Right Panel:** A sample assessment form, titled "แบบวัด 2 คุณภาพชีวิตการทำงานของคุณครู" (Teacher Work Life Quality Assessment Form). It includes a header with the title and a table for recording scores. The table has columns for "ค่าเฉลี่ย" (Average) and "ผลรวม" (Total), and rows for "ค่าเฉลี่ย" (Average) and "ผลรวม" (Total). The table also includes a section for "การคำนวณค่าเฉลี่ย" (Calculation of Average) and a section for "การคำนวณผลรวม" (Calculation of Total).

4.2 ผลตรวจสอบคุณภาพคู่มือการประเมินให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินตรวจสอบคุณภาพ โดยประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินของคณะกรรมการร่วมด้านมาตรฐานสำหรับการประเมินผลการศึกษาของ Join Committee on Standards for Educational Evaluation (2011) ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านอรรถประโยชน์ (Utility) ด้านความเป็นไปได้ (Feasibility) ด้านความเหมาะสม (Propriety) และด้านความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy) ในภาพรวม Table 3

Table 3

Results of the basic statistical analysis of the work life quality assessment manual for teachers Under the Department of Learning Encouragement

ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของแบบประเมินคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

| รายการ                       | ค่าเฉลี่ย (Mean) | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) | ความหมาย  |
|------------------------------|------------------|-------------------------------------------|-----------|
| มาตรฐานด้านอรรถประโยชน์      | 4.64             | 0.84                                      | มากที่สุด |
| มาตรฐานด้านความเป็นไปได้     | 4.08             | 0.11                                      | มาก       |
| มาตรฐานด้านความเหมาะสม       | 3.96             | 0.16                                      | มาก       |
| มาตรฐานด้านความถูกต้องแม่นยำ | 3.54             | 0.18                                      | มาก       |
| รวมค่าเฉลี่ยทั้ง 4 ด้าน      | 4.06             | 0.35                                      | มาก       |

จากผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานมาตรฐานการประเมินคู่มือของแบบประเมินคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ พบว่าคะแนนค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 4.06 (SD = 0.35) คุณภาพคู่มืออยู่ในระดับมาก ซึ่งคะแนนค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านมาตรฐานด้านอรรถประโยชน์ คะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.64 (SD = 0.84) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือด้านมาตรฐานด้านความถูกต้องแม่นยำ ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.54 (SD = 0.18) อยู่ในระดับมาก

## อภิปรายผล (Discussions)

### 1. การวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

การวิเคราะห์องค์ประกอบและตัวบ่งชี้คุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้น่าสามารถยืนยันได้ว่า แบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 7 องค์ประกอบ ซึ่งสามารถวัดคุณภาพชีวิตการทำงานของครูได้ โดยคุณภาพชีวิตการทำงานเป็นสิ่งที่สามารถตอบสนองความผาสุกและความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงานทุกคนในองค์กร สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีของ Walton (1975); Husc and Cummings (1985 as cited in Karndee, 2018) กล่าวว่า คุณภาพชีวิตการทำงานเป็นความปรารถนาและความต้องการที่จะทำให้ชีวิตการทำงานในองค์กรดีขึ้น จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบคุณภาพชีวิตการทำงานของครูที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้มีองค์ประกอบย่อยและตัวชี้วัดที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่นักวิชาการกล่าวมา องค์ประกอบทั้ง 7 ประการ ได้แก่ ค่าตอบแทนที่ยุติธรรมและเหมาะสม ความปลอดภัยในการทำงาน ความก้าวหน้าและมั่นคงในการทำงาน การพัฒนาความสามารถ/ศักยภาพ/สมรรถนะในการทำงาน การทำงานร่วมกันและความสัมพันธ์กับบุคคล ความสมดุลระหว่างชีวิตกับการทำงาน ภาวะอิสระจากงานและภาระงาน ซึ่งสอดคล้องงานวิจัยของ Nanjundeswaraswamy (2021) ที่ได้ทำการศึกษา พัฒนาและตรวจสอบเครื่องมือวัดเพื่อประเมินคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในการทำงานของพยาบาล (QWL) การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงยืนยัน (CFA) โดยใช้ซอฟต์แวร์ SPSS 21 พบว่า มีองค์ประกอบหลัก 9 องค์ประกอบที่ยืนยันได้ คือ สภาพแวดล้อมในการทำงาน เงื่อนไขในการทำงาน สมดุลงาน-ชีวิต การตอบแทน ความสัมพันธ์และความร่วมมือ ความเครียดในการทำงาน ความพึงพอใจในงาน การพัฒนาอาชีพ และวัฒนธรรมขององค์กร

### 2. การพัฒนาแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครูและเกณฑ์การประเมิน สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

การพัฒนาแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครูและเกณฑ์การประเมิน ออกแบบโดยอิงประสบการณ์ผู้ใช้ ด้วยการศึกษาสภาพบริบทข้อมูลภูมิหลังส่วนบุคคลของผู้ใช้ ซึ่งสะท้อนคุณภาพชีวิตการทำงานของครูที่มีองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

สอดคล้องกับบทบาทหน้าที่ ของครูสังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความแตกต่างด้านบริบทการสอน แบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครูสังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้เป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่าลิเคิร์ต (Likert Scale) แบบ 5 ระดับ ซึ่งสอดคล้องแบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลก คือฉบับ WHOQOL-BREF (WHO/ QOL-26) แบบวัด 5 ระดับ และแบบวัดแรงจูงใจในการทำงาน 5 ระดับ ตามแบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกได้กล่าวไว้ว่า แบบวัดในเรื่องคุณภาพชีวิตไม่ควรจะมีระดับน้อยหรือมากจนเกินไปเพราะจะได้ให้ค่าเกณฑ์การประเมินที่สูงกว่ามาตรฐานตามเกณฑ์ และยังสอดคล้องกับ Kittisuksathit et al. (2014) กล่าวว่า ยังมีตัวชี้วัดบางตัวที่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งอาจเป็นปัญหาต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของข้าราชการ ส่วนเกณฑ์การให้คะแนน เนื่องจากแบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานเพื่อใช้ในการแปลผลคะแนนที่ได้จากแบบประเมิน ผู้วิจัยจึงกำหนดเกณฑ์การแปลผลคะแนนคุณภาพชีวิตของนักเทคนิคการแพทย์โดยอิงจากเกณฑ์การแปลผลคะแนนของเครื่องมือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงาน ฉบับภาษาไทย (WRQLS-THAI) และเครื่องมือชี้วัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย (WHOQOL-BREF-THAI) และมีการตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครูที่สร้างขึ้น เสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา CVI มีค่าอยู่ระหว่าง 0.850 โดยให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถามมีความเหมาะสมที่จะใช้ประเมิน มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อคำถามสัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของทุกข้อคำถามกับข้อคำถาม มีค่าอยู่ระหว่าง 0.566 - 0.893 และค่าความเที่ยงทั้งฉบับ เท่ากับ 0.958 นั่นคือ แบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงในระดับดีมากเป็นไปตามเกณฑ์ของการตรวจสอบคุณภาพเป็นค่าที่ยอมรับได้

### 3. การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสมของคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

การพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสมของคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครูสังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ มีการตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม เป็นไปได้ และมีประโยชน์ ตามเกณฑ์มาตรฐานการประเมินของคณะกรรมการร่วมด้านมาตรฐานสำหรับการประเมินผลการศึกษาของ Join Committee on Standards for Educational Evaluation (2011) พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.06$ ,  $SD = 0.35$ ) ซึ่งคะแนนค่าเฉลี่ยสูงสุดคือด้านมาตรฐานด้านการมีประโยชน์ คะแนนค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.64 ( $SD = 0.84$ ) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือด้านมาตรฐานด้านความถูกต้องแม่นยำ ค่าคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 3.54 ( $SD = 0.18$ ) อยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้พัฒนาคู่มือได้เหมาะสมและเกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้เป็นอย่างยิ่งในการนำไป ผู้วิจัยจึงมุ่งหมายในการจัดทำคู่มือเล่มนี้ เพื่อให้ผู้ใช้คู่มือหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถนำคู่มือไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู ซึ่งในคู่มือประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ประกอบเนื้อหา 2 บท ได้แก่ บทนำและส่วนประกอบเนื้อหาการประเมิน สะดวกในการนำไปใช้อ่านเข้าใจง่ายและมีส่วนประกอบสำคัญครบถ้วน สอดคล้องตามแนวคิดของ Tyler (1950); McMillan and Hearn (2009); Ketchatturat (2022) โดยคู่มือประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 ส่วนเนื้อหา

### ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

#### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 เชีนโยบาย ผู้บริหารสถานศึกษา หรือฝ่ายพัฒนาบุคลากร สามารถนำแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ไปใช้ในการประเมินครูในสังกัดเพื่อเป็นแนวทางที่ได้ไปใช้พัฒนาครูให้มีแรงบันดาลใจแรงจูงใจในการทำงานอันจะส่งผลทำให้ครูมีความยึดมั่นผูกพันกับงานได้

1.2 เชีปฏิบัติการ ครูในสังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้สามารถนำแบบประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของครู ไปใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินคุณภาพชีวิตการทำงานของตนเองเพื่อให้มีคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดีอย่างต่อเนื่องได้

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความพึงพอใจในคุณภาพชีวิตการทำงานของครู ในแต่ละองค์ประกอบเพื่อนำผลที่ได้มาประโยชน์ใช้ในการสร้างนโยบายหรือแนวทางในการทำงานของครูสังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้ให้เกิดประสิทธิภาพ มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำของข้อมูลที่ได้รับมาก ที่ช่วยในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์การใช้งานของผู้ใช้ในรูปแบบเรียลไทม์

## References

- Duangchan, S. (2017). *Developing teachers' quality of life for national development*. ABC Printing.
- Hassenzahl, M., & Tractinsky, N. (2006). User experience – A research agenda. *Behaviour & Information Technology*, 25(2), 91–97. DOI: 10.1080/01449290500330331
- Joint Committee on Standards for Educational Evaluation. (2011). *The program evaluation standards* (3rd ed.). Sage Publications.
- Kanji, F. (2021). *UX research & testing techniques*. <https://www.akendi.com/include/common/downloads/whitepapers/Akendi-UXResearch-Testing-Techniques.pdf>
- Karndee, A. (2018). *Factors affecting the quality of work life of teachers and staff of Yala Primary Educational Service Area Office 1* (Master's thesis). Prince of Songkla University.
- Ketchatturat, J. (2022). *Evaluation methodology*. Khon Kaen University Press.
- Kittisuksathit, S., Jaemjan, C., Tangchontip, K., & Hoelamayon, J. (2014). *Quality of work life and happiness* (2nd ed.). Up True U Create New.
- Lainok, K. (2012). *A study of job satisfaction level among non-formal education teachers under the Office of Non-Formal Education, Chaiyaphum Province* (Master's thesis). Chaiyaphum Rajabhat University.
- McMillan, J. H., & Hearn, J. (2009). Student self-assessment: The key to stronger student motivation and higher achievement. *Educational Digest*, 74(8), 39–44.
- Nanjundeswaraswamy, T. S. (2021). The mediating role of job satisfaction in the relationship between leadership styles and employee commitment. *Journal of Economic and Administrative Sciences*, 39(2), 286–304. DOI: 10.1108/JEAS-06-2020-0096
- Ngewtong, T. (2017). *Application of UX research and design-based research to develop a prototype of teachers' collaborative research learning enhancement* (Master's thesis). Chulalongkorn University.
- Sornwattana, B. (2018). *Leadership affecting morale in teachers' work performance under the Ratchaburi Primary Educational Service Area Office 2* (Master's thesis). Burapha University.
- Sudla, W. (2017). *Development of school climate measurement and enhancement instrument for teachers' well-being and work engagement: A user experience research* (Master's thesis). Chulalongkorn University.
- Suparangkoon, T., & Vanno, V. (2022). Development and validation of work personality scale of new employees. *The Journal of Research and Academics*, 5(1), 231–242.



Thaksino, P. (2014). *Training materials on data analysis using LISREL and Mplus: Basic knowledge before analysis*. Khon Kaen University.

Tyler, R. W. (1950). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.

Wongwanich, S. (2020). *Educational design research*. Chulalongkorn University Press.

Yakongko, C. (2018). *The morale and motivation in the performance of teachers in non-formal and informal education centers in the economic zone, Songkhla Province* (Master's thesis). Hatyai University.

Research Article

DEVELOPMENT OF A COMMUNITY - BASED LEARNING MODEL TO PROMOTE  
THE RESEARCH COMPETENCY OF DUSIT THANI COLLEGE PATTAYA STUDENTS

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัย  
ของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา

Received: December 17, 2024

Revised: April 22, 2025

Accepted: April 24, 2025

Kunlaya Jaroenpru<sup>1\*</sup> Phiriyachatr Kananurack<sup>2</sup> and Muthita Charoensak<sup>3</sup>

กัลยา เจริญปรุ<sup>1\*</sup> พิริยฉัตร คณานุรักษ์<sup>2</sup> และมูทิตา เจริญศักดิ์<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Center of Business Administration and General Education, Dusit Thani College, Pattaya

<sup>1,2,3</sup>ศูนย์บริหารธุรกิจและศึกษาทั่วไป วิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา

\*Corresponding Author, E-mail: kunlaya.ja@dtc.ac.th

Abstract

This research aims to 1) develop a community-based learning model to promote research competency, 2) to study the level of students' research competency, and 3) compare research competency before and after implementing the community-based learning model. The sample consisted of 30 students enrolled in BA4110 Business Research Methodology in the first semester of 2023. The research instruments included a lesson plan and a research competency questionnaire. The statistical methods used in the study were mean, standard deviation, and paired-sample t-test. The results indicated that a community-based learning model for enhancing the research competency consists of the following: 1) A learning activity model comprising four components: Part 1 Learning content, Part 2 Learning process, Part 3 Learning activities and materials and Part 4 Learning assessment and evaluation. 2) The experiential learning management process consists of four stages: Stage 1 Concrete Experience, Stage 2. Reflective Observation, Stage 3 Abstract Conceptualization and Stage 4 Active Experimentation. The Research competency consists of three dimensions were examined: research knowledge, skills and Attributes. The results showed that the overall average score after implementation the model was significantly higher than the before implementation, when considering the average scores of model implementation by component, it was found that research knowledge before using the model ( $\bar{X} = 3.41$ ) and after using the model ( $\bar{X} = 4.24$ ), research skills before using the model ( $\bar{X} = 3.61$ ) and after using the model ( $\bar{X} = 4.25$ ), and research attributes before using the model ( $\bar{X} = 3.78$ ) and

after using the model ( $\bar{X} = 4.37$ ). 3) The comparison of research competency before and after using the community-based learning model revealed that the average score after implementation was significantly higher than before at the 0.01 significance level.

**Keywords:** Learning Model, Community-Based Learning Model, Research Competency

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัย 2) เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษา และ 3) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชา บธ4110 วิทยาลัยการวิจัยทางธุรกิจ ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ และแบบสอบถามสมรรถนะการวิจัย และสถิติที่ใช้ในการวิจัย คือ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติการทดสอบค่าที ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัย ประกอบด้วย (1) รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ มี 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เนื้อหาการเรียนรู้ ส่วนที่ 2 กระบวนการเรียนรู้ ส่วนที่ 3 กิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ และส่วนที่ 4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และ 2) กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ขั้นที่ 2 การสะท้อนการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 การสรุปองค์ความรู้ และขั้นที่ 4 การประยุกต์ใช้ความรู้ 2) ระดับสมรรถนะการวิจัย ประกอบไปด้วย 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะ โดยภาพรวมและรายองค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยการใช้รูปแบบแยกตามองค์ประกอบ พบว่า ความรู้ในการวิจัยก่อนใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 3.41$ ) และหลังการใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 4.24$ ) ทักษะการวิจัยก่อนใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 3.61$ ) และหลังการใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 4.25$ ) และคุณลักษณะการวิจัยก่อนใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 3.78$ ) และหลังการใช้รูปแบบ ( $\bar{X} = 4.37$ ) และ 3) การเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบโดยรวมและรายองค์ประกอบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** รูปแบบการเรียนรู้ การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน สมรรถนะการวิจัย

## บทนำ (Introduction)

Office of the National Economic and Social Development Council (2022) ได้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. 2561-2580 ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์เพื่อพัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัยให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ ให้มีความพร้อมทั้งกาย ใจ สติปัญญา มีพัฒนาการที่รอบด้าน และมีสุขภาวะที่ดีในทุกช่วงวัย มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น และเป็นพลเมืองดีของชาติ มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการอุดมศึกษา (Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council, 2023) กล่าวถึงผลลัพธ์ผู้เรียนที่เป็นผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ และความรอบรู้ด้านต่าง ๆ มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีคุณธรรม ความเพียร มุ่งมั่น และยึดมั่นในจรรยาบรรณวิชาชีพ เป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก สอดคล้องกับ Hajaturus (2024) ได้กล่าวถึงการพัฒนา รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาที่แสดงถึงการใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ที่หลากหลายจะนำไปสู่การพัฒนานักศึกษาได้ให้ครอบคลุมสอดคล้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ได้ ทั้งนี้สถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาจึงมีหน้าที่สำคัญในการผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานข้างต้นที่กล่าวแล้วนั้น เพื่อการพัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนดี

คนเก่ง และคนที่สามารถดำรงตนอยู่ในสังคมโลกปัจจุบันและอนาคตได้อย่างมีความสุขตามควรแก่อัตภาพของแต่ละบุคคล คุณลักษณะของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาควรประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านร่างกาย คือ เป็นผู้ที่มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงและสติปัญญาอย่างสมบูรณ์ 2) ด้านจิตใจ คือ เป็นผู้ที่มีจิตแจ่มใสและเข้าใจตนเอง เข้าใจความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจสถานการณ์ การเปลี่ยนแปลงและสภาพแวดล้อมต่าง ๆ รอบตัวได้เป็นอย่างดี 3) ด้านความรู้ คือ เป็นผู้ที่สามารถรู้ลึกในแก่นสาระของวิชา สามารถรู้รอบตัวในเชิงสหวิทยาการ และเป็นผู้ที่สามารถรู้ได้ไกลโดยสามารถคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคต 4) ด้านทักษะความสามารถ คือ การมีทักษะในด้านการคิด ทักษะการสื่อสาร ทักษะภาษาต่างประเทศ ทักษะการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศ ทักษะทางสังคม ทักษะอาชีพ ทักษะทางสุนทรียะ และทักษะการจัดการที่ดี และ 5) ด้านลักษณะชีวิต คือ เป็นผู้ที่มีลักษณะชีวิตแห่งความขยัน อดทน ทุ่มเททำงานหนัก มีระเบียบวินัย มีความซื่อสัตย์ มีจิตสำนึกในระบอบประชาธิปไตย เห็นคุณค่าในเอกลักษณ์ของความเป็นไทย มีจิตสำนึกต่อผู้อื่นและสังคม และประหยัตอบคม ปัจจัยที่สำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะของคนแห่งศตวรรษที่ 21 คือ กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญที่มีแนวทางให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ โดยใช้กระบวนการทางปัญญา (กระบวนการคิด) กระบวนการทางสังคม (กระบวนการกลุ่ม) และให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์และมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ โดยผู้สอนเป็นผู้อำนวยความสะดวกซึ่งมีการจัดการเรียนรู้หลายรูปแบบ เช่น แบบห้องเรียนกลับด้าน แบบการเรียนรู้จริง แบบการสอนให้น้อยเรียนรู้ให้มาก แบบโครงงาน และแบบชุมชนเป็นฐาน

ดังนั้น แนวทางในการเรียนรู้แบบใหม่คือการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์การบริการสังคม การมีส่วนร่วมในสังคม เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับบุคคล และความต้องการของชุมชน การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานจึงเป็นกลยุทธ์ที่ครอบคลุมในเรื่องของการบูรณาการเนื้อหาตามหลักสูตรให้เชื่อมโยงกับชุมชนเป็นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจากสถานการณ์จริงในชุมชน ภายใต้ความร่วมมือระหว่างผู้สอน ผู้เรียน และคนในชุมชน (Gunyanuth, 2022) โดยการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวเป็นการส่งเสริมความรู้และทักษะที่หลากหลายซึ่งเป็นทักษะที่จำเป็น เช่น ทักษะการทำงานกลุ่ม การคิดวิพากษ์ การสื่อสาร การแก้ปัญหา เป็นต้น (Rittikoo, 2018) รวมทั้งรูปแบบของการบริการชุมชนเชิงวิชาการ คือ การเริ่มตั้งแต่ความต้องการของชุมชน การเรียนรู้ การวิจัย และการดำเนินการต่างๆ ในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียนโดยยึดหลักของผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละรายวิชาที่เชื่อมโยงกับชุมชน การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียน คือ การจัดการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐานที่เริ่มจากการระบุปัญหา การคาดคะเนคำตอบหรือการตั้งสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการสรุปนำเสนอข้อมูลที่ช่วยให้ผู้เรียนดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยต่าง ๆ อย่างมีคุณภาพ การจัดการเรียนรู้ที่มีการวิจัยเป็นฐานถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาระดับปริญญา เพราะเป็นกระบวนการสร้างองค์ความรู้ด้วยตัวของผู้เรียนอย่างแท้จริง เป็นการทดสอบความสามารถทางการเรียนรู้ด้วยตนเองของผู้เรียน สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของรายวิชา บร4110 วิธีวิทยาการวิจัยทางธุรกิจ ประกอบด้วย การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลเบื้องต้นของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย บทบาทและความสำคัญของการวิจัยในทางธุรกิจ การออกแบบวิธีวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิจัย การสรุปและนำเสนอผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในทางธุรกิจ ซึ่งจุดมุ่งหมายของรายวิชายังเป็นการแสดงถึงการพัฒนาทักษะทางวิชาการตั้งแต่เลือกข้อมูล การจัดสรรข้อมูล การประเมินผล การวิเคราะห์ข้อมูล และการใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์ที่เกิดจากการคิด วิเคราะห์ ประเมิน ประยุกต์ใช้ และสร้างสรรค์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการเรียนรู้ที่มีการทำวิจัย และสอดคล้องกับ Khamanee (2023) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเป็นการจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ และใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการแสวงหาความรู้ใหม่ หรือคำตอบที่เชื่อถือได้ จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานสามารถพัฒนาสมรรถนะการวิจัยของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพที่ประกอบด้วย 3 ด้านคือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านคุณลักษณะ ทำให้เกิดการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในรายวิชาและการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

การส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาตามมาตรฐานของสถาบันและนำไปสู่คุณภาพบัณฑิตที่สอดคล้องกับความต้องการของสังคม รวมทั้งเป็นการสร้างคุณภาพการศึกษาของสถาบันให้เกิดความน่าเชื่อถือ และความเชื่อมั่นต่อสาธารณะได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะสถาบันที่เปิดสอนทางด้านอุตสาหกรรมบริการที่มีแนวทางการพัฒนาบัณฑิตที่มีเอกลักษณ์โดดเด่นในงานด้านการบริการ และความชัดเจนด้านบุคลิกภาพและความเป็นมืออาชีพสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ เช่น เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้วิทยาลัยดุสิตธานีเป็นสถาบันการศึกษาเอกชนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเครือดุสิตธานีที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติในงานด้านอุตสาหกรรมบริการ ดังนั้นสถาบันจึงเป็นก้าวแรกในการส่งเสริมและสนับสนุนให้กับผู้เรียนเข้าสู่ความเป็นมืออาชีพในงานด้านอุตสาหกรรมบริการ และประสบความสำเร็จในอนาคตได้ (Dusit Thani College, 2023) โดยสถาบันได้เปิดสอนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับงานด้านการบริการ เช่น สาขาวิชาการจัดการโรงแรม และสาขาวิชาการจัดการครัวและศิลปะการประกอบอาหาร ทั้งนี้ในการจัดการเรียนการสอนจึงมีความหลากหลายของรายวิชาที่เกี่ยวข้องรวมทั้งความแตกต่างของพฤติกรรมผู้เรียนที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนแต่ละรายวิชา ซึ่งผู้เรียนก็มีพฤติกรรมการเรียนรู้ที่แตกต่างกันเพื่อความสำเร็จของแต่ละคน เช่น เรียนรู้จากการปฏิบัติ เรียนรู้จากการทำงานเป็นทีม การเรียนรู้จากประสบการณ์ และการเรียนรู้จากการร่วมมือร่วมใจ เป็นต้น จากสภาพการจัดการเรียนรู้รายวิชา บธ4110 วิธีวิทยาการวิจัยทางธุรกิจ ของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ผ่านมาได้รับการสะท้อนผลการเรียนรู้จากนักศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับจัดการเรียนรู้ที่ใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อสร้างผลงานวิจัยทางด้านธุรกิจ คือ “มีความต้องการที่จะได้ลงมือปฏิบัติพร้อมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองทำให้เข้าใจเนื้อหามากขึ้น” “การได้ลงพื้นที่ชุมชนจะสามารถมีมุมมองที่กว้างขึ้นสำหรับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนได้” “การนำความรู้และทักษะทางวิชาชีพที่มีอยู่ในตัวของผู้เรียนไปพัฒนาอาหารที่สามารถต่อยอดทางธุรกิจได้” “การได้มีส่วนร่วมทำผลงานวิจัยในแหล่งชุมชนที่ตนเองอาศัยอยู่ทำให้เกิดความภาคภูมิใจในตนเองได้” “ไม่สามารถนำผลงานวิจัยที่สร้างขึ้นมาใช้ประโยชน์อย่างแท้จริง และการเผยแพร่ผลงานได้อย่างเป็นรูปธรรม” จากการสะท้อนผลการเรียนรู้ที่ผ่านมาทำให้เกิดแนวทางการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานที่เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หลักการของการเรียนรู้จากการปฏิบัติทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน มีรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เนื้อหาการเรียนรู้ ส่วน 2 กระบวนการเรียนรู้ ส่วนที่ 3 กิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ และส่วนที่ 4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้แนวทางของเรียนรู้จากการปฏิบัติ 3 แนวทาง คือ 1) การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน 2) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และ 3) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เพื่อการส่งเสริมการทำวิจัยของผู้เรียนที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วมตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดของกระบวนการวิจัยที่เกี่ยวกับชุมชนส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะของการวิจัยเพื่อให้สอดคล้องกับจุดหมายของรายวิชา รวมทั้งผู้เรียนได้มีการทำงานเป็นทีม ร่วมมือร่วมใจ และการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพในการพัฒนาการเรียนรู้จากการใช้ชุมชนเป็นฐาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยาเพื่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในการสร้างองค์ความรู้และผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับชุมชนที่ผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน การเรียนรู้จากประสบการณ์ และการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน รวมทั้งการที่ชุมชนได้มีผลิตภัณฑ์ของชุมชนเพื่อการพัฒนาอาชีพ และต่อยอดทางธุรกิจ การสร้างชุมชนเข้มแข็งมีผลิตภัณฑ์เป็นของชุมชนเอง และเกิดการหมุนเวียนทางเศรษฐกิจของชุมชนได้อย่างยั่งยืน

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อสร้างรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษา
2. เพื่อศึกษาระดับสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา
3. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานของนักศึกษา

## สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

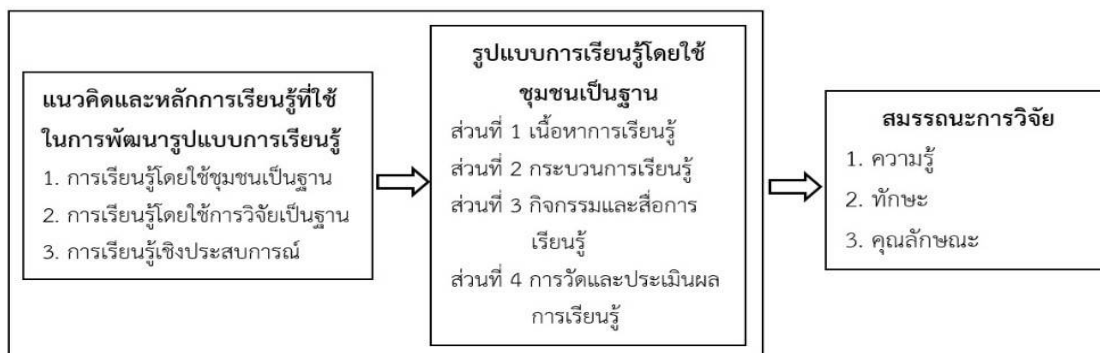
สมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาหลังใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

แบบแผนการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบการวิจัยกลุ่มเดียว เก็บข้อมูลก่อนเรียนและหลังเรียน (One Group Pretest-Posttest Design) เป็นแบบแผนการทดลองเพื่อเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ประชากร ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีในหลักสูตรบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการโรงแรม และสาขาการจัดการครัวและศิลปะการประกอบอาหาร ที่ได้ลงทะเบียนรายวิชา บธ4110 วิธีวิทยาการวิจัยทางธุรกิจ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 67 คน และตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาที่เรียนรายวิชา บธ4110 วิธีวิทยาการวิจัยทางธุรกิจ ในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน โดยมีการคำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับแบบแผนการวิจัยเชิงทดลองที่ระบุว่าสามารถใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อยได้ซึ่งตามหลักฐานที่ปรากฏพบว่าใช้ได้ตั้งแต่ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 6 รายขึ้นไป ต่อ 1 กลุ่ม และกลุ่มตัวอย่างควรมีไม่น้อยกว่าจำนวน 20 คน (Hair et al, 2010; Wongwanit & Viratchai, 2011) ได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 30 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างดังนี้ ขั้นที่ 1 การแบ่งแบบชั้นภูมิ โดยการแบ่งกลุ่มผู้เรียนตามผลการเรียนออกเป็น 4 ชั้นภูมิ คือ ชั้นภูมิที่ 1 เกรด 2.00-2.50 ชั้นภูมิที่ 2 เกรด 2.51-3.00 ชั้นภูมิที่ 3 เกรด 3.01-3.50 และชั้นภูมิที่ 4 เกรด 3.51-4.00 โดยจำนวนนักศึกษาแต่ละชั้นให้เป็นไปตามสัดส่วน และขั้นที่ 2 การเลือกตัวอย่างแบบการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากรายชื่อ นักศึกษาที่เป็นตัวอย่างในแต่ละชั้นให้ครบตามจำนวนที่กำหนด ได้แก่ ชั้นภูมิที่ 1 จำนวน 3 คน ชั้นภูมิที่ 2 จำนวน 5 คน ชั้นภูมิที่ 3 จำนวน 12 คน และชั้นภูมิที่ 4 จำนวน 10 คน

### การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชา บธ4110 วิธีวิทยาการวิจัยทางธุรกิจ บูรณาการร่วมกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน จำนวน 15 ครั้งๆ ละ 3 ชั่วโมง มีรายละเอียดการสร้างและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ การกำหนดจุดมุ่งหมายพร้อมทั้งพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ตามหลักการที่ใช้ การกำหนดรูปแบบของแผนการเรียนรู้ ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 เนื้อหาการเรียนรู้ ส่วน 2 กระบวนการเรียนรู้ ส่วนที่ 3 กิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ และส่วนที่ 4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ โดยใช้แนวทางของเรียนรู้จากการปฏิบัติ 3 แนวทาง คือ 1) การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน 2) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน และ 3) การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ การตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมภาษาที่ใช้ และการจัดรูปแบบเพื่อส่งให้กับผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมของแผนการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์ เกณฑ์การพิจารณาจากค่าดัชนี IOC โดยถือเกณฑ์ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าแผนการเรียนรู้มีความตรงเชิงเนื้อหาและภายหลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วจึงนำแผนการเรียนรู้ไปปรับปรุงแก้ไขต่อไป และ 2) แบบสอบถามสมรรถนะการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ใช้สำรวจสมรรถนะของผู้เรียนเองก่อนและหลังการใช้กิจกรรม ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย จำนวน 10 ข้อ ทักษะการทำวิจัย จำนวน 17 ข้อ และคุณลักษณะการวิจัย จำนวน 17 ข้อ การตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถาม ภาษาที่ใช้ และการจัดรูปแบบการพิมพ์ ปรับปรุงแก้ไข และจัดทำฉบับร่าง นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องและความเหมาะสมของข้อคำถามเป็นรายข้อกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence: IOC) เกณฑ์การพิจารณาจากค่าดัชนี IOC โดยถือเกณฑ์ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามสอดคล้องภายหลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของแบบสอบถามแล้ว คัดเลือกข้อคำถามที่ผ่านเกณฑ์และปรับปรุงภาษาที่ใช้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ นำแบบเครื่องมือการวิจัยที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (try out) กับตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาจริง จำนวน 30 คน นำมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามเป็นรายข้อ โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) แล้วคัดเลือกเฉพาะข้อที่มีอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ทั้งฉบับด้วยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) มีค่าเท่ากับ 0.98 และนำฉบับสมบูรณ์ไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างจริงต่อไป และมีการให้คะแนนการตอบแบบสอบถามสมรรถนะการวิจัยโดยมีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

5 หมายถึง มีสมรรถนะการวิจัยมากที่สุด

4 หมายถึง มีสมรรถนะการวิจัยมาก

3 หมายถึง มีสมรรถนะการวิจัยปานกลาง

2 หมายถึง มีสมรรถนะการวิจัยน้อย

1 หมายถึง มีสมรรถนะการวิจัยน้อยที่สุด

โดยมีการกำหนดเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยของระดับสมรรถนะการวิจัยดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง มีสมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง มีสมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง มีสมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง มีสมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง มีสมรรถนะการวิจัยอยู่ในระดับน้อยที่สุด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลมีรายละเอียดดังนี้ 1) ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์จากหัวหน้าหน่วยงานในสถาบันการศึกษาและแหล่งพื้นที่ชุมชนในจังหวัดชลบุรี และระยอง เพื่อขออนุญาตดำเนินการทดลองรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน 2) วิธีการทดลอง เป็นแบบแผนการทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม โดยมีแบบแผนการทดลองแบบการทดสอบครั้งแรกกับการทดสอบครั้งหลัง (One Group Pretest-Posttest Design) ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการทดลองใช้รูปแบบการเรียนรู้ฯ ในภาคการเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โดยดำเนินการระยะทดลองใช้รูปแบบเป็นเวลา 15 ครั้ง และ 3) การดำเนินการครั้งแรกผู้วิจัยชี้แจงขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักศึกษาเข้าใจในทุกขั้นตอนอย่างชัดเจน และให้นักศึกษาทำแบบสอบถามสมรรถนะการวิจัยก่อนการเริ่มกิจกรรม ครั้งต่อไปดำเนินการจัดกิจกรรมตามแบบแผนที่ระบุไว้ในคู่มือ และเมื่อเสร็จสิ้นในการทำกิจกรรมครบถ้วนตามคู่มือแล้ว ให้นักศึกษาตอบแบบสอบถามสมรรถนะการวิจัยในครั้งสุดท้ายของการใช้รูปแบบฯ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการศึกษาเอกสารเพื่อการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา 2) วิเคราะห์หาระดับสมรรถนะการวิจัยด้านความรู้ในการวิจัย ทักษะการวิจัย และคุณลักษณะการวิจัย โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ 3) การวิเคราะห์เปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้ โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (paired-sample t-test)

### ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการสร้างและพัฒนาารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา ประกอบด้วย รูปแบบการเรียนรู้เป็นแผนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เนื้อหาการเรียนรู้ ส่วนที่ 2 กระบวนการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning Activities) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ 2) การสะท้อนการเรียนรู้ 3) การสรุปองค์ความรู้ และ 4) การประยุกต์ใช้ความรู้ ส่วนที่ 3 กิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ และส่วนที่ 4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ มีรายละเอียดของผลการวิจัยดังนี้

1.1 รูปแบบการเรียนรู้เป็นแผนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา



Table 1

Showing a Community-Based Learning Plan to Enhance Research Competency

ตารางแสดงแผนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะการวิจัย

| ครั้งที่ | เนื้อหาการเรียนรู้ในรายวิชา                                                                                                                                    | การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานด้วยแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | กิจกรรมการเรียนรู้                                                                                                                                                                          | สื่อการเรียนรู้                                                                                                                                     | การวัดและประเมินผล                                                                                                 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1-3      | ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิจัย การกำหนดปัญหา วัตถุประสงค์ และขอบเขตของการวิจัย เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สมมติฐาน กรอบแนวคิด และตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย | <b>ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้</b><br>การเรียนรู้ในห้องเรียน และนอกห้องเรียน (แหล่งชุมชน) ที่เกิดจากการศึกษาข้อมูลทั้งทฤษฎี และปฐมภูมิ เช่น การศึกษาจากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลจากแหล่งชุมชน การเข้าร่วมการสังเกต การพูดคุย และการประชุมร่วมกันที่เกิดจากการได้ลงมือปฏิบัติจากแหล่งเรียนรู้ในชุมชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหัวข้อการวิจัย                                                                                      | - กิจกรรมที่ 1 เปิดโลกงานวิจัยด้านชุมชน<br>- กิจกรรมที่ 2 ประเด็นวิจัยที่สนใจของชุมชนด้วย 5W1H1C<br>- กิจกรรมที่ 3 ทบทวนวรรณกรรมเพื่อการสร้างงานวิจัย                                       | - เอกสารประกอบการสอน<br>- แบบสอบถามสมรรถนะในการวิจัย<br>- กิจกรรมที่ 1-3                                                                            | - แบบสอบถามสมรรถนะการวิจัย (ก่อน)<br>- ใบกิจกรรมที่ 1-3                                                            |
| 4-8      | องค์ประกอบโครงร่างการวิจัยและบทความวิจัย การออกแบบการวิจัย และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล                                                            | <b>ขั้นที่ 2 การสะท้อนการเรียนรู้</b><br>การเขียนสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้ การบันทึกการเรียนรู้ด้วยการพัฒนาในแต่ละองค์ประกอบของเค้าโครงการวิจัย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียน อาจารย์ผู้สอน และชุมชน พร้อมทั้งการนำเสนอเค้าโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการวิจัยเพื่อนำไปสู่การดำเนินการในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัยที่ได้จากการศึกษาข้อมูลในชุมชน และกระบวนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยเพื่อนำไปสู่การเก็บรวบรวมข้อมูลจริงได้ | - กิจกรรมที่ 4 การพัฒนาเค้าโครงการวิจัยเพื่อชุมชน<br>- กิจกรรมที่ 5 เครื่องมือการวิจัย และการรวบรวมข้อมูลในชุมชนด้วยเทคนิค Observation, interview, and questionnaire leading to Data (OIQD) | - เอกสารประกอบการสอน<br>- แบบประเมินการนำเสนอเค้าโครงการวิจัยในรายวิชา<br>- แบบฟอร์มการประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัยในรายวิชา<br>- กิจกรรมที่ 4-5 | - แบบประเมินนำเสนอเค้าโครงการวิจัยในรายวิชา<br>- แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัยในรายวิชา<br>- ใบกิจกรรมที่ 4-5 |

| ครั้งที่ | เนื้อหาการเรียนรู้ในรายวิชา                                                                                    | การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานด้วยแนวคิด<br>การเรียนรู้เชิงประสบการณ์                                                                                                                                                                                                                                 | กิจกรรมการเรียนรู้                                                                                                 | สื่อการเรียนรู้                                                            | การวัดและประเมินผล                                             |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 9-13     | การลงรหัสข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล<br>สถิติที่ใช้ในการวิจัย การแปลผล การเขียน<br>รายงานการวิจัย และบทความวิจัย | <b>ขั้นที่ 3 การสรุปองค์ความรู้</b><br>การนำเสนอผลการวิจัยในรูปแบบข้อความ ตาราง<br>แผนภาพ เพื่อแสดงถึงผลสรุปของการวิจัยที่ได้จาก<br>การเก็บรวบรวมข้อมูลข้างต้น พร้อมทั้งการนำเสนอ<br>ผลการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วยการจัดวางองค์ความรู้<br>ใหม่ผสมผสานกับองค์ความรู้เก่าด้วยตนเอง                      | - กิจกรรมที่ 6 สรุปผลวิจัย<br>หลากหลายมิติ<br>- กิจกรรมที่ 7 Model<br>ความรู้ใหม่ของงานวิจัยเพื่อ<br>ชุมชน         | - เอกสารประกอบการสอน<br>- กิจกรรมที่ 6-7                                   | - ใบกิจกรรมที่ 6-7                                             |
| 14-15    | การเผยแพร่และการนำผลงานวิจัยไปใช้<br>ประโยชน์ทางธุรกิจ หรือ ชุมชนอย่าง<br>ยั่งยืน                              | <b>ขั้นที่ 4 การประยุกต์ใช้ความรู้</b><br>การนำเสนอแนวทางในการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย<br>โดยแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่<br>1) การเผยแพร่ผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการจัด<br>โดยวิชาสัมมนา<br>2) การนำไปเผยแพร่ให้กับชุมชน เพื่อให้เกิด<br>ประโยชน์กับชุมชนอย่างแท้จริงที่ได้จากการพัฒนา<br>ตั้งแต่ขั้นที่ 1 | - กิจกรรมที่ 8 การเผยแพร่<br>งานวิจัยในการประชุม<br>วิชาการ<br>- กิจกรรมที่ 9 การใช้<br>ประโยชน์งานวิจัยเพื่อชุมชน | - เอกสารประกอบการสอน<br>- แบบสอบถามสมรรถนะ<br>การวิจัย<br>- กิจกรรมที่ 8-9 | - แบบสอบถาม<br>สมรรถนะการวิจัย<br>(หลัง)<br>- ใบกิจกรรมที่ 8-9 |

1.2 ผลงานวิจัยที่ได้จัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา มีการจัดทำผลงานวิจัยเป็นกลุ่มโดยสมาชิกในกลุ่มมีจำนวน 3-4 คน และได้ผลงานวิจัยจำนวน 9 ผลงาน มีรายละเอียดดังนี้

- 1) การพัฒนาผลิตภัณฑ์แป้งพิชซ่าจากน้ำกะทิและพริ้วของชุมชนตะเคียนเตี้ย อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- 2) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ผงปรุงรสไก่เสริมกระดองปูม้าของชุมชนตลาดลานโพธิ์ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์มาการองจากมะพร้าวคั้นกะทิเหลือใช้ในรายวิชานมไทย 1 วิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา
- 4) การพัฒนาผลิตภัณฑ์นมข้นหวานจากข้าวไรซ์เบอร์รี่ของชุมชนหนองปลาไหล จังหวัดชลบุรี
- 5) การพัฒนาผลิตภัณฑ์น้ำพริกไก่คั่วชุมชนหุบบอน จังหวัดชลบุรี
- 6) การพัฒนาสูตรหมั่นโถยหอยกระปุก สัตว์ทะเลประจำชุมชนประมงเกาะล้าน อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
- 7) การพัฒนาผลิตภัณฑ์เยลลี่เทปสมะม่วงน้ำดอกไม้ กรณีศึกษาชุมชนบ้านฉาง จังหวัดระยอง
- 8) การออกแบบและพัฒนารบรรจุภัณฑ์สบู่น้ำมันมะพร้าว ชุมชนตะเคียนเตี้ย จ.ชลบุรี และ
- 9) การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชาสับปะรดน้ำผึ้งเดือนห้าของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรอำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี

Figure 2

An illustration of conducting research through community-based learning

ภาพประกอบการจัดทำผลงานวิจัยที่ได้จัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน



## 2. ผลการศึกษาระดับสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา

## 2.1 ผลการศึกษาระดับสมรรถนะการวิจัยด้านความรู้การวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัย

Table 2

*The results of the mean and standard deviation before and after implementing the community-based learning model to enhance research competency in knowledge*

*ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังการใช้รูปแบบเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยด้านความรู้การวิจัย*

| ข้อ | ความรู้ในการวิจัย                                       | ก่อนการใช้รูปแบบ |         | หลังการใช้รูปแบบ |       |
|-----|---------------------------------------------------------|------------------|---------|------------------|-------|
|     |                                                         | ค่าเฉลี่ย        | แปลผล   | ค่าเฉลี่ย        | แปลผล |
| 1   | ความรู้เกี่ยวกับการกำหนดปัญหาการวิจัย/ Concept วิจัย    | 3.50             | มาก     | 4.23             | มาก   |
| 2   | ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง | 3.53             | มาก     | 4.43             | มาก   |
| 3   | ความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัย                          | 3.40             | ปานกลาง | 4.30             | มาก   |
| 4   | ความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ของสาขาที่ทำวิจัยและที่เกี่ยวข้อง | 3.43             | ปานกลาง | 4.30             | มาก   |
| 5   | ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบการวิจัย                       | 3.47             | ปานกลาง | 4.13             | มาก   |
| 6   | ความรู้เกี่ยวกับประชากรและกลุ่มตัวอย่าง                 | 3.37             | ปานกลาง | 4.17             | มาก   |
| 7   | ความรู้เกี่ยวกับตัวแปรและสมมติฐาน                       | 3.33             | ปานกลาง | 4.10             | มาก   |
| 8   | ความรู้เกี่ยวกับการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย   | 3.53             | มาก     | 4.27             | มาก   |
| 9   | ความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับการวิจัย   | 3.20             | ปานกลาง | 4.17             | มาก   |
| 10  | ความรู้เกี่ยวกับการเขียนบทความวิจัย/เค้าโครงการวิจัย    | 3.30             | ปานกลาง | 4.33             | มาก   |
| รวม |                                                         | 3.41             | ปานกลาง | 4.24             | มาก   |

จาก Table 2 พบว่า ภาพรวมของความรู้การวิจัยมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังจากใช้รูปแบบ โดยก่อนการใช้รูปแบบอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X} = 3.41$ ) และหลังการใช้รูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.24$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าความรู้หลังการใช้รูปแบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเรียงลำดับ 3 ลำดับ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการสืบค้นเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ( $\bar{X} = 4.43$ ) รองลงมาความรู้เกี่ยวกับการเขียนบทความวิจัย/เค้าโครงการวิจัย ( $\bar{X} = 4.33$ ) และความรู้เกี่ยวกับกระบวนการวิจัย และ ความรู้เกี่ยวกับศาสตร์ของสาขาที่ทำวิจัยและที่เกี่ยวข้อง ( $\bar{X} = 4.30$ ) ตามลำดับ

## 2.2 ผลการศึกษาระดับสมรรถนะการวิจัยด้านทักษะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัย

Table 3

The results of the mean and standard deviation before and after implementing the community-based learning model to enhance research competency in research skills

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังการใช้รูปแบบเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยด้านทักษะการวิจัย

| ข้อ | ทักษะการวิจัย                                           | ก่อนการใช้รูปแบบ |         | หลังการใช้รูปแบบ |       |
|-----|---------------------------------------------------------|------------------|---------|------------------|-------|
|     |                                                         | ค่าเฉลี่ย        | แปลผล   | ค่าเฉลี่ย        | แปลผล |
|     | ทักษะขั้นตอนการวิจัย                                    | 3.56             | มาก     | 4.25             | มาก   |
| 1   | ทักษะการกำหนดปัญหาการวิจัย                              | 3.57             | มาก     | 4.23             | มาก   |
| 2   | ทักษะการสืบค้นข้อมูล                                    | 3.67             | มาก     | 4.27             | มาก   |
| 3   | ทักษะการเลือกประชากรและตัวอย่าง                         | 3.50             | มาก     | 4.27             | มาก   |
| 4   | ทักษะการตั้งสมมติฐานการวิจัย                            | 3.57             | มาก     | 4.17             | มาก   |
| 5   | ทักษะการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือการวิจัย              | 3.57             | มาก     | 4.23             | มาก   |
| 6   | ทักษะการเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับการวิจัย              | 3.33             | ปานกลาง | 4.20             | มาก   |
| 7   | ทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล                                | 3.80             | มาก     | 4.33             | มาก   |
| 8   | ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล                   | 3.47             | ปานกลาง | 4.30             | มาก   |
| 9   | ทักษะการเขียนรายงานวิจัย/ บทความวิจัย/ เค้าโครงการวิจัย | 3.60             | มาก     | 4.27             | มาก   |
|     | ทักษะการจัดการงานวิจัย                                  | 3.67             | มาก     | 4.25             | มาก   |
| 10  | ทักษะการบริหารงบประมาณ                                  | 3.57             | มาก     | 4.23             | มาก   |
| 11  | ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นงานวิจัย           | 3.93             | มาก     | 4.40             | มาก   |
| 12  | ทักษะการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล    | 3.87             | มาก     | 4.27             | มาก   |
| 13  | ทักษะการอ่านและแปลเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง           | 3.73             | มาก     | 4.20             | มาก   |
| 14  | ทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงานวิจัย              | 3.30             | ปานกลาง | 4.03             | มาก   |
| 15  | ทักษะการเขียนเรียบเรียงเพื่อตีพิมพ์ผลงานวิจัย           | 3.47             | ปานกลาง | 4.27             | มาก   |
| 16  | ทักษะการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ                   | 3.67             | มาก     | 4.30             | มาก   |
| 17  | ทักษะการนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์        | 3.80             | มาก     | 4.27             | มาก   |
|     | รวมทุกด้าน                                              | 3.61             | มาก     | 4.25             | มาก   |

จาก Table 3 พบว่าภาพรวมของทักษะการวิจัยมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังจากใช้รูปแบบ โดยก่อนการใช้รูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.61$ ) และหลังการใช้รูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.25$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าทักษะการวิจัยหลังการใช้รูปแบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเรียงลำดับ 3 ลำดับ ได้แก่ ทักษะการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นงานวิจัย ( $\bar{X} = 4.40$ ) รองลงมาทักษะการเก็บรวบรวมข้อมูล ( $\bar{X} = 4.33$ ) และทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลและแปลผลข้อมูล และทักษะการนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ ( $\bar{X} = 4.30$ ) ตามลำดับ

2.3 ผลการศึกษาระดับสมรรถนะการวิจัยด้านคุณลักษณะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัย

Table 4

The results of the mean and standard deviation before and after implementing the community-based learning model to enhance research competency in traits

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนและหลังการใช้รูปแบบเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยด้านคุณลักษณะการวิจัย

| ข้อ                         | คุณลักษณะการวิจัย                               | ก่อนการใช้รูปแบบ |       | หลังการใช้รูปแบบ |           |
|-----------------------------|-------------------------------------------------|------------------|-------|------------------|-----------|
|                             |                                                 | ค่าเฉลี่ย        | แปลผล | ค่าเฉลี่ย        | แปลผล     |
| คุณลักษณะนักวิจัย           |                                                 | 3.70             | มาก   | 4.31             | มาก       |
| 1                           | การใฝ่เรียนรู้และการใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ        | 3.63             | มาก   | 4.23             | มาก       |
| 2                           | เป็นคนช่างสังเกต และใส่ใจรายละเอียด             | 3.57             | มาก   | 4.30             | มาก       |
| 3                           | มีความมุ่งมั่น และตั้งใจในการทำงานวิจัย         | 3.77             | มาก   | 4.40             | มาก       |
| 4                           | มีความขยัน และความอดทน                          | 3.73             | มาก   | 4.40             | มาก       |
| 5                           | มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ | 3.70             | มาก   | 4.30             | มาก       |
| 6                           | มีความรับผิดชอบ                                 | 3.80             | มาก   | 4.30             | มาก       |
| 7                           | มีความตรงต่อเวลา                                | 3.77             | มาก   | 4.30             | มาก       |
| 8                           | มีความกล้าวิพากษ์วิจารณ์อย่างมีเหตุผล           | 3.67             | มาก   | 4.27             | มาก       |
| จรรยาบรรณนักวิจัย           |                                                 | 3.88             | มาก   | 4.51             | มากที่สุด |
| 9                           | มีความซื่อสัตย์ มีคุณธรรมทางวิชาการ             | 3.90             | มาก   | 4.50             | มากที่สุด |
| 10                          | เคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น            | 3.83             | มาก   | 4.60             | มากที่สุด |
| 11                          | เคารพศักดิ์ศรีและสิทธิของมนุษย์                 | 3.87             | มาก   | 4.57             | มากที่สุด |
| 12                          | มีอิสระทางความคิด ปราศจากอคติ                   | 3.97             | มาก   | 4.47             | มาก       |
| 13                          | มีความตระหนักถึงพันธกิจในการทำวิจัย             | 3.83             | มาก   | 4.40             | มาก       |
| แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์การวิจัย |                                                 | 3.79             | มาก   | 4.32             | มาก       |
| 14                          | ชอบตั้งเป้าหมายที่ท้าทายในการทำงาน              | 3.70             | มาก   | 4.27             | มาก       |
| 15                          | พยายามปรับปรุงวิธีการทำงานของตนเองตลอดเวลา      | 3.73             | มาก   | 4.30             | มาก       |
| 16                          | มีความภาคภูมิใจจากการทำวิจัยสำเร็จตามเป้าหมาย   | 3.90             | มาก   | 4.33             | มาก       |
| 17                          | มีความพยายามทำงานวิจัยจนสำเร็จตามเป้าหมาย       | 3.83             | มาก   | 4.37             | มาก       |
| รวมทุกด้าน                  |                                                 | 3.78             | มาก   | 4.37             | มาก       |

จาก Table 4 พบว่า ภาพรวมของคุณลักษณะการวิจัยมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นหลังจากใช้รูปแบบ โดยก่อนการใช้รูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.78$ ) และหลังการใช้รูปแบบอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.37$ ) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าคุณลักษณะการวิจัยหลังการใช้รูปแบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเรียงลำดับดังนี้ จรรยาบรรณนักวิจัย ( $\bar{X}=4.51$ ) รองลงมาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์การวิจัย ( $\bar{X} = 4.32$ ) และคุณลักษณะนักวิจัย ( $\bar{X} = 4.31$ ) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่าคุณลักษณะการวิจัยหลังการใช้รูปแบบมีค่าเฉลี่ยสูงสุดเรียงลำดับ 3 ลำดับ ได้แก่ เคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น ( $\bar{X} = 4.60$ ) รองลงมาเคารพศักดิ์ศรีและสิทธิของมนุษย์ ( $\bar{X} = 4.57$ ) และมีความซื่อสัตย์ มีคุณธรรมทางวิชาการ ( $\bar{X} = 4.50$ ) ตามลำดับ

3. ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา รายองค์ประกอบ และภาพรวม

Table 5

*Comparison of the research competency, categorized by research competency components*

ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัย จำแนกตามองค์ประกอบและภาพรวมของสมรรถนะการวิจัย

| สมรรถนะการวิจัย       | ช่วงเวลา         | $\bar{X}$ | t      | Sig. |
|-----------------------|------------------|-----------|--------|------|
| ความรู้การวิจัย       | ก่อนการใช้รูปแบบ | 3.41      | 18.764 | .000 |
|                       | หลังการใช้รูปแบบ | 4.24      |        |      |
| ทักษะการวิจัย         | ก่อนการใช้รูปแบบ | 3.61      | 15.934 | .000 |
|                       | หลังการใช้รูปแบบ | 4.25      |        |      |
| คุณลักษณะการวิจัย     | ก่อนการใช้รูปแบบ | 3.78      | 15.349 | .000 |
|                       | หลังการใช้รูปแบบ | 4.37      |        |      |
| ภาพรวมสมรรถนะการวิจัย | ก่อนการใช้รูปแบบ | 3.63      | 20.971 | .000 |
|                       | หลังการใช้รูปแบบ | 4.29      |        |      |

จาก Table 5 พบว่า ผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาก่อนและหลังการใช้รูปแบบจำแนกตามรายองค์ประกอบและภาพรวมของสมรรถนะการวิจัย แสดงผลดังนี้

ความรู้การวิจัยก่อนการใช้รูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41 และหลังการใช้รูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 โดยผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ได้ค่า  $Z_{\text{Skewness}} = .934$ ,  $Z_{\text{Kurtosis}} = .321$  และ ค่า Kolmogorov-Smirnov = .885 (sig = .414) จึงสรุปได้ว่า ตัวแปรตามมีการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ และผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างความรู้การวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .817$ , sig = .000) จึงสรุปได้ว่าข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบ Paired Sample t-test โดยผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของความรู้การวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ได้ค่าทดสอบที เท่ากับ 18.764 ที่องศาอิสระ เท่ากับ 29 และ sig เท่ากับ .000 จึงสรุปได้ว่าหลังจากการใช้รูปแบบทำให้ความรู้การวิจัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ทักษะการวิจัยก่อนการใช้รูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.61 และหลังการใช้รูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.25 โดยผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ได้ค่า  $Z_{\text{Skewness}} = 1.967$ ,  $Z_{\text{Kurtosis}} = .480$  และ ค่า Kolmogorov-Smirnov = 1.271 (sig = .079) จึงสรุปได้ว่าตัวแปรตามมีการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ และผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .878$ , sig = .000) จึงสรุปได้ว่า ข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบ Paired Sample t-test โดยผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของทักษะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ได้ค่าทดสอบที เท่ากับ 15.934 ที่องศาอิสระ เท่ากับ 29 และ sig เท่ากับ .000 จึงสรุปได้ว่าหลังจากการใช้รูปแบบทำให้ทักษะการวิจัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คุณลักษณะการวิจัยก่อนการใช้รูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.78 และหลังการใช้รูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 โดยผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ได้ค่า  $Z_{\text{Skewness}} = .984$ ,  $Z_{\text{Kurtosis}} = .869$  และ ค่า Kolmogorov-Smirnov = .573 (sig = .898) จึงสรุปได้ว่าตัวแปรตามมีการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ และผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างคุณลักษณะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .783$ , sig = .000) จึงสรุปได้ว่าข้อมูลเป็นไป

ตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบ Paired Sample t-test โดยผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคุณลักษณะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ได้ค่าทดสอบที่ เท่ากับ 15.349 ที่องศาอิสระ เท่ากับ 29 และ sig เท่ากับ .000 จึงสรุปได้ว่าหลังจากการใช้รูปแบบทำให้คุณลักษณะการวิจัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาพรวมของสมรรถนะการวิจัยก่อนการใช้รูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.26 และหลังการใช้รูปแบบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 โดยผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่า ได้ค่า  $Z_{\text{Skewness}} = 1.443$ ,  $Z_{\text{Kurtosis}} = .903$  และ ค่า Kolmogorov-Smirnov = 1.070 (sig = .203) จึงสรุปได้ว่า ตัวแปรตามมีการแจกแจงใกล้เคียงกับโค้งปกติ และผลการตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถนะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .867$ , sig = .000) จึงสรุปได้ว่าข้อมูลเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบ Paired Sample t-test โดยผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถนะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบ ได้ค่าทดสอบที่ เท่ากับ 20.971 ที่องศาอิสระ เท่ากับ 29 และ sig เท่ากับ .000 จึงสรุปได้ว่าหลังจากการใช้รูปแบบทำให้สมรรถนะการวิจัยสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## อภิปรายผล (Discussions)

1. การศึกษารูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา พบว่า 1) รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเพื่อส่งเสริมสมรรถนะการวิจัย ประกอบด้วย (1) รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ มี 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เนื้อหาการเรียนรู้ ส่วนที่ 2 กระบวนการเรียนรู้ ส่วนที่ 3 กิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ และ ส่วนที่ 4 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และ (2) กระบวนการจัดการเรียนเรียนรู้เชิงประสบการณ์ มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ ขั้นที่ 2 การสะท้อนการเรียนรู้ ขั้นที่ 3 การสรุปองค์ความรู้ และขั้นที่ 4 การประยุกต์ใช้ความรู้ สอดคล้องกับ Chanpoung (2024) ที่กล่าวถึงกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการเตรียมการ: การศึกษาข้อมูลชุมชนและวางแผน 2) ขั้นดำเนินการ: การเรียนรู้ด้วยโครงงาน เรียนรู้ในชุมชน และการสะท้อนความคิด และ 3) การประเมินผล: ประเมินผู้เรียนตามสภาพจริงรวมถึง Gunyanuth (2022) ที่กล่าวว่ารูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจากสถานการณ์จริงของชุมชน เพื่อให้เข้าใจถึงกระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ ทักษะทางสังคม และความรับผิดชอบต่อสังคม อีกทั้ง JenSantikul (2018) ได้นำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่นำมาใช้ในรายวิชาการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วย 1) การสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ 2) การสะท้อนการเรียนรู้ และ 3) การสรุปองค์ความรู้ และ Piandee (2024) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ การสร้างประสบการณ์เรียนรู้ การสะท้อนความรู้ การทบทวนความรู้ การสรุปความรู้ และการประยุกต์ใช้ความรู้

2. การศึกษาระดับสมรรถนะการวิจัยของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา พบว่า สมรรถนะการวิจัยในด้านความรู้ การวิจัย ทักษะการวิจัย และคุณลักษณะการวิจัย โดยภาพรวมค่าเฉลี่ยหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบในภาพรวมและรายองค์ประกอบอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ Chuchuaysuwan and Yanprechaset (2020) ได้กล่าวถึงสมรรถนะการทำวิจัยในชั้นเรียน หมายถึง คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่ผู้วิจัยนำผลการวิจัยไปใช้ในการแก้ไขปัญหาในชั้นเรียนของตนอย่างเป็นระบบ โดยได้ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะการวิจัยในชั้นเรียนที่สำคัญเรียง 3 ลำดับ คือ ด้านทักษะ ด้านความรู้ และด้านเจตคติ นั้นแสดงให้เห็นว่าสมรรถนะการวิจัยในระดับการปฏิบัติที่คาดหวังและการปฏิบัติที่เป็นจริงยังมีความแตกต่างกันอยู่ รวมถึง Sitthiamorn (2016) ได้พบว่าสมรรถนะด้านการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ ความรู้ ทักษะ และเจตคติ โดยสมรรถนะด้านการวิจัยและพัฒนาของครูหลังการพัฒนาสูงกว่าก่อนการพัฒนาในทุกด้าน คือ ด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ และ Boonpen et al. (2018) ได้กล่าวถึงสมรรถนะการวิจัย ประกอบด้วย 4 ด้าน คือ ความรู้ในการทำวิจัย ทักษะและความสามารถในการทำวิจัย คุณลักษณะส่วนบุคคล และพฤติกรรมที่องค์กรคาดหวัง



3. การเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานของนักศึกษาวิทยาลัยดุสิตธานี พัทยา พบว่า การเปรียบเทียบสมรรถนะการวิจัยก่อนและหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน พบว่า ค่าเฉลี่ยหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบโดยรวมและรายองค์ประกอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับ Naikhon et al. (2024) ที่ได้กล่าวว่า การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานได้ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของนักศึกษาได้อยู่ในระดับดีมาก รวมทั้ง Hajaturus (2024) ได้ศึกษาพบว่า การใช้รูปแบบการเรียนรู้ในการส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาค่าคะแนนเฉลี่ยหลังการใช้รูปแบบสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ และ Tuekhaow et al. (2021) ได้พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถหลังการใช้รูปแบบการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนการเรียนรู้

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้โดยรายวิชาวิจัยทางธุรกิจของสาขาวิชาทางด้านธุรกิจการบริการอาหารและเครื่องดื่ม ดังนั้นควรมีการบูรณาการร่วมกับสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร และสาขาวิชาการพัฒนาชุมชน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนเพื่อให้เกิดความหลากหลายของผลิตภัณฑ์อาหาร และนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของชุมชนอย่างยั่งยืน

1.2 รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานเป็นการจัดการเรียนรู้โดยการบูรณาการรายวิชา ร่วมกับการพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนซึ่งสามารถนำไปสู่การบูรณาการรูปแบบดังกล่าวร่วมกับวิชาอื่นๆ ของสถาบันได้ เช่น วิชาการประกอบอาหารไทย วิชาความรู้เกี่ยวกับวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์อาหาร และรายวิชาโภชนาการสำหรับการประกอบอาหาร เป็นต้น เพื่อนำไปสู่การส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษาตามเป้าหมายของสถาบันได้

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาแนวทางการจัดการความรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานในระดับรายวิชา ระดับหลักสูตร และระดับคณะ นำไปสู่การวางนโยบายการพัฒนา ร่วมกันของสถาบันกับชุมชน เพื่อการพัฒนาคณะความรู้ การส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน และความแข็งแกร่งของชุมชนได้อย่างยั่งยืน

2.2 ควรมีการนำรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐานที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ศึกษากับการพัฒนาสมรรถนะในด้านต่างๆ เช่น สมรรถนะวิชาชีพด้านการประกอบอาหาร สมรรถนะวิชาชีพด้านการบริการ และสมรรถนะอื่นๆ ได้

2.3 ควรมีการศึกษากิจการวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อการติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์ของงานวิจัยที่นำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชนเพื่อให้เกิดการกระตุ้นเศรษฐกิจและสร้างรายได้ให้กับคนในชุมชนได้อย่างต่อเนื่อง

## References

- Bedri, Z., de Frein, R., & Dowling, G. (2017). Community-based learning: A primer. *Irish Journal of Academic Practice*, 6(1), 1–26.
- Boonpen, P., Chaijookul, Y., & Yolao, D. (2018). Psychological and situational variables influencing research competency of academic staff at higher education institutes in Thailand. *Kasem Bundit Journal*, 19(Special), 89–105.
- Chanpoung, M. (2024). Development of learning management model using design thinking process in conjunction with community-based learning to promote 21st century skills. *The Journal of Research and Academics*, 7(6), 81–96. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jra/article/view/272070>
- Chuchaysuwan, P., & Yanprechaset, Y. (2020). Guidelines of developing classroom research competency for teachers in primary school: Complete needs assessment. *Silpakorn Educational Research Journal*, 12(2), 306–323.
- Dusit Thani College. (2023). *Student handbook, academic year 2023*. Dusit Thani College.
- Gunyanuth, S. (2022). Community-based learning in the 21st century among the outbreak of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Srilangchang Research Journal*, 2(6), 47–55.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education.
- Hajaturus, S. (2024). The development of a learning management model to enhance competencies of preservice mathematics teachers. *Journal of Education and Innovation*, 26(3), 423–438.
- JenSantikul, N. (2018). Community-based learning process: Reflections from experience and learning. *Journal of Humanities and Social Sciences, Mahamakut Buddhist University Isan Campus*, 2(3), 78–85.
- Khamanee, T. (2023). *The science of teaching: Knowledge for organising effective learning process* (26th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. FT Press.
- Naikhon, N., Sripiromrak, A., Udomsakul, N., & Olanratmanee, P. (2024). Community-based project learning model to promote 21st century learning skills for applied biology students at Rajabhat Rajanagarindra University. *Journal of Education Burapha University*, 35(1), 71–85.
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2023). *The 13th national economic and social development plan (2023–2027)*. [https://www.nesdc.go.th/article\\_attach/article\\_file\\_20230615134223.pdf](https://www.nesdc.go.th/article_attach/article_file_20230615134223.pdf)
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2022, September 30). *National strategy 2018–2037*. [https://www.nesdc.go.th/download/document/SAC/NS\\_SumPlanOct2018.pdf](https://www.nesdc.go.th/download/document/SAC/NS_SumPlanOct2018.pdf)
- Office of National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council. (2023). *Policies and strategies for higher education, science, research, and innovation, 2020–2030, and science, research, and innovation plan*. <https://www.mhesi.go.th/home/index.php/aboutus/stg-policy/930-2563-2570>

- Parry, S. B. (1996). *Evaluating the impact of training*. American Society for Training and Development.
- Piandee, T. (2024). Community-based learning management model to promote seminar management skills for community-based tourism. *Journal of Arts Management*, 8(3), 252–277.
- Poonputta, A. (2018). Research competency development of students in a teaching profession program at Rajabhat Maha Sarakham University through STEM education. *Journal of Humanities and Social Sciences, Mahasarakham University*, 37(5), 183–191.
- Rittikooop, W. (2018). Community-based learning: Effective pedagogy strategies for teachers in the 21st century. *Graduate School Journal Chiang Rai Rajabhat University*, 11(3), 179–191.
- Sittiamorn, S. (2016). The development of competency research and development through empowerment and self-efficacy for teachers at secondary schools. *Journal of Educational Research, Faculty of Education, Srinakharinwirot University*, 10(2), 174–185.
- Tuekkhaow, P., Jamjuree, D., & Poonsuwa, S. (2021). Development of a community-based learning model for promoting secondary school students' capability of creative use of cultural capital. *Journal of Art Management*, 5(3), 718–732.
- Wongwanich, S., & Wirachchai, N. (2011). *Guideline for thesis advisory* (3rd ed.). Education Research Department, Faculty of Education, Chulalongkorn University.

Research Article

A CONSTRUCT VALIDITY TESTING OF SELF-EFFICACY SKILLS MEASUREMENT  
MODEL CASE STUDY THE HIGH SCHOOL STUDENTS' OF SCIENCE-MATHEMATICS  
PROGRAM IN LOCAL

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบจำลองการวัดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง  
กรณีนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรัฐวิทย์ศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น

Received: January 23, 2025

Revised: April 18, 2025

Accepted: April 24, 2025

Jetnipit Kunchai<sup>1\*</sup> Boonta Suwanno<sup>2</sup> and Narupollawat Hastindra Na Ayuhdhaya<sup>3</sup>

เจตนิพิฐ กันฉาย<sup>1\*</sup> บุญตา สุวรรณ<sup>2</sup> และฤพลวัฒน์ หัสตินทร ณ อยุธยา<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Thepsatri Rajaghat University

<sup>3</sup>American Airlines

<sup>1,2</sup>มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

<sup>3</sup>อเมริกันแอร์ไลน์

\*Corresponding Author, E-mail: Jetnipit.k@lawasri.tru.ac.th

Abstract

The aim of this study was to examining the construct validity of self-efficacy skills of the high school students of science-mathematics program in local. The study involved 1,000 students in high school of science-mathematics program from multi-stage sampling. The instrument used to collect data that could measure the psychological properties of self-efficacy skills consisted of 3 main components: 1) self-regulation ( $\alpha = .992$ ), 2) accessibility of educational information ( $\alpha = .985$ ), and 3) self-directed learning ( $\alpha = .962$ ), with a reliability of the entire instrument ( $\alpha = .880$ ). The data was analyzed by descriptive statistical analysis and confirmatory factor analysis (CFA). The research findings were as follows: The result of the confirmatory factors revealed that the model fit with the empirical data ( $\chi^2 = 363.124$ ,  $df = 141$ ,  $\chi^2/df = 2.58$ ,  $P\text{-value} = 0.000$ ,  $GFI = 0.996$ ,  $AGFI = 0.995$ ,  $SRMR = 0.016$ ,  $RMSEA = 0.037$ ) at the .05 level of significance.

**Keywords:** Construct Validity, Self-Efficacy Skills, Confirmatory Factor Analysis

## บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์การศึกษา เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบจำลองการวัดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง กรณีนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรัฐวิเทศศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนที่กำลังศึกษาในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรัฐวิเทศศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 1,000 คน จากการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่สามารถวัดคุณสมบัติทางจิตวิทยาของทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) การควบคุมตนเอง ( $\alpha = 0.992$ ) 2) ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการศึกษา ( $\alpha = 0.985$ ) และ 3) การเรียนรู้ด้วยตนเอง ( $\alpha = 0.962$ ) โดยมีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับ ( $\alpha = 0.880$ ) การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงบรรยายและการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยแบบจำลองการวัดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง ผลการวิจัย พบว่า แบบจำลองการวัดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2 = 363.124$ ,  $df = 141$ ,  $\chi^2/df = 2.58$ ,  $P\text{-value} = 0.000$ ,  $GFI = 0.996$ ,  $AGFI = 0.995$ ,  $SRMR = 0.016$ ,  $RMSEA = 0.037$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** ความตรงเชิงโครงสร้าง ทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

## บทนำ (Introduction)

ในอดีตความสำคัญของการศึกษาด้านทักษะทางปัญญาและการเรียนรู้เป็นสิ่งจำเป็นแต่ไม่เพียงพอ (Hoidn & Kärkkäinen, 2014, pp. 11-21) หลักการดังกล่าวส่งผลให้ผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพในตนเองสูงสามารถเปลี่ยนปัญหาให้เป็นโอกาส คิดอย่างมีกลยุทธ์เพื่อแก้ไขปัญหา และรู้สึกว่าจะสามารถควบคุมความเครียดส่วนใหญ่ในชีวิตได้ค่อนข้างดี (Marone et al., 2016, pp. 112-120) ขณะเดียวกันหากผู้เรียนสามารถค้นพบว่าตนเองมีประสิทธิภาพในทางวิชาการที่โดดเด่นจะสามารถเผชิญกับอุปสรรคหรือความล้มเหลวในการเรียนและร่วมกิจกรรมได้อย่างมีเหตุผล (Bonner, 2014, pp. 377-399) นอกจากนี้ความเชื่อในประสิทธิภาพตนเองยังส่งเสริมความสัมพันธ์ทางสังคม สภาพแวดล้อมทางวิชาการ และการสนับสนุนที่เป็นบวก (Sökmen, 2021, pp. 19-37) อาจช่วยลดความวิตกกังวลและปรับปรุงการจัดการความเครียดในแต่ละสถานการณ์ได้เป็นอย่างดี (Vestad et al., 2021, pp. 413-439)

จากความสำคัญดังกล่าวมีผลต่อโลกปัจจุบันที่มีการแข่งขันค่อนข้างสูงในหลายมิติ ดังนั้นการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ของตนเองในด้านการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองมากยิ่งขึ้น ถึงแม้ว่าทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองยังคงเป็นความเชื่อส่วนบุคคล แต่ความเชื่อดังกล่าวกลับเป็นที่อยู่ในความสนใจของบางสังคม โดยทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพจะส่งผลในทางบวกและเห็นผลชัดเจนหากบุคคลนั้นมีการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง เพราะว่าทักษะที่เกิดขึ้นจะทำให้ผู้ที่สามารถรักษาเป้าหมายที่ตั้งไว้ จะสามารถประสบความสำเร็จได้อย่างชัดเจน (Schunk, 1984, pp. 48-58) โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ยากลำบาก (Pajares, 2012, pp. 111-139) ทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองอาจเกี่ยวข้องกับความเชื่อทั่วไปหรือเป็นความเชื่อส่วนบุคคล โดยความเชื่อแรก หมายถึงความสามารถที่รับรู้โดยทั่วไปในการที่ตนเองกำลังเผชิญกับสภาวะกดดัน (Klassen & Usher, 2010, pp. 1-33) ในขณะเดียวกันความเชื่อที่สอง คือสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อมทั่วไป บทความวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่ความเชื่อเกี่ยวกับทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองกับหลักสูตรที่กำลังศึกษา ซึ่งระหว่างที่กำลังศึกษานั้นนักเรียนจำเป็นต้องมีกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง และสามารถจัดการความสัมพันธ์กับครูและเพื่อนร่วมชั้น (Zivlak & Stojanac, 2019, pp. 167-169)

การศึกษาทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรัฐวิเทศศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น มีจำนวนน้อย อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาแสดงให้เห็นชัดเจนว่าผู้ที่รู้สึกว่าตนเองมีความสามารถมากกว่าจะมุ่งมั่นในตนเองมากกว่า โดยแสดงให้เห็นถึงกลไกการควบคุมตนเองที่มีประสิทธิภาพมากกว่าและหากผู้เรียนมี

ความพึงพอใจในการรักษาเป้าหมายอย่างสม่ำเสมอส่งผลต่อความปรารถนาทางการศึกษาที่สูงขึ้น (Sublett & Plasman, 2018, pp. 29-46) ขณะเดียวกันผู้เรียนที่มีทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพในตนเองกับวิชาการต่ำจะมีแรงจูงใจน้อยกว่าและเฉื่อยชาและไม่สนใจเรียนมากกว่า (Shen & Pedulla, 2000, pp. 237-253) ทั้งนี้ทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพทางวิชาการของตนเองยังเป็นตัวทำนายที่สำคัญของการเลือกหลักสูตรของนักเรียนในระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาอาชีพที่เป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น (Borin et al., 2022, p. 294) ซึ่งทักษะการรับรู้ตนเองในด้านดังกล่าวนี้ส่งผลต่อผลการศึกษาและพึงพอใจจนสำเร็จในระดับอุดมศึกษา (Zhang et al., 2024, pp. 1-18) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาวิจัยที่ดำเนินการโดย (Lin et al., 2013, pp. 1083-1109) แสดงให้เห็นว่า 21% ของความสำเร็จทางวิชาการนั้นอธิบายได้จากประสิทธิภาพทางวิชาการที่มีอยู่ในผู้เรียนจะได้รับผลจากความสัมพันธ์กับความยืดหยุ่นวิชาการ สภาพแวดล้อม (Zheng et al., 2024, p. 217) สิ่งอำนวยความสะดวก และผลการเรียนตลอดหลักสูตร (Hacatrjana, 2022, p. 7)

จากความสำคัญของทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองผู้เรียน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรู้อุตสาหกรรม-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น เพราะว่านักเรียนกลุ่มดังกล่าวกำลังอยู่ในช่วงวัยรุ่นที่มีอารมณ์ไม่คงที่ การปรับตัวค่อนข้างน้อย ความต้องการเป็นอิสระ เป็นต้น หากนักเรียนเกิดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองย่อมส่งผลต่อการกำหนดจุดมุ่งหมายในชีวิต มีระเบียบวินัย การจัดการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ดังนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจศึกษาครั้งนี้ด้วยการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบจำลองการวัดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรู้อุตสาหกรรม-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น เพราะเป็นการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรหรือตัวชี้วัดในแต่ละองค์ประกอบ และสามารถใช้อย่างไรได้ทั้ง การพัฒนาทฤษฎีหรือตัวชี้วัดใหม่หรือการทดสอบหรือยืนยันทฤษฎีหรือตัวชี้วัดเดิม ทำให้ผู้วิจัยสามารถเข้าใจถึงโครงสร้างระหว่างตัวแปร และลดความคลาดเคลื่อน และสามารถนำสถิติมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และยืนยันโครงสร้างปัจจัยและคุณสมบัติทางจิตวิทยาของการวัด (Koyuncu & KILIÇ, 2019, pp. 361-388) เพื่อเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีข้อมูลการพัฒนาทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองและเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่การพัฒนาอาชีพของผู้เรียนให้มีคุณภาพตามเป้าหมายและความถนัดในวิชาชีพสู่การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรที่เหมาะสมในระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษา

## วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบจำลองการวัดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรู้อุตสาหกรรม-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น

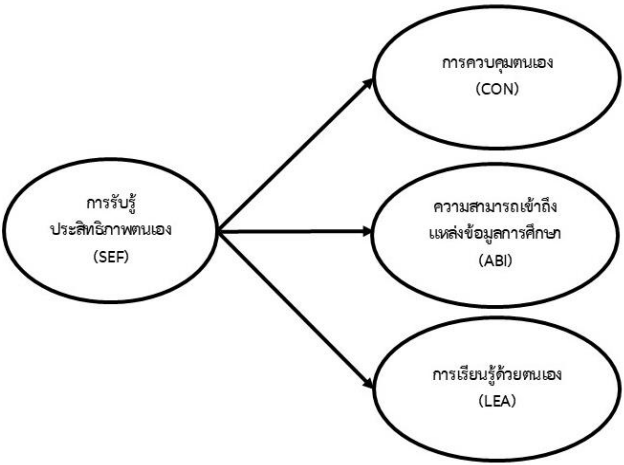
## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในครั้งนี้ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองที่มีผลต่อการกำหนดจุดเป้าหมายในอนาคต คือ Blotnick (2018), Falco (2019), Chambers (2020), Atabey (2020), Colson (2021), Assouline (2021), Arghode (2021), Ramos (2024), Campos (2022), Hakim (2023) และ Skinner (2023) ดัง Table 1 และ Figure 1

Table 1  
Summary of Self-Efficacy components  
สรุปองค์ประกอบทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง

| องค์ประกอบทักษะการรับรู้<br>ประสิทธิภาพตนเอง             | Blotnicky (2018) | Falco (2019) | Chambers (2020) | Atabey (2020) | Colson (2021) | Assouline (2021) | Arghode (2021) | Ramos (2024) | Campos (2022) | Hakim (2023) | Skinner (2023) |
|----------------------------------------------------------|------------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|------------------|----------------|--------------|---------------|--------------|----------------|
| การมีส่วนร่วมในการพัฒนาอาชีพ                             | *                |              |                 | *             |               |                  |                | *            |               | *            |                |
| การควบคุมตนเอง                                           |                  | *            | *               | *             | *             |                  |                |              |               |              |                |
| การรับรู้ความสามารถตนเอง                                 | *                | *            |                 |               |               | *                |                | *            |               |              |                |
| ความพากเพียร                                             |                  |              |                 |               |               |                  | *              |              |               | *            | *              |
| การจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง                               |                  |              | *               | *             | *             | *                |                |              |               |              |                |
| ความมีวินัย                                              | *                | *            |                 |               |               |                  |                |              | *             |              |                |
| การมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้าง                          |                  |              |                 | *             | *             | *                | *              |              |               |              |                |
| การนำความรู้และทักษะมาปฏิบัติเป็นแนว<br>ทางการพัฒนาอาชีพ |                  | *            |                 |               |               |                  |                | *            |               |              | *              |
| การจัดการเครื่องมือสื่อสาร                               |                  |              |                 |               |               |                  |                |              | *             | *            | *              |
| การตอบโต้กับผู้สอน                                       |                  |              |                 | *             |               |                  | *              |              |               |              |                |
| การตอบโต้กับเพื่อนร่วมชั้นเรียน                          | *                |              | *               |               |               |                  |                |              |               |              |                |
| ความสามารถเข้าถึงข้อมูลการศึกษา                          |                  |              |                 |               |               |                  |                | *            | *             | *            |                |
| การพัฒนาตนเองและอาชีพ                                    |                  |              |                 |               |               |                  | *              |              | *             |              | *              |
| รวม                                                      | 4                | 4            | 3               | 5             | 3             | 3                | 4              | 4            | 4             | 4            | 4              |

Figure 1  
Conceptual Framework  
กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis; CFA) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบจำลองการวัดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง กรณีศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรัฐวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น วิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

### 1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

ประชากร คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษา เขตภาคกลาง ประเทศไทย จำนวน 9,317 แห่ง จำนวน 2,743,691 คน (Office of the Permanent Secretary for Ministry of Education, 2024)

กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) เป็นการกำหนดกลุ่มตัวอย่างกับประชากรกำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษา เขตภาคกลาง ประเทศไทย ผู้วิจัยดำเนินการสุ่มตัวอย่างตามสัดส่วน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 เลือกจังหวัดตัวอย่างที่ต้องการศึกษาแบบเฉพาะเจาะจงในภาคกลาง ได้แก่ จังหวัดลพบุรี ขั้นตอนที่ 2 การเลือกอำเภอตัวอย่างโดยผู้วิจัยเลือกอำเภอในจังหวัดลพบุรี โดยจำนวนนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ศึกษาในเขตอำเภอเมือง และขั้นตอนที่ 3 ผู้วิจัยทราบจำนวนของกลุ่มตัวอย่างที่แน่นอนจึงใช้การสุ่มตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างตามพื้นที่ดังกล่าว เป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีที่ 4 – 6 แผนการเรียนรัฐคณิตศาสตร์-วิทยาศาสตร์ จังหวัดลพบุรี จำนวน 12 แห่ง โรงเรียนละ 85 คน รวมทั้งสิ้น 1,000 คน โดยการกำหนดขนาดตัวอย่างตามแนวคิดของ Song and Kawai (2023, pp. 1-12) เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ทราบถึงจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงสามารถคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่จำเป็นสำหรับการทดสอบและเพียงพอต่อการคำนวณโดยใช้ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสังคมศาสตร์ และโปรแกรมการวิเคราะห์สถิติข้อมูลขั้นสูงประมาณจำนวนน้อยที่สุดที่สามารถรับได้ จำนวน 250 คน ระดับปานกลางประมาณ 300 - 400 คน และระดับสูงมากกว่า 500 คนขึ้นไป เมื่อคัดเลือกแบบวัดที่ข้อมูลขาดหายออกแล้ว คงเหลือกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ทั้งสิ้น 1,000 คน

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการวัดคุณสมบัติทางจิตวิทยาของทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง จำนวน 19 ข้อ แบ่งเป็น องค์ประกอบที่ 1 ด้านการควบคุมตนเอง จำนวน 8 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 ด้านความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการศึกษา จำนวน 5 ข้อ และองค์ประกอบที่ 3 ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง จำนวน 6 ข้อ โดยทุกองค์ประกอบปรากฏในแบบสอบถาม จำนวน 5 ระดับ ได้แก่ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง), (2 = ไม่เห็นด้วย), (3 = ไม่แน่ใจว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย), (4 = เห็นด้วย), และ (5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง) โดยเครื่องมือที่นำมาเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ได้รับการพัฒนามาจาก (Rimm & Jerusalem, 1999, pp. 329-345) และการทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ด้วยการคำนวณค่าดัชนีชี้วัดความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ในการวิจัยครั้งนี้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาในแบบสอบถาม จำนวน 5 ท่าน ประเมินความสอดคล้องของข้อคำถาม แล้วคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป (Jerusalem & Schwarzer, 1992, pp. 195-213) ผลการประเมิน พบว่า ข้อคำถามมีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งข้อคำถามผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดทั้งหมด จำนวน 19 ข้อ

2.2 แบบสอบถามที่วัดคุณสมบัติทางจิตวิทยาของทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 30 คน เพื่อนำมาตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) หลังจากนั้นดำเนินการพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่สมบูรณ์ครอบคลุมตามโครงสร้างนิยามปฏิบัติการ ได้ค่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ดังนี้ 1) การควบคุมตนเอง ( $\alpha = 0.992$ ) จำนวน 8 ข้อ 2) ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการศึกษา ( $\alpha = 0.985$ ) จำนวน 5 ข้อ และ 3) การเรียนรู้



ด้วยตนเอง ( $\alpha = 0.962$ ) จำนวน 6 ข้อ โดยมีค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับ ( $\alpha = 0.880$ ) โดยข้อคำถามผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดทั้งหมด จำนวน 19 ข้อ ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือนี้มีมากกว่า 0.600 (Bujang et al., 2018, pp. 85-99)

### 3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยดำเนินการจัดทำหนังสือจาก ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ถึงผู้อำนวยการโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตภาคกลาง ประเทศไทย เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนเมษายน 2567 - เดือนสิงหาคม 2567 โดยผู้วิจัยได้ประสานงานและนัดหมายวัน เวลา และสถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลไม่เกินคนละ 20 นาที บรรยายภาคการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านไปด้วยดี ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการขอจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว เมื่อเดือนมีนาคม 2567 ใบรับรองเลขที่ TRU-EC/014/67

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ซอฟต์แวร์การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสังคมศาสตร์และโปรแกรมการวิเคราะห์สถิติข้อมูลขั้นสูง และนำเสนอสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) หรือ (Pearson's Correlation Coefficient) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาขนาดและทิศทางของความสัมพัทธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ที่เป็นจำนวนจริง (Continuous Variable)

2) การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบจำลอง โดยใช้การประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีความน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation: ML) โดยพิจารณาค่าสถิติและค่าดัชนีตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบจำลองและข้อมูลเชิงประจักษ์ ได้แก่ 1) ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภทค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) ( $p\text{-value} > 0.05$  = มีความสอดคล้อง) 2) ดัชนีตรวจสอบความกลมกลืนประเภท (Relative Chi-Square Ratio) ( $< 2.00$  = สอดคล้องดี,  $2.00 - 5.00$  = สอดคล้องพอใช้) 3) ดัชนีวัดระดับความกลมกลืนและดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (Adjusted Goodness of Fit Index: AGF) ( $> 0.95$  = สอดคล้องดี,  $0.90 - 0.95$  = สอดคล้องพอใช้) 4) ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยของเศษมาตรฐาน (Standardized Root Mean Squared Residual: SRMR) ( $< 0.05$  = สอดคล้องดี,  $< 0.08$  = สอดคล้องพอใช้) และ 5) ค่ารากกำลังสองเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ (Root Mean Squared Error of Approximation: RMSEA) ( $< 0.05$  = สอดคล้องดี,  $< 0.08$  = สอดคล้องพอใช้,  $0.05 - 1.0$  = สอดคล้องพอใช้) (Bollen, 1995, pp. 223-251)

## ผลการวิจัย (Results)

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) หรือ (Pearson's Correlation Coefficient) วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติเพื่อหาขนาดและทิศทางของความสัมพัทธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็นจำนวนจริง ผลการวิเคราะห์ คือ การวิเคราะห์ตัวแปรสังเกตได้ที่ใช้ในการวัดองค์ประกอบของทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรัฐวิเทศศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น พบว่า การวิเคราะห์ระหว่างตัวแปรทั้ง 3 ตัว ในแบบจำลองการวัดตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรัฐวิเทศศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น จำนวน 3 คู่ของความสัมพัทธ์ระหว่างตัวแปรที่เป็นองค์ประกอบของทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนนั้น มีค่าความแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกคู่ โดยทุกคู่มีความสัมพันธ์เป็นบวกและมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง ( $r = 0.194$  ถึง  $0.593$ ) ซึ่งหมายถึงตัวแปรสังเกตได้ทั้ง 3 ตัว ต่างมีความสัมพันธ์ในทิศทางบวกซึ่งมีความสัมพันธ์กันจริง กล่าวคือหากตัวแปรหนึ่งมีขนาดเพิ่มมากขึ้นย่อมส่งผลต่อตัวแปรอื่นสูงขึ้นเช่นกัน โดยค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure

of Sampling Adequacy (KMO) = 0.913 และค่า Bartlett's Test of Sphericity พบว่า ค่าไค-สแควร์เท่ากับ 70425.007 มีค่า  $df$  เท่ากับ 435 มีค่าระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .00 โดยเมทริกซ์ความสัมพันธ์ไม่เป็นเอกลักษณ์ โดยตัวแปรแต่ละตัวแปรมีความสัมพันธ์กันมากพอที่จะจัดกลุ่มตัวแปรได้ ผลการวิเคราะห์แสดงดัง Table 2

Table 2

*The results of analysis of the correlation coefficient of the observed variables*

แสดงผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้

| ชื่อตัวแปร/ชื่อย่อ                         | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ |         |         |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------|---------|---------|
|                                            | CON1                                        | ABI1    | LEA1    |
| การควบคุมตนเอง (CON)                       | 1.000                                       | 0.324** | 0.194** |
| ความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการศึกษา (ABI) |                                             | 1.000   | 0.593*  |
| การเรียนรู้ด้วยตนเอง (LEA)                 |                                             |         | 1.000   |

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) = 0.913,

Bartlett's Test of Sphericity, Chi-Square = 70425.007,  $df$  = 435,  $p$  = 0.000

หมายเหตุ: \*  $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$

2. การวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เป็นการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น พบว่า แบบจำลองมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์พอใช้ โดยพิจารณา ( $\chi^2 = 363.124$ ,  $df = 141$ ,  $\chi^2/df = 2.58$ ,  $P\text{-value} = 0.000$ ,  $GFI = 0.996$ ,  $AGFI = 0.995$ ,  $SRMR = 0.016$ ,  $RMSEA = 0.037$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบจำลองของทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น มีความตรงเชิงโครงสร้าง ผลการวิเคราะห์แสดงดัง Table 3 และ Figure 2

Table 3

*The results of analysis of confirmatory factor analysis on self-efficacy perception of high school students*

แสดงผลการวิเคราะห์หองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 2 ทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

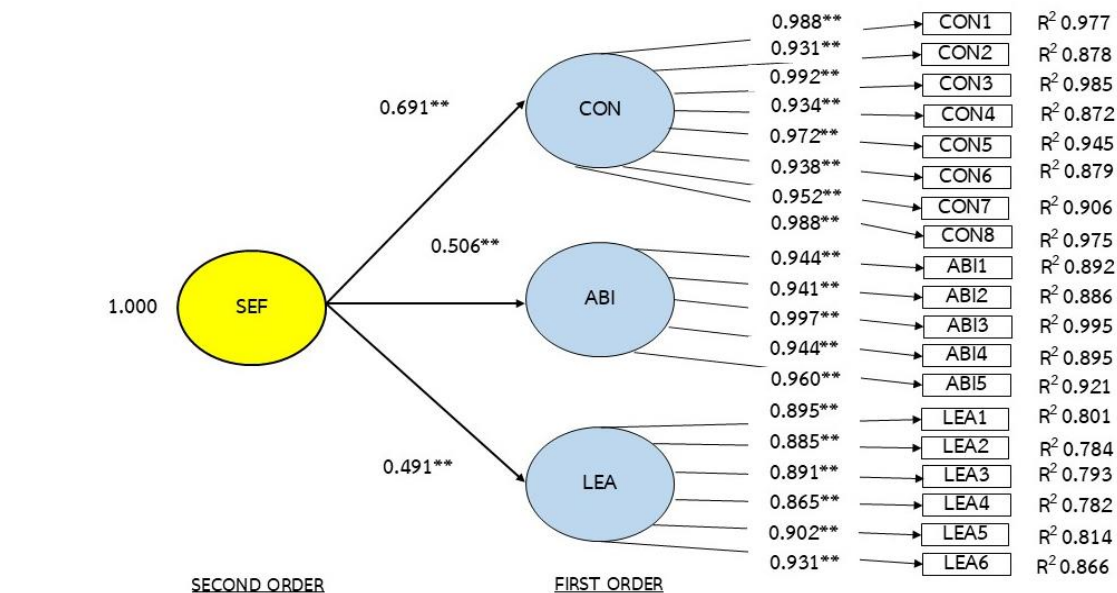
| ค่าสถิติ         | แบบจำลององค์ประกอบทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง<br>ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย |                           |                           |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                  | การปรับแบบจำลองครั้งที่ 1                                                             | การปรับแบบจำลองครั้งที่ 2 | การปรับแบบจำลองครั้งที่ 3 |
|                  |                                                                                       |                           |                           |
| $\chi^2$         | 1128.964                                                                              | 457.512                   | 363.124                   |
| $df$             | 145                                                                                   | 143                       | 141                       |
| $\chi^2/df$      | 7.78                                                                                  | 3.20                      | 2.58                      |
| $P\text{-value}$ | 0.000                                                                                 | 0.000                     | 0.000                     |
| $GFI$            | 0.980                                                                                 | 0.994                     | 0.996                     |

| ค่าสถิติ | แบบจำลององค์ประกอบทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง<br>ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย |                           |                           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
|          | การปรับแบบจำลองครั้งที่ 1                                                             | การปรับแบบจำลองครั้งที่ 2 | การปรับแบบจำลองครั้งที่ 3 |
| AGFI     | 0.977                                                                                 | 0.992                     | 0.995                     |
| SRMR     | 0.019                                                                                 | 0.016                     | 0.016                     |
| RMSEA    | 0.077                                                                                 | 0.044                     | 0.037                     |

Figure 2

confirmatory factor analysis on self-efficacy perception of high school students.

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับ 2 ทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย



( $\chi^2 = 363.124$ ,  $df = 141$ ,  $\chi^2/df = 2.58$ ,  $P\text{-value} = 0.000$ ,  $GFI = 0.996$ ,  $AGFI = 0.995$ ,  $SRMR = 0.016$ ,  $RMSEA = 0.037$ )

หมายเหตุ: \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$  (Standardized Estimates)

## อภิปรายผล (Discussions)

ผลจากการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ คือผลตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบจำลองการวัดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง กรณีนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น พบว่าแบบจำลององค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองของทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนด้วยแผนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ แสดงความเที่ยงตรงเชิงยืนยันอันดับสองว่าทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักเรียนดังกล่าว ( $\chi^2 = 363.124$ ,  $df = 141$ ,  $\chi^2/df = 2.58$ ,  $P\text{-value} = 0.000$ ,  $GFI = 0.996$ ,  $AGFI = 0.995$ ,  $SRMR = 0.016$ ,  $RMSEA = 0.037$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการควบคุมตนเอง 2) ด้านความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการศึกษา และ 3) ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี Hidayah (2021, pp. 174-193) กล่าวว่า การรับรู้ประสิทธิภาพตนเองเป็นลักษณะทางจิตวิทยาประเภทหนึ่งที่บุคคลนั้นจะต้องฝึกฝนและเรียนรู้ รวมทั้งพยายามฝึกปฏิบัติจนเข้าใจภาวะอารมณ์

ของตนเองและบุคคลรอบข้าง ภายใต้สภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน โดย Chai et al. (2020, pp. 2-14) พบว่า การสร้างการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองที่ดียิ่งขึ้นจะมาจากการที่ผู้เรียนได้รับคำปรึกษาและชี้แนะแนวจากครอบครัวจะนำไปสู่แนวทางการพัฒนาอาชีพของผู้เรียนในอนาคต มีส่วนในการส่งเสริมทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองกับความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการศึกษาและการเรียนรู้ที่จะเลือกอาชีพที่เหมาะสม สอดคล้องกับ James et al. (2000, pp. 27-35) กล่าวว่า สถาบันการศึกษายังคงมีส่วนในกระบวนการส่งเสริมแนวทางเข้าถึงแหล่งข้อมูลการศึกษาด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยเน้นผู้เรียนเป็นหลักบนพื้นฐานความเป็นอิสระทางความคิดและถนัดของผู้เรียนเป็นสำคัญ (McHugh et al., 2018, pp. 804-828)

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการวิจัย การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของแบบจำลองการวัดทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพตนเอง กรณีนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แผนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ เขตท้องถิ่น ที่ประกอบด้วยองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านการควบคุมตนเอง 2) ด้านความสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลการศึกษา และ 3) ด้านการเรียนรู้ด้วยตนเอง มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในเกณฑ์ดี ดังนั้น ครู ผู้บริหาร และผู้กำหนดนโยบาย จึงควรพัฒนาและส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการรับรู้ประสิทธิภาพของตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองและสามารถวางแผนการเรียนรู้และพัฒนาอาชีพตนเองที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอย่างเป็นแนวทางที่ดีต่อไป

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการสอนหรือการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชา

2.2 ควรดำเนินการศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่ส่งผลต่อการรับรู้ประสิทธิภาพตนเองของนักศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนและการวางรากฐานการพัฒนาอาชีพในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา

2.3 ควรนำองค์ความรู้ด้านการจัดการเรียนแบบสหกิจศึกษามาปรับใช้ในการดำเนินกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาอาชีพ เพื่อวัดและประเมินผลการเรียนรู้ในเชิงเปรียบเทียบก่อนและหลังที่กลุ่มตัวอย่างได้เข้าร่วมโครงการ

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ทุนวิจัยสถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี และผู้บริหารในแต่ละโรงเรียน รวมทั้งกลุ่มตัวอย่างที่เต็มใจและให้ความร่วมมือกับการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี

## References

- Arghode, V., Heminger, S., & McLean, G. N. (2021). Career self-efficacy and education abroad: Implications for future global workforce. *European Journal of Training and Development*, 45(1), 1-13. DOI: 10.1108/EJTD-02-2020-0034
- Assouline, S. G., & Lupkowski-Shoplik, A. (2021). *Developing math talent: A comprehensive guide to math education for gifted students in elementary and middle school* (2nd ed.). Routledge. DOI: 10.4324/9781003234128
- Atabey, N. (2020). Future Expectations and Self-Efficacy of High School Students as a Predictor of Sense of School Belonging. *Education & Science/Egitim ve Bilim*, 45(201), 90-105. DOI: 10.29329/ijpe.2020.277.6
- Blotnick, K. A., Franz-Odenaal, T., French, F., & Joy, P. (2018). A study of the correlation between STEM career knowledge, mathematics self-efficacy, career interests, and career activities on the likelihood of pursuing a STEM career among middle school students. *International journal of STEM education*, 5, 1-15. DOI: 10.1186/s40594-018-0118-3
- Bollen, K. A. (1995). Structural equation models that are nonlinear in latent variables: A least-squares estimator. *Sociological methodology*, 223-251. DOI: 10.2307/271068
- Bonner, E. P. (2014). Investigating practices of highly successful mathematics teachers of traditionally underserved students. *Educational Studies in Mathematics*, 86(3), 377-399. DOI: 10.1007/s10649-014-9533-7
- Borin, K., Patel, T., & Phym, E. (2022). *Perceived Experiences, Self-Efficacy, and Interest in Learning Mathematics and Sciences of Cambodian Upper Secondary School Students*. Cambodian Post-Secondary Education and Training in the Global Knowledge Societies, 294-322.
- Bujang, M. A., Omar, E. D., & Baharum, N. A. (2018). A review on sample size determination for Cronbach's alpha test: a simple guide for researchers. *Malays J Med Sci*. 25(6):85-99. DOI: /10.21315/mjms2018.25.6.9
- Chai, C. S., Rahmawati, Y., & Jong, M. S. Y. (2020). Indonesian science, mathematics, and engineering preservice teachers' experiences in stem-track design-based learning. *Sustainability*, 12(21), 2-14. DOI: 10.3390/su12219050
- Chambers, C. R. (2020). Rural pathways to higher education: The role of mathematics achievement and self-efficacy for Black students. In *African American rural education*, 7, 103-118. DOI: 10.1177/0021989420933703
- Campos-García, I., & Zúñiga-Vicente, J. Á. (2022). Strategic decision-making in secondary schools: The impact of a principal's demographic profile. *Leadership and Policy in Schools*, 21(3), 543-564. DOI: 10.1080/15700763.2020.1802653
- Colson, T., Xiang, Y., & Smothers, M. (2021). How professional development in co-teaching impacts self-efficacy among rural high school teachers. *The Rural Educator*, 42(1), 20-31.
- Doane, D. P., & Seward, L. E. (2011). Measuring skewness: A forgotten statistic. *Journal of Statistics Education*, 19(2), 1-15. DOI: 10.1080/10691898.2011.11889611
- Falco, L. D., & Summers, J. J. (2019). Improving career decision self-efficacy and STEM self-efficacy in high school girls: Evaluation of an intervention. *Journal of Career Development*, 46(1), 62-76. DOI: 10.1177/0894845317721651

- Glas, C. A. (2016). Maximum-likelihood estimation. In W. J. van der Linden (Ed.), *Handbook of item response theory* (Vol. 2, pp. 197–216). CRC Press.
- Hacatrjana, L. (2022). Flexibility to change the solution: An indicator of problem solving that predicted 9th grade students' academic achievement during distance learning, in parallel to reasoning abilities and parental education. *Journal of Intelligence*, 10(1), 7. DOI: 10.3390/jintelligence10010007
- Hakim, L., Bentri, A., Hidayati, A., & Amilia, W. (2023). Development of interactive multimedia using problem-based learning model in class VIII integrated science subjects junior high school. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran*, 8(4), 787–795. DOI: 10.33394/jtp.v8i4.8751
- Hidayah, R. (2021). Students' self-adjustment, self-control, and morality. *Journal of Social Studies Education Research*, 12(1), 174–193.
- Hoidn, S., & Kärkkäinen, K. (2014). Promoting skills for innovation in higher education: A literature review on the effectiveness of problem-based learning and of teaching behaviours. *OECD Education Working Papers*, No. 100. DOI: 10.1787/5k3tsj67l226-en
- James, R. K., Lamb, C. E., Householder, D. L., & Bailey, M. A. (2000). Integrating science, mathematics, and technology in middle school technology-rich environments: A study of implementation and change. *School Science and Mathematics*, 100(1), 27–35. DOI: 10.1111/j.1949-8594.2000.tb17317.x
- Jerusalem, M., & Schwarzer, R. (1992). Self-efficacy as a resource factor in stress appraisal processes. In R. Schwarzer (Ed.), *Self-efficacy: Thought control of action* (pp. 195–213). Hemisphere.
- Klassen, R. M., & Usher, E. L. (2010). Self-efficacy in educational settings: Recent research and emerging directions. In T. C. Urdan & S. A. Karabenick (Eds.), *The decade ahead: Theoretical perspectives on motivation and achievement* (Vol. 16, pp. 1–33). Emerald. DOI: 10.1108/S0749-7423(2010)000016A004
- Koyuncu, I., & Kılıç, A. (2019). The use of exploratory and confirmatory factor analyses: A document analysis. *Education and Science*, 44(198), 361–388. DOI: 10.15390/eb.2019.7665
- Lin, T. J., Tan, A. L., & Tsai, C. C. (2013). A cross-cultural comparison of Singaporean and Taiwanese eighth graders' science learning self-efficacy from a multi-dimensional perspective. *International Journal of Science Education*, 35(7), 1083–1109. DOI: 10.1080/09500693.2013.776193
- Marone, V., Staples, C., & Greenberg, K. H. (2016). Learning how to learn by solving bizarre problems: A playful approach to developing creative and strategic thinking. *On the Horizon*, 24(1), 112–120. DOI: 10.1108/OTH-08-2015-0040
- McHugh, L., Kelly, A. M., & Burghardt, M. D. (2018). Professional development for a middle school mathematics-infused science curriculum. *Journal of Science Teacher Education*, 29(8), 804–828. DOI: 10.1080/1046560X.2018.1514825
- Office of the Permanent Secretary for Ministry of Education. (2024). *Educational statistics*. Retrieved May 5, 2024, from <https://www.bopp.go.th>
- Pajares, F. (2012). Motivational role of self-efficacy beliefs in self-regulated learning. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning* (pp. 111–139). Routledge. DOI: 10.4324/9780203831076

- Ramos-Campo, D. J., & Clemente-Suárez, V. J. (2024). The correlation between motor skill proficiency and academic performance in high school students. *Behavioral Sciences*, 14(7), 592. DOI: 10.3390/bs14070592
- Rimm, H., & Jerusalem, M. (1999). Adaptation and validation of an Estonian version of the General Self-Efficacy Scale (ESES). *Anxiety, Stress, and Coping*, 12(3), 329–345. DOI: 10.1080/10615809908250481
- Schunk, D. H. (1984). Self-efficacy perspective on achievement behavior. *Educational Psychologist*, 19(1), 48–58. DOI: 10.1080/00461528409529281
- Shen, C., & Pedulla, J. J. (2000). The relationship between students' achievement and their self-perception of competence and rigour of mathematics and science: A cross-national analysis. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 7(2), 237–253. DOI: 10.1080/713613335
- Skinner, E. A. (2023). Four guideposts toward an integrated model of academic motivation: Motivational resilience, academic identity, complex social ecologies, and development. *Educational Psychology Review*, 35(3), 80. DOI: 10.1007/s10648-023-09790-w
- Sökmen, Y. (2021). The role of self-efficacy in the relationship between the learning environment and student engagement. *Educational Studies*, 47(1), 19–37. DOI: 10.1080/03055698.2019.1665986
- Song, C., & Kawai, R. (2023). Adaptive stratified sampling for structural reliability analysis. *Structural Safety*, 101, 1–12. DOI: 10.1016/j.strusafe.2022.102292
- Sublett, C., & Plasman, J. S. (2018). How does applied STEM coursework relate to mathematics and science self-efficacy among high school students? Evidence from a national sample. *Journal of Career and Technical Education*, 32(1), 29–46. DOI: 10.21061/jcte.v32i1.1589
- Tayebi, N., & Polycarpou, A. A. (2004). Modeling the effect of skewness and kurtosis on the static friction coefficient of rough surfaces. *Tribology International*, 37(6), 491–505. DOI: 10.1016/j.triboint.2003.11.01
- Vestad, L., Bru, E., Virtanen, T. E., & Stallard, P. N. (2021). Associations of social and emotional competencies, academic efficacy beliefs, and emotional distress among students in lower secondary school. *Social Psychology of Education*, 24(24), 413–439. DOI: 10.1007/s11218-021-09624-z
- Zhang, Y., Yang, Y., & Huang, X. (2024). Effects of parental science expectations on the science interests of Yi junior high school students in China: The chain mediating role of science experience and science self-efficacy. *Research in Science Education*, 1–18. DOI: 10.1007/s11165-024-10161-w
- Zheng, W., Akaliyski, P., Ma, C., & Xu, Y. (2024). Cognitive flexibility and academic performance: Individual and cross-national patterns among adolescents in 57 countries. *Personality and Individual Differences*, 217, 112455. DOI: 10.1016/j.paid.2023.112455
- Zivlak, J., & Stojanac, N. (2019). Self-efficacy: Concept and its importance in education. In M. Katić (Ed.), *Proceedings of the International Conference on Education and New Developments* (pp. 167–169).

Research Article

DEVELOPMENT AND QUALITY EVALUATION OF A THAI LANGUAGE LEARNING  
MODEL BASED ON CREATIVITY-BASED LEARNING AND TECHNOLOGY- BASED  
LEARNING TO PROMOTE CREATIVE SPEAKING ABILITY IN STUDENTS

การพัฒนาและการประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้  
การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริม  
ความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

Received: March 17, 2025

Revised: May 8, 2025

Accepted: May 14, 2025

Chatchai Sukhum<sup>1\*</sup> and Ubonwan Songsem<sup>2</sup>

ฉัตรชัย สุขุม<sup>1\*</sup> และอุบลวรรณ ส่งเสริม<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Faculty of Education, Silpakorn University

<sup>1,2</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

\*Corresponding Author, E-mail: ch.sukhum@gmail.com

Abstract

The objectives of this research were (1) to develop a Thai language instructional model based on Creative-Based Learning (CBL) integrated with Technology-Based Learning (TBL) to enhance secondary students' creative speaking abilities, and (2) to evaluate the quality of the developed instructional model. This study employed a Mixed Methods Research design consisting of two main phases Phase 1 involved gathering foundational data through in-depth expert interviews, focus group discussions with Thai language teachers and supervisors, and a student opinion survey. Phase 2 focused on the development and validation of the instructional model. Five experts evaluated the quality of the model using a rating scale, and the model was further validated through a connoisseurship seminar with nine subject-matter experts. The research instruments included a document analysis form, interview protocol, student opinion questionnaire, focus group discussion guide, and model evaluation form. Data were analyzed using mean (M), standard deviation (SD), and content analysis. The findings revealed that the developed instructional model comprises five key components: Model rationale Objectives Learning process – structured under the SPEAK Model, which includes five stages: 1) Spark imagination with digital tools; 2) Plan goals and conduct research; 3) Engage in creative digital storytelling; 4) Articulate and share collaboratively; 5) Keep reflecting and assessing through digital platforms



Assessment and evaluation Supporting conditions. The overall quality of the instructional model was rated at the highest level ( $M = 4.75$ ,  $SD = 0.44$ ), with the learning process receiving the highest appropriateness score ( $M = 4.76$ ,  $SD = 0.44$ ). Moreover, the expert seminar highlighted that the SPEAK Model is innovative in its integration of technology throughout all instructional stages, particularly in the effective application of digital storytelling. The model was deemed highly applicable and effective in enhancing students' creative speaking skills.

**Keywords:** Thai Language Instructional Models, Creativity-Based Learning, Technology-Based Learning, Creative Speaking Upper Secondary School Student

## บทคัดย่อ

วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียน 2) ตรวจสอบคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ใช้การวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) ซึ่งมีขั้นตอนวิจัย ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐาน จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ สันทนา กลุ่มศึกษานิเทศน์และครู และสำรวจความคิดเห็นของนักเรียน ขั้นตอนที่ 2 พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คนประเมินผลคุณภาพ และให้การรับรองรูปแบบโดยการสัมมนาผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 9 คน เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย แบบวิเคราะห์เอกสาร สัมภาษณ์ สอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ประเด็นการสนทนากลุ่ม และแบบประเมินรูปแบบ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) และวิเคราะห์เนื้อหา ผลวิจัยพบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมี 5 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ 1) หลักการของรูปแบบ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ SPEAK Model มี 5 ขั้น ดังนี้ 1) จุดประกายจินตนาการด้วยดิจิทัล 2) วางแผนเป้าหมายและค้นคว้า 3) สร้างสรรค์เรื่องเล่าดิจิทัลสร้าง 4) นำเสนอแลกเปลี่ยนร่วมเรียนรู้ และ 5) ประเมินผลสะท้อนคิดบนแพลตฟอร์มดิจิทัล 4) การวัดและประเมินผล 5) เงื่อนไขสนับสนุนผลการประเมินรูปแบบการเรียนรู้ โดยรวมมีความเหมาะสมมากที่สุด ( $M = 4.75$ ,  $SD = 0.44$ ) ผลการประเมินกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับความเหมาะสมมากที่สุด ( $M = 4.76$ ,  $SD = 0.44$ ) นอกจากนี้ ผลการสัมมนาผู้เชี่ยวชาญพบว่า SPEAK Model มีความแปลกใหม่โดยนำเทคโนโลยีมาใช้ในการทุกขั้นตอนการและประยุกต์การเล่าเรื่องดิจิทัลอย่างเหมาะสม สามารถนำไปใช้พัฒนาความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน การเรียนรู้โดยเทคโนโลยีเป็นฐาน การพูดเชิงสร้างสรรค์ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

## บทนำ (Introduction)

ในยุคปัจจุบันโลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่ซับซ้อนและไม่แน่นอนอย่างสูง หรือที่เรียกว่ายุค BANI World (Brittle, Anxious, Nonlinear, Incomprehensible) ซึ่งมีลักษณะเปราะบาง ไม่เป็นเส้นตรง ซับซ้อน และคลุมเครือ Cascio (2020) การเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วนี้ทำให้การปรับตัวและทักษะการสื่อสารมีความสำคัญมากขึ้น โดยเฉพาะในสังคมดิจิทัลที่ต้องอาศัยการเชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลและเทคโนโลยี การเรียนรู้รูปแบบใหม่ ๆ จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความทักษะทางอาชีพ การใช้เทคโนโลยี การสร้างสรรค์นวัตกรรม และ จรณทักษะ (Soft Skills) ที่สำคัญที่สุดคือ "ทักษะการสื่อสาร" ทักษะนี้เป็นรากฐานสำคัญของการแลกเปลี่ยนข้อมูล การสร้างความเข้าใจ และการทำงานร่วมกันในสังคม ผู้เรียนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพื่อสามารถปรับตัวและรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่คาดการณ์ไม่ได้

การพูดสร้างสรรค์ (Creative Speaking) เป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้นักเรียนสามารถถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก และทัศนคติได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมีบทบาทโดยตรงต่อการดำรงชีวิตในโลกยุคปัจจุบันที่ซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว ทักษะนี้ช่วยให้นักเรียนสื่อสารได้อย่างชัดเจน น่าสนใจ และสร้างสรรค์ โดยเฉพาะเมื่อต้องแสดงความคิดเห็น ตอบคำถาม หรืออธิบายประเด็นต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งการพูดสร้างสรรค์ยังเป็นเครื่องมือในการแก้ไขปัญหาและสร้างทางเลือกในการสื่อสารเชิงบวก ช่วยลดความขัดแย้ง และส่งเสริมการประนีประนอม โดยอาศัยศิลปะการเล่าเรื่อง (Storytelling) และการนำเสนอที่สร้างแรงบันดาลใจ เช่น รูปแบบ TED Talk ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงมุมมองและความคิดของผู้ฟังได้อย่างมีพลัง ในด้านการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ (Ministry of Education, 2009) ได้กำหนดให้ “การสื่อสาร” เป็นหนึ่งในสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยเน้นให้ผู้เรียนสามารถพูดอย่างมีมารยาท มีเหตุผล และสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น การพัฒนาทักษะการพูดสร้างสรรค์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ทั้งในด้านการเรียนรู้ การอยู่ร่วมกันในสังคม และการเติบโตเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในอนาคต อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาการพูดสร้างสรรค์ แต่การส่งเสริมทักษะดังกล่าวในนักเรียนยังไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้อย่างคงเน้นการถ่ายทอดความรู้แบบบรรยายและการตอบคำถามแบบปิด ขาดกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนคิด วิเคราะห์ และสร้างสรรค์ การสื่อสารของตนเอง ส่งผลให้การพูดของนักเรียนมักจำกัดอยู่เพียงการถ่ายทอดข้อมูล ไม่ใช้การสื่อสารที่สร้างแรงบันดาลใจหรือโน้มน้าวใจ นอกจากนี้ ครูจำนวนมากยังขาดแนวทางการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการสอนพูดสร้างสรรค์ การเลือกถ้อยคำที่สร้างอารมณ์ และการจัดสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยทางจิตวิทยา ส่งผลให้นักเรียนหลายคนยังขาดความมั่นใจ ขาดทักษะในการจัดระเบียบความคิด และวิตกกังวลต่อการแสดงออกต่อหน้าผู้อื่น ดังนั้น การพัฒนาทักษะการพูดสร้างสรรค์จึงจำเป็นต้องมีการออกแบบอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการสร้างแรงบันดาลใจ การใช้ภาษาอย่างมีศิลปะ และเทคนิคการเล่าเรื่อง เพื่อส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียนในการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์และมีความหมายในบริบทของสังคมยุคใหม่

การพัฒนาการพูดสร้างสรรค์จึงมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ในยุค BANI World ซึ่งต้องอาศัยแนวทางการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้คิด วิเคราะห์ และสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creative-Based Learning: CBL) จึงมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการพูดสร้างสรรค์ เนื่องจากเป็นแนวทางที่ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาการคิดเชิงนวัตกรรมผ่านการตั้งคำถาม ค้นหาแนวทางใหม่ ๆ และสร้างองค์ความรู้ของตนเอง (Ruachaiyanich, 2015) โดยเฉพาะในกระบวนการพูดสร้างสรรค์ที่ต้องอาศัยความคิดริเริ่ม การเลือกใช้ถ้อยคำที่เหมาะสม และการนำเสนอที่ดึงดูดใจ การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานจึงเป็นรากฐานสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการพูดที่มีเอกลักษณ์และมีพลังในการสื่อสาร แม้ว่าแนวคิด CBL จะมีจุดเด่นในการส่งเสริมทักษะระดับสูง แต่มีข้อจำกัดบางประการ คือ กระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานต้องการแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เครื่องมือในการผลิตสื่อ หรือการทดลองแนวคิดใหม่ ซึ่งผู้เรียนอาจขาดโอกาสในการเข้าถึงทรัพยากรที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ ความจำกัดด้านแหล่งเรียนรู้และการสื่อสารจึงเป็นอุปสรรคต่อการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานนำมาผสมผสานในกระบวนการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพาะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สื่อมัลติมีเดีย โปรแกรมสร้างสรรค์เนื้อหา แพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ และเครื่องมือการทำงานร่วมกันของนักเรียน (collaborative tools) จะช่วยสร้างโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างไม่จำกัดและสะดวกรวดเร็ว และเปิดพื้นที่สำหรับการสื่อสารทางความคิดอย่างไร้ขีดจำกัด (Mishra and Koehler, 2008) นอกจากนี้ เทคโนโลยียังเอื้อให้ผู้เรียนสามารถออกแบบ ทดลอง และนำเสนอผลงานได้อย่างรวดเร็วและหลากหลายรูปแบบ อันเป็นการเพิ่มพลังให้กับกระบวนการสร้างสรรค์ทั้งในเชิงแนวคิดและการนำเสนอ

แนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (CBL) เมื่อบูรณาการกับแนวทางการใช้เทคโนโลยีตาม TPACK Model ของ Mishra and Koehler (2006) ช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะการพูดของผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการผสมผสานความรู้ด้านเนื้อหา (CK) วิธีการสอน (PK) และเทคโนโลยี (TK) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์เนื้อหาและถ่ายทอดความคิดได้อย่างเป็น

ระบบและน่าสนใจและการใช้เทคโนโลยียังสอดคล้องกับ SAMR Model ของ Puentedura (2013) ที่แบ่งระดับการใช้เทคโนโลยีออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ การแทนที่ (Substitution) เช่น การใช้แอปบันทึกเสียง การเสริมศักยภาพ (Augmentation) เช่น การใช้ AI วิเคราะห์เสียง การปรับเปลี่ยน (Modification) เช่น การฝึกพูดบนแพลตฟอร์มออนไลน์ และการสร้างประสบการณ์ใหม่ (Redefinition) เช่น การใช้ VR จำลองสถานการณ์พูดต่อหน้าผู้ชม ซึ่งล้วนเป็นแนวทางที่ช่วยยกระดับการพูดของผู้เรียนในโลกยุคดิจิทัล

ดังนั้น การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานและการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานจึงมีความสัมพันธ์กันที่จะช่วยพัฒนาการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนด้วยการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning) เป็นแนวทางที่มุ่งเน้นการส่งเสริมความคิดริเริ่มและการสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่ของผู้เรียน ผ่านการพัฒนาแนวคิด การออกแบบเนื้อหา การเรียบเรียงเนื้อหาที่แปลกใหม่ และการสื่อสารอย่างมีศิลปะ และสำหรับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน (Technology-Based Learning) เป็นแนวทางที่ช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล ช่วยเสริมให้ผู้เรียนมีเครื่องมือในการออกแบบการนำเสนอ ทดลองการพูดในสภาพแวดล้อมที่หลากหลาย และสะท้อนคิดเพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การสร้างผลงาน และการสื่อสารที่หลากหลายด้วยเครื่องมือดิจิทัลที่ทันสมัย (Mishra and Koehler, 2008 Robinson, 2015) การผสมผสานการเรียนรู้ทั้งสองแนวทางจึงช่วยเสริมสร้างศักยภาพและพัฒนาความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ (Creative Speaking Ability) ของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนโลกยุคดิจิทัลได้อย่างแท้จริง

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียน
2. เพื่อประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานเป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียน

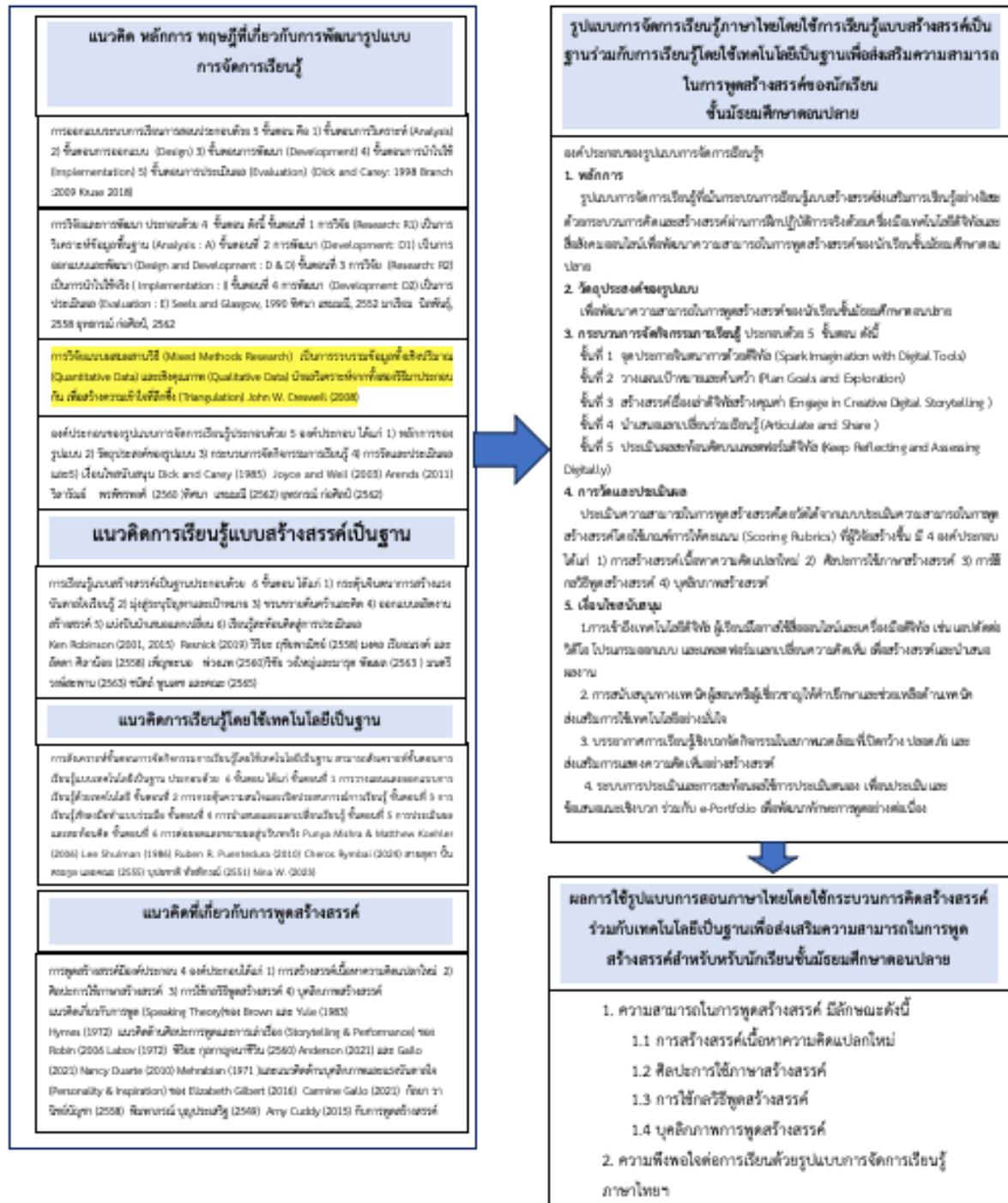
### กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

กรอบแนวคิดในการวิจัยที่รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด หลักการและทฤษฎี สามารถสรุปกรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework) ดัง Figure 1

Figure 1

## Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้ใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสานวิธี (Mixed Methodology) ซึ่งมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน (Analysis: A)** การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและสอบถามนักเรียน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังนี้

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ในขั้นตอนที่ 1 มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้ 1) แบบวิเคราะห์เอกสาร สร้างโดยศึกษาเอกสารการสร้างแบบวิเคราะห์เอกสาร และสร้างแบบวิเคราะห์เอกสารโดยมีหัวข้อดังนี้ ชื่อเอกสาร ชื่อผู้แต่ง และปีที่พิมพ์ สถานที่พิมพ์ วันที่ศึกษา ประเด็นที่ศึกษา สรุปประเด็นสำคัญ จากนั้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องโดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scales) 5 ระดับ ผลการตรวจสอบ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากที่สุด ( $M = 4.93$ ,  $SD = 0.32$ ) ซึ่งแสดงว่าแบบวิเคราะห์เอกสารมีความเหมาะสม 2) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ สร้างโดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง สร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นโดยใช้การสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview Protocol) ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด (Open-end Questions) แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ สถานภาพและข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ และเป็นแบบสัมภาษณ์ปลายเปิดเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนารูปแบบการจัดการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย จากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 5 คน ผลการตรวจสอบ มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากที่สุด ( $M = 4.77$ ,  $SD = 0.63$ ) ซึ่งแสดงว่าแบบสัมภาษณ์มีความเหมาะสมสามารถ 3) ประเด็นการสนทนากลุ่มครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์ สร้างโดยศึกษาเอกสารการสร้างประเด็นสนทนากลุ่ม ดำเนินการสร้างประเด็นสนทนากลุ่ม และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 5 คน ผลการตรวจสอบ พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้องมากที่สุด ( $M = 5.00$ ,  $SD = 0.00$ ) ซึ่งแสดงว่าประเด็นสนทนากลุ่มมีความเหมาะสม 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สร้างโดยศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถามความคิดเห็น ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม โดยลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบตรวจรายการ (Check list) แบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม 2 สำรวจความต้องการและความสนใจการจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทย 3 ความต้องการและความสนใจทางด้านเทคโนโลยี 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม จากนั้นนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 5 คน ผลการตรวจสอบพบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องมากที่สุด ( $M = 4.88$ ,  $SD = 0.37$ ) ซึ่งแสดงว่าแบบสอบถามความคิดเห็นมีความเหมาะสม

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน แนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน และ แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานโดยผู้วิจัยใช้แบบวิเคราะห์เอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน เพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย
2. สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง จำนวน 10 คน เพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย
3. สนทนากลุ่มครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย จำนวน 10 คน

4. ศึกษาความต้องการ ความสนใจที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ โดยผู้วิจัยสอบถามนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากำแพงเพชร จำนวน 230 คน เพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย

#### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Methods) จากการวิเคราะห์ 1) การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานและแนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน 2) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ 3) ข้อมูลจากการสนทนากลุ่มครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แยกประเภทและจัดหมวดหมู่ของข้อมูล (Categories) วิเคราะห์ลักษณะโครงสร้าง (Structure Feature) เพื่อนำไปสู่การเรียบเรียงระบบข้อมูลใหม่อีกครั้ง (Organize the Data) และสรุปข้อค้นพบ (Conclusions)

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Methods) วิเคราะห์ข้อมูลจากการสอบถามความต้องการ ความสนใจของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบ โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )

**ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบและพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ (Design and Development: D&D)**

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย มีขั้นตอนการส้างและพัฒนาโดยนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้จากการวิเคราะห์มาสร้างกรอบแนวคิดของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ แล้วพัฒนาร่างรูปแบบเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมโดยใช้แบบประเมินมาตราส่วน 5 ระดับ ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.75$ ,  $SD = 0.44$ ) จากนั้นตรวจสอบคุณภาพรูปแบบด้วยการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) จำนวน 9 คน ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.77$ ,  $SD = 0.42$ ) แสดงว่ารูปแบบมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

2. เครื่องมือประกอบการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ คู่มือการใช้รูปแบบ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้วิจัยได้พัฒนาคู่มือและแผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาจัดทำเนื้อหาเกี่ยวกับแนวคิด องค์ประกอบ ขั้นตอนการจัดกิจกรรม และการประเมินผล แล้วนำเสนอผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม ผลการประเมินพบว่าคู่มือมีระดับความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.63$ ,  $SD = 0.49$ ) และแผนการจัดการเรียนรู้มีระดับความเหมาะสมในระดับมากที่สุดเช่นกัน ( $M = 4.85$ ,  $SD = 0.36$ ) แสดงว่าเครื่องมือทั้งสองสามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ได้แก่ แบบประเมินความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

3.1 แบบประเมินความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งมีลักษณะเป็นการประเมินการปฏิบัติ (Performance assessment) โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric) ตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ ( $M = 4.40$ ,  $SD = 0.66$ ) และทดสอบหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (Inter-rater Reliability) พบว่า มีความเชื่อมั่น .866 ซึ่งอยู่ในระดับสูง แสดงว่าเครื่องมือมีคุณภาพและเหมาะสมสำหรับการเก็บข้อมูล

3.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ครอบคลุม 5 ด้าน ได้แก่ เนื้อหา กิจกรรม บรรยากาศ การประเมินผล และประโยชน์การนำไปใช้ ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน พบว่ามีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.83$ ,  $SD = 0.43$ ) แสดงว่าเครื่องมือมีความเหมาะสมสำหรับการเก็บข้อมูล

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. นำแนวคิดที่ได้จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในขั้นตอนที่ 1 ได้แก่ องค์ประกอบของรูปแบบ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการเรียนรู้ การประเมินผล และเงื่อนไขสนับสนุน แนวการจัดการเรียนรู้ควรเน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการใช้เทคโนโลยีให้อิสระผู้เรียน ฝึกฝนทำงานกลุ่ม การเล่าเรื่องดิจิทัล และการนำเสนอในรูปแบบดิจิทัล มาสังเคราะห์ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยมีองค์ประกอบได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขสนับสนุน

2. นำร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลแล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. ตรวจสอบคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยและประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) จำนวน 9 คน เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อรับรองร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ก่อนนำไปใช้จริงและปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิจากการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship)

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) แยกประเภทและจัดหมวดหมู่ของข้อมูล (Categories) วิเคราะห์ลักษณะโครงสร้าง (Structure Feature) เพื่อนำไปสู่การเรียบเรียงระบบข้อมูลใหม่อีกครั้ง (Organize the Data) และสรุปข้อค้นพบ (Conclusions)

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย ( $M$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )

### ผลการวิจัย (Results)

ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า

1. ผลการสัมภาษณ์ความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน พบว่า แนวทางการสอนพูดสร้างสรรค์ควรออกแบบอย่างเป็นระบบประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) หลักการที่เน้นการบูรณาการการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน 2) วัตถุประสงค์ที่มุ่งพัฒนาความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ 3) กระบวนการเรียนรู้ ที่ใช้ Digital Storytelling เป็นกลวิธีในการฝึกฝน 4) การประเมินผล ด้วยเกณฑ์รูบริกและการประเมินตนเองร่วมกับครูและเพื่อน และ 5) เงื่อนไขความสำเร็จ ความพร้อมของครู เทคโนโลยี และการเข้าถึงทรัพยากรของผู้เรียน ผู้ทรงคุณวุฒิรายหนึ่งกล่าวว่า "การพูดสร้างสรรค์ไม่ควรเริ่มจากครูบอกว่าต้องพูดอะไรแต่ควรเริ่มจากผู้เรียนตั้งคำถามว่าเราจะเล่าอะไรที่น่าสนใจและเทคโนโลยีควรเป็นเครื่องมือให้เขาได้ลองผิด ลองถูกอย่างอิสระ" (ผู้ทรงคุณวุฒิ) นอกจากนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นตรงกันว่า การเรียนรู้ควรออกแบบให้ผู้เรียนมีโอกาส สร้างผลงานจริง ที่ใช้ภาษาร่วมสมัย คลิปพูดสร้างแรงบันดาลใจ อินโฟกราฟิก ซึ่งเป็นวิธีที่ช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และความกล้าแสดงออก ผู้ทรงคุณวุฒิอีกท่านกล่าวว่า "เมื่อผู้เรียนรู้ว่าเขาจะถูกประเมินด้วยคลิปวิดีโอ ไม่ใช่แค่ฟังพูดหน้าห้อง เขาจะใช้เวลาออกแบบการพูด เขียนสคริปต์ ซ้อม และสะท้อนคิดด้วยตนเองมากขึ้น นั่นคือกระบวนการเรียนรู้ที่แท้จริง" (ผู้ทรงคุณวุฒิ) ในด้านการประเมินผล มีข้อเสนอให้ใช้วิธีที่หลากหลาย ได้แก่ การสังเกต การใช้รูบริก และการสะท้อนตนเองจากผู้เรียนเองและเพื่อนร่วมชั้น เพื่อส่งเสริมพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง แทนการวัดผลเพียงครั้งเดียว ข้อเสนอจากผู้ทรงคุณวุฒิสะท้อนว่าการสอนพูดสร้างสรรค์ควรเป็นกระบวนการที่ให้อิสระ เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการจุดประกายความคิดและขยายศักยภาพการสื่อสารของผู้เรียนให้เกิดขึ้นอย่างแท้จริง

2. ผลการสนทนากลุ่มครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน พบว่า การจัดการเรียนการสอนทักษะการพูดสร้างสรรค์ในปัจจุบันมีข้อจำกัดหลายประการ โดยเฉพาะการขาดกระบวนการเรียนรู้เชิงปฏิบัติที่เน้นการลงมือจริง ครูส่วนใหญ่มักใช้วิธีการสอนแบบบรรยายและให้ท่องจำ อีกทั้งเวลาที่จำกัดในหลักสูตรและความหลากหลายของกิจกรรมก็ยังไม่เพียงพอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจและพัฒนาการทางการพูดของผู้เรียน ครูผู้สอนท่านหนึ่งให้ความเห็นว่า “เด็กไม่ค่อยได้ฝึกพูดในชั้นเรียนจริงจึงส่วนใหญ่แค่ตอบคำถามสั้น ๆ หรือท่องบท เพราะเวลาไม่พอ กิจกรรมก็ซ้ำเดิม” (ครู) นอกจากนี้ ยังพบว่านักเรียนหลายคนขาดทักษะพื้นฐานในการพูด และยังขาดความมั่นใจในการพูดต่อหน้าผู้อื่น ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการแสดงออกเชิงสร้างสรรค์อย่างมาก เพื่อแก้ไขปัญหา ผู้ร่วมสนทนาเสนอให้ใช้กระบวนการพัฒนาทักษะการพูดสร้างสรรค์อย่างเป็นระบบ 5 ขั้นตอน ตั้งแต่การจุดประกายด้วยสื่อดิจิทัล การตั้งคำถามและค้นคว้า การออกแบบเรื่องเล่า การนำเสนอผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ และการประเมินผลด้วยเครื่องมือหลากหลาย ทั้งรูบริก การประเมินเพื่อน และการสะท้อนคิด ศึกษานิเทศก์ท่านหนึ่งกล่าวว่า “เราต้องเปลี่ยนจากให้เด็กฟังเฉย ๆ เป็นให้เขาได้ ‘สร้าง’ ได้ ‘พูด’ และได้ ‘เห็น’ ตัวเองพัฒนา ผ่านกิจกรรมที่ใช้เทคโนโลยี เช่น การทำคลิปสั้นหรือเล่าเรื่องใน TikTok ที่เขาค้นเคย” (ศึกษานิเทศก์) ในด้านสื่อและเทคโนโลยีที่แนะนำให้ใช้ ได้แก่ YouTube, TikTok, Canva, Padlet, Google Forms และ Jamboard ซึ่งช่วยกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้จัดระบบความคิดฝึกทักษะการนำเสนอ และได้รับการสะท้อนคิดอย่างต่อเนื่อง

3. ผลการศึกษาความต้องการ ความสนใจนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการพูดสร้างสรรค์

**Table 1**

*The Results of the Needs and Interests Assessment on Organizing Thai Language Learning Activities to Develop Creative Speaking Ability*

ผลการประเมินความต้องการและความสนใจการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทยเพื่อพัฒนาความสามารถในการพูดสร้างสรรค์

| รายการ                                                                       | M    | SD   | ผลการประเมิน |
|------------------------------------------------------------------------------|------|------|--------------|
| ด้านการจัดการเรียนรู้ที่ให้อิสระในการค้นคว้าและสร้างสรรค์ตามความสนใจ         | 4.22 | 0.78 | มาก          |
| ด้านสื่อ/แหล่งเรียนรู้/เทคโนโลยีประเภทเกมออนไลน์                             | 4.03 | 0.84 | มาก          |
| ด้านการวัดและประเมินผลโดยเพื่อนและครูร่วมกันประเมินสะท้อนคิดโดยใช้แบบประเมิน | 3.72 | 0.79 | มาก          |
| ความสามารถในการพูดสร้างสรรค์                                                 |      |      |              |
| ทางด้านเทคโนโลยี ผู้เรียนสนใจแพลตฟอร์มดิจิทัล TikTok                         | 4.24 | 0.95 | มาก          |

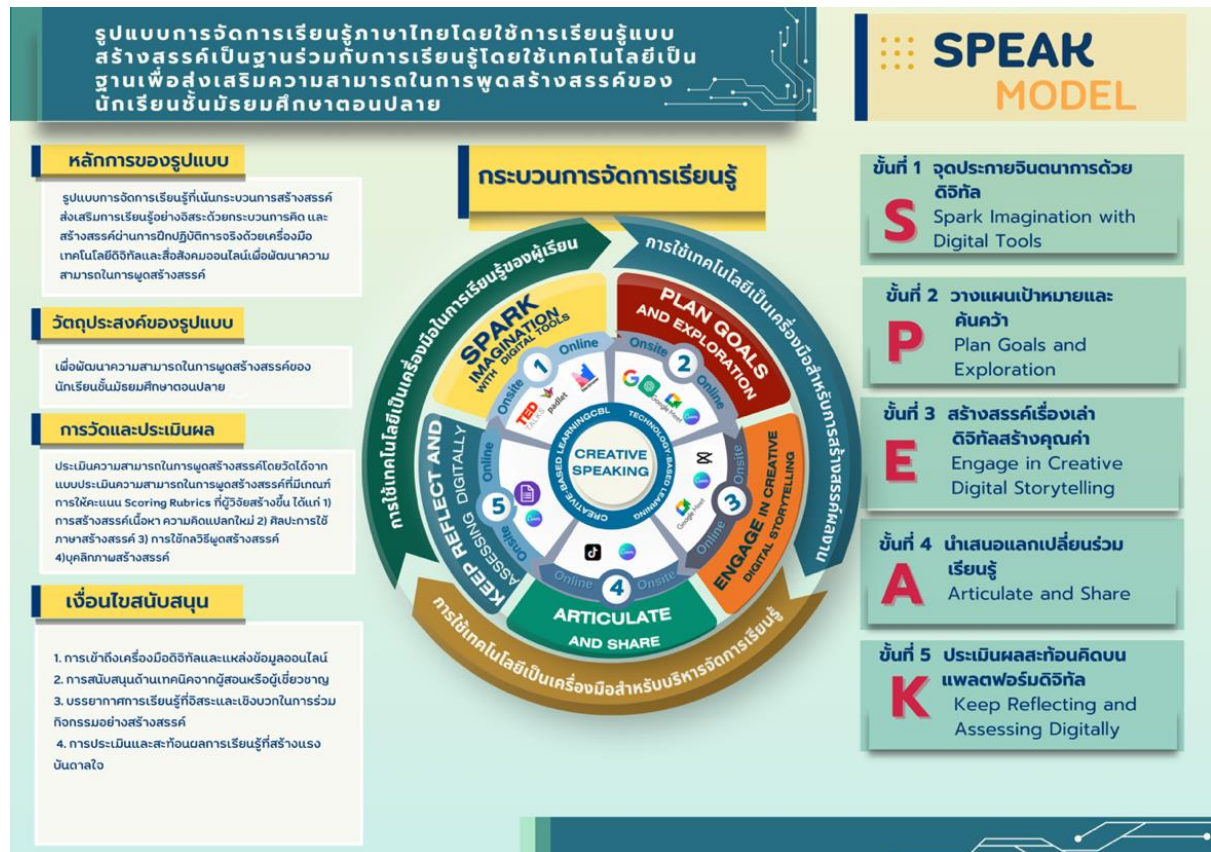
4. ผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ หลักการ วัตถุประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และเงื่อนไขสนับสนุน รายละเอียดดัง Figure 2



Figure 2

*Instructional Model Using Creative-Based Learning and Technology-Based Learning to Enhance Creative Speaking Ability of High School Students*

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์หรือ “SPEAK model” ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอนดังนี้

**ขั้นที่ 1 จุดประกายจินตนาการด้วยดิจิทัล (Spark Imagination with Digital Tools)** เป็นขั้นตอนที่มีเป้าหมายเพื่อจุดประกายจินตนาการและสร้างแรงบันดาลใจให้แก่ นักเรียนโดยผ่านเครื่องมือดิจิทัล นักเรียนศึกษาวิดีโอการพูดสร้างสรรค์จาก TED Talks หรือนักพูดที่มีชื่อเสียง วิเคราะห์จุดเด่นของการสื่อสารที่น่าประทับใจ ใช้คำถามกระตุ้นความคิด และแบ่งปันความคิดเห็นผ่าน Padlet เพื่อแลกเปลี่ยนมุมมองและสร้างแรงบันดาลใจในการพูดของตนเอง

**ขั้นที่ 2 วางแผนเป้าหมายและค้นคว้า (Plan Goals and Exploration)** เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้วางแผนเป้าหมายการและค้นคว้าการพูดสร้างสรรค์ที่ตนเองสนใจอย่างอิสระ นักเรียนวางแผนโครงสร้งเรื่องเล่าผ่าน Storytelling Canvas ค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมโดยใช้ ChatGPT สรุปแนวคิดสำคัญด้วย Canva เพื่อเตรียมสร้างเรื่องเล่าดิจิทัลที่มีประสิทธิภาพ

**ขั้นที่ 3 สร้างสรรค์เรื่องเล่าดิจิทัลสร้างคุณค่า (Engage in Creative Digital Storytelling)** เป็นขั้นตอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนลงมือสร้างสรรค์ผลงานการพูดสร้างสรรค์ในรูปแบบของเรื่องเล่าดิจิทัล นักเรียนพัฒนาเรื่องเล่าดิจิทัลโดยใช้ CapCut

เพิ่มองค์ประกอบภาพ เสียง และดนตรีเพื่อเสริมอารมณ์ส บันทึกวีดีโอฝึกพูดและตรวจสอบการสื่อสาร ฝึกถ่ายทอดเรื่องราวอย่างสร้างสรรค์ให้มีผลกระทบต่อผู้ฟัง

**ขั้นที่ 4 นำเสนอแลกเปลี่ยนร่วมเรียนรู้** (Articulate and Share) เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนจะได้นำเสนอและแลกเปลี่ยนความคิดกับเพื่อนๆ เผยแพร่ผลงานดิจิทัลที่สร้างขึ้นบนแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น TikTok เปิดโอกาสให้เพื่อนและผู้ชมแสดงความคิดเห็น รับข้อเสนอแนะ และฝึกทักษะการตอบโต้แบบเรียลไทม์ เพื่อพัฒนาการพูดสร้างสรรค์

**ขั้นที่ 5 ประเมินผลสะท้อนคิดบนแพลตฟอร์มดิจิทัล** (Keep Reflecting and Assessing Digitally) เป็นขั้นตอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ประเมินผลการเรียนรู้และทบทวนความสำเร็จ นักเรียนประเมินโดยใช้ Google Forms และเขียน Reflection ในรูปแบบ e-Portfolio แลกเปลี่ยนความคิดเห็น สรุปและสะท้อนคิดถึงทักษะที่พัฒนาและแนวทางการปรับปรุงการพูดสร้างสรรค์

5. ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ ดัง Table 2

**Table 2**

*Results of evaluating the appropriateness of the components of Instructional Model Using Creative-Based Learning and Technology-Based Learning to Enhance Creative Speaking Ability of High School Students*

ผลการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

| รายการตรวจสอบ           | <i>M</i> | <i>SD</i> | ผลการประเมิน     |
|-------------------------|----------|-----------|------------------|
| หลักการของรูปแบบ        | 4.73     | 0.46      | เหมาะสมมากที่สุด |
| วัตถุประสงค์ของรูปแบบ   | 4.80     | 0.42      | เหมาะสมมากที่สุด |
| กระบวนการจัดการเรียนรู้ | 4.73     | 0.45      | เหมาะสมมากที่สุด |
| การวัดและประเมินผล      | 4.80     | 0.42      | เหมาะสมมากที่สุด |
| เงื่อนไขสนับสนุน        | 4.80     | 0.42      | เหมาะสมมากที่สุด |
| รวม                     | 4.75     | 0.44      | เหมาะสมมากที่สุด |

จากTable 2 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.75$ ,  $SD = 0.44$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าวัตถุประสงค์ของรูปแบบ การวัดและประเมินผลและเงื่อนไขสนับสนุน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.80$ ,  $SD = 0.42$ ) รองลงมาได้แก่หลักการของรูปแบบ และ กระบวนการจัดการเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.73$ ,  $SD = 0.45$ ) ตามลำดับ

ผลการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดัง Table 3

Table 3

*Results of evaluating the appropriateness of the of the learning process according of Instructional Model Using Creative-Based Learning and Technology-Based Learning*

ผลการประเมินความเหมาะสมกระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน

| รายการตรวจสอบ                                    | M    | SD   | ผลการประเมิน     |
|--------------------------------------------------|------|------|------------------|
| ขั้นที่ 1 จุดประกายจินตนาการด้วยดิจิทัล          | 4.60 | 0.55 | เหมาะสมมากที่สุด |
| ขั้นที่ 2 วางแผนเป้าหมายและค้นคว้า               | 4.80 | 0.45 | เหมาะสมมากที่สุด |
| ขั้นที่ 3 สร้างสรรค์เรื่องเล่าดิจิทัลสร้างคุณค่า | 4.80 | 0.45 | เหมาะสมมากที่สุด |
| ขั้นที่ 4 นำเสนอแลกเปลี่ยนร่วมเรียนรู้           | 4.80 | 0.45 | เหมาะสมมากที่สุด |
| ขั้นที่ 5 ประเมินผลสะท้อนคิดบนแพลตฟอร์มดิจิทัล   | 4.80 | 0.45 | เหมาะสมมากที่สุด |
| รวม                                              | 4.76 | 0.44 | เหมาะสมมากที่สุด |

จาก Table 3 พบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมกระบวนการจัดการเรียนรู้ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.76$ ,  $SD = 0.44$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ในขั้นที่ 2 วางแผนเป้าหมายและค้นคว้า ขั้นที่ 3 สร้างสรรค์เรื่องเล่าดิจิทัลสร้างคุณค่า ขั้นที่ 4 นำเสนอแลกเปลี่ยนร่วมเรียนรู้ และขั้นที่ 5 ประเมินผลสะท้อนคิดบนแพลตฟอร์มดิจิทัล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.80$ ,  $SD = 0.45$ ) รองลงมา ได้แก่ ขั้นที่ 1 จุดประกายจินตนาการด้วยดิจิทัล มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.60$ ,  $SD = 0.55$ ) ตามลำดับ

6. ผลการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) ของผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อคิดเห็นต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน (SPEAK Model) ดังนี้

ความแปลกใหม่และน่าสนใจ รูปแบบ SPEAK Model มีความสร้างสรรค์ในการบูรณาการเทคโนโลยีและกระบวนการเรียนรู้ เช่น การใช้ Digital Storytelling และการนำเสนอผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจและพัฒนาทักษะการพูดได้อย่างเป็นธรรมชาติ

ความเหมาะสมในการพัฒนาเรียนรู้ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นว่ารูปแบบนี้สามารถนำไปใช้ได้จริงในห้องเรียน ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การสื่อสารอย่างมีโครงสร้าง และการมีส่วนร่วมผ่านกิจกรรมที่ออกแบบมาอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะการใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น

การใช้เทคโนโลยีตอบโจทย์ผู้เรียนยุคใหม่ เทคโนโลยีถือเป็นหัวใจสำคัญของรูปแบบนี้ ทั้งในการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ การสร้างปฏิสัมพันธ์ และการประเมินผลอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ทรงคุณวุฒิจึงเห็นว่า SPEAK Model

## อภิปรายผล (Discussions)

การอภิปรายผลต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ กรอบแนวคิดหรือคำถามการวิจัย และสมมติฐานการวิจัย ตลอดจนมีการเชื่อมโยงกับแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ผลการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย องค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) หลักการ 2) วัตถุประสงค์ 3) กระบวนการจัดการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมินผล และ 5) เงื่อนไขสนับสนุน ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มีระดับความเหมาะสมใน

ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผ่านการรับรองคุณภาพจากการสัมมนาอิงผู้เชี่ยวชาญ (Connoisseurship) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 9 คน ซึ่งลงมติเห็นชอบว่ารูปแบบมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ในบริบทการจัดการเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ผลการประเมินดังกล่าวแสดงว่า SPEAK Model มีความเป็นไปได้ทั้งในเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้นำแนวทางการพัฒนารูปแบบตามกรอบ Dick et al. (2005) ซึ่งประกอบด้วยกำหนดยุทธศาสตร์การเรียนรู้ การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเครื่องมือประเมิน การเลือกสื่อและกลยุทธ์การสอน ตลอดจนการประเมินและปรับปรุงมาใช้เป็นกรอบหลักในการพัฒนาร่วมกับกระบวนการพัฒนารูปแบบ ADDIE Model (Dick & Carey, 2005; Branch, 2009; Kruse, 2008) ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation) นอกจากนี้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นยังสอดคล้องกับแนวทางของ Khammani (2009) ที่เสนอว่า การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพควรเริ่มต้นจากการกำหนดจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจน ศึกษาทฤษฎี และแนวคิดที่เกี่ยวข้อง และออกแบบองค์ประกอบให้เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ซึ่ง SPEAK Model ได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงหลักการดังกล่าว

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย SPEAK Model ที่พัฒนาขึ้น โดยอิงจากทฤษฎีและงานวิจัยของนักวิชาการ Truman (2011) ที่เสนอว่าการเรียนรู้ควรเน้นการตั้งคำถามและการคิดนอกกรอบเพื่อพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และ Resnick (2019) ที่ชี้ให้เห็นว่าการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสทดลอง คิดค้น และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับแนวคิดของ Ruchaiphanitch (2015) และ Puangpae (2017) ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการบูรณาการเทคโนโลยีและการคิดวิเคราะห์ นอกจากนี้ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นยังสะท้อนองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ที่สำคัญ ได้แก่ ความคิดริเริ่ม ความคล่องแคล่วทางความคิด และความยืดหยุ่นทางความคิด ตามข้อเสนอของ Wongyai and Patphol (2020) และจากการเก็บข้อมูลพื้นฐานจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ สอนในกลุ่มครูผู้สอน และศึกษานิเทศก์ และสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า แนวทางการจัดการเรียนรู้ตาม SPEAK Model ตอบโจทย์ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ทักษะการพูดที่พบในสถานศึกษา ทั้งในด้านการขาดกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ การขาดเทคโนโลยีที่สนับสนุนการเรียนรู้ และการไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนฝึกฝนการสื่อสารจริงในบริบทหลากหลายจึงส่งผลให้ SPEAK Model มีคุณภาพตรงกับความต้องการต่อการพัฒนาความสามารถในการพูดสร้างสรรค์ของนักเรียนมากยิ่งขึ้น

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทย SPEAK Model มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 จุดประกายจินตนาการด้วยดิจิทัล (S) ขั้นที่ 2 วางแผนเป้าหมายและค้นคว้า (P) ขั้นที่ 3 สร้างสรรค์เรื่องเล่าดิจิทัลสร้างคุณค่า (E) ขั้นที่ 4 นำเสนอแลกเปลี่ยนร่วมเรียนรู้ (A) ขั้นที่ 5 ประเมินผลสะท้อนคิดบนแพลตฟอร์มดิจิทัล (K) โดยแต่ละขั้นตอนถูกออกแบบตามแนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creative-Based Learning: CBL) ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน (Technology-Based Learning: TBL) อย่างเป็นระบบ ร่วมกับข้อมูลพื้นฐานจากผลการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ การสนทนากลุ่มกับครูผู้สอนและศึกษานิเทศก์ รวมถึงการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย สะท้อนปัญหาสำคัญของการจัดการเรียนรู้ด้านการพูดสร้างสรรค์ ได้แก่ การขาดกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดสร้างสรรค์ การใช้การสอนแบบบรรยายที่ไม่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง และขาดสื่อหรือกิจกรรมที่ทันสมัย ทำให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจและขาดทักษะที่จำเป็นต่อการพูดอย่างสร้างสรรค์ข้อเสนอจากครูผู้สอนชี้ว่า กิจกรรมการเรียนรู้ควรเริ่มจากการจุดประกายจินตนาการผ่านสื่อดิจิทัล การกำหนดเป้าหมายอย่างมีระบบ ฝึกฝนผ่านการพูดจริงโดยใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ และประเมินผลแบบมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Resnick (2017) ที่เสนอว่าการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ควรเน้นการลงมือปฏิบัติ ทดลอง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการคิดสร้างสรรค์และจากผลการประเมินความต้องการของนักเรียน ยังพบว่า ผู้เรียนให้ความสนใจในกิจกรรมที่ให้อิสระในการค้นคว้า การสร้างผลงานด้วยสื่อดิจิทัล และการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ ซึ่งสะท้อนแนวโน้มของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามแนวทางของ Mishra and Koehler (2008) ในกรอบ TPACK

ที่ชี้ว่าการจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพควรบูรณาการความรู้ด้านเนื้อหา วิธีการสอน และเทคโนโลยี ดังนั้น ขั้นตอนการเรียนรู้ทั้ง 5 ขั้นตอนใน SPEAK Model จึงถูกออกแบบให้ตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการดังกล่าวอย่างเป็นระบบ โดยเน้นการสร้างแรงบันดาลใจ การมีส่วนร่วม และการสะท้อนคิดผ่านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง ซึ่งช่วยยกระดับศักยภาพการสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับข้อเสนอของ Khammani (2009) ที่เน้นการออกแบบกระบวนการเรียนรู้โดยอิงจากข้อมูลบริบทจริงและพฤติกรรมของผู้เรียน

2. ผลการประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยองค์ประกอบของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ได้พัฒนาขึ้นอย่างเป็นระบบ การออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการของการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน (Creativity-Based Learning) และการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐาน (Technology-Based Learning) ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีอิสระในการคิดสร้างสรรค์ วางแผน ค้นคว้า สร้างสรรค์ผลงาน ดิจิทัล แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสะท้อนคิดอย่างเป็นระบบ ผ่านเทคโนโลยีที่หลากหลาย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้วิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ประกอบของการเรียนการสอนให้มีความสัมพันธ์กันเพื่อไปสู่จุดหมายปลายทางของการเรียนการสอน อีกทั้งผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเอกสารจากแนวคิด หลักการ ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ สอบถามนักเรียนวิเคราะห์ความต้องการและความสนใจในการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำข้อมูลมาสังเคราะห์ร่างรูปแบบการจัดการเรียนรู้ และตรวจสอบคุณภาพโดยการสนทนากลุ่มผู้เชี่ยวชาญรวมทั้งประเมินคุณภาพรูปแบบการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งผู้วิจัยดำเนินการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการออกแบบระบบการเรียนการสอน Kruse (2008) เป็นกระบวนการที่ใช้วิธีการเชิงระบบ ซึ่งผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ 3 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นตอนการวิเคราะห์ (Analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานหลักการ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และความต้องการของผู้เรียน 2) ขั้นตอนการออกแบบ (Design) เป็นการระบุกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินการเรียนรู้ การเลือกสื่อ และวิธีการจัดการเรียนการสอน 3) ขั้นตอนการพัฒนา (Development) เป็นการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ การพัฒนาวัตรกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ Nilphan (2015) กล่าวถึงการวิจัยและพัฒนาเป็นกระบวนการศึกษา ค้นคว้าและพัฒนาวัตรกรรมทางการศึกษาเพื่อนำมาพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการศึกษาให้เกิด ประสิทธิภาพและมีประสิทธิผล การเรียนการสอนจัดเป็นกระบวนการหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพ การศึกษาสามารถใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนาในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนได้ โดยเริ่มต้นจากขั้นตอนที่ 1 การวิจัย (Research: R1) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐาน สภาพการปฏิบัติงานจริง ปัญหาที่เกิดขึ้น หรือการประเมินความต้องการจำเป็นของกลุ่มเป้าหมายและผู้ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง การศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ผลการวิจัย ตลอดจนการวิเคราะห์เอกสารต่าง ๆ แล้วนำผลที่ได้จากการ วิเคราะห์มาสังเคราะห์ไปสู่ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนา (Develop: D1) คือการออกแบบ พัฒนาวัตรกรรม การศึกษาโดยนำผลจากขั้นตอนที่ 1 (R1) มาพัฒนาวัตรกรรมทำให้งานวัตรกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถ ตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายและในขั้นพัฒนา (D1) นี้จะต้องพัฒนาวัตรกรรมให้มี คุณภาพและมีประสิทธิภาพก่อนแล้วไปใช้พัฒนาผู้เรียน

กระบวนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยโดยใช้การเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นฐานพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของ Joyce Weil and Calhoun (2015) ในเรื่อง "Model of Teaching" ที่ระบุว่าจัดการเรียนรู้ที่ดีควรมีโครงสร้างชัดเจน มีลำดับขั้นการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างองค์ความรู้ผ่านการกระทำจริง (active construction of knowledge) SPEAK Model วางโครงสร้างการเรียนรู้แบบเป็นขั้นตอนชัดเจน ซึ่งเอื้อต่อการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามวงจรการเรียนรู้ที่ดี มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐานของ Resnick (2017) ที่อธิบายว่าวงจรการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ควรมี

ลักษณะวนรอบ (Iterative Process) ประกอบด้วย จินตนาการ สร้างสรรค์ เล่น แบ่งปัน และไตร่ตรอง ซึ่งแต่ละองค์ประกอบเหล่านี้สามารถพบได้ในกระบวนการเรียนรู้ของ SPEAK Model ขั้นที่ 1 จุดประกายจินตนาการด้วยดิจิทัล (Spark Imagination with Digital Tools) เชื่อมโยงกับ "จินตนาการ" ผ่านการสร้างแรงบันดาลใจและการศึกษาตัวอย่าง ขั้นที่ 3 สร้างสรรค์เรื่องเล่าดิจิทัลสร้างคุณค่า (Engage in Creative Digital Storytelling) สะท้อนการ "สร้างสรรค์" และ "เล่น" ผ่านการออกแบบและทดลองเล่าเรื่อง ขั้นที่ 4 นำเสนอแลกเปลี่ยนร่วมเรียนรู้ (Articulate and Share) ตรงกับ แบ่งปัน ซึ่งเน้นการนำเสนอผลงานต่อสาธารณะ ขั้นที่ 5 ประเมินผลสะท้อนคิดบนแพลตฟอร์มดิจิทัล (Keep Reflecting and Assessing Digitally) เป็นกระบวนการไตร่ตรองที่ผู้เรียนพิจารณาผลลัพธ์และปรับปรุงตนเองและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Seyyedani (2020) ยังสนับสนุนว่าการสอนที่เน้นความคิดสร้างสรรค์ส่งผลต่อ ความคิดสร้างสรรค์ทางปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ทางอารมณ์ และผลการเรียนรู้ นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีเป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการพูด (Technology-Based Learning: TBL) ยังพบว่า SPEAK Model ใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การสร้างแรงบันดาลใจ การค้นคว้า ไปจนถึงการนำเสนอและสะท้อนคิด ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของ Wijayanti (2020) ที่ระบุว่า Digital Storytelling สามารถเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาทักษะการพูดของผู้เรียน โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียน สร้างเรื่องราว สื่อสารแนวคิด และพัฒนาทักษะทางสังคมผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sharifah Kuraisya Syed Ibrahim and Harwati Hashim (2021) ที่พบว่า การใช้ วิดีโอคอนเฟอเรนซ์แบบเรียลไทม์ สามารถช่วยพัฒนาความสามารถด้านการพูดของผู้เรียนได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ขั้นที่ 4 ของ SPEAK Model ที่ส่งเสริมการนำเสนอผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น TikTok และในการเรียนรู้ผ่านมัลติมีเดียมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะการพูด Lisnawati (2021) พบว่า การเรียนรู้การพูดที่ใช้มัลติมีเดียช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้อย่างมากขึ้น และส่งเสริมทักษะที่สำคัญ เช่น การปรับปรุงการออกเสียงและจังหวะการพูด ผ่านการฝึกบันทึกวิดีโอและใช้แอปพลิเคชันเสียง การสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผ่านแพลตฟอร์มการเรียนรู้ร่วมกันซึ่งตรงกับแนวทางของ SPEAK Model ที่ใช้เครื่องมือดิจิทัล เช่น CapCut, Canva, Google Forms และ e-Portfolio เพื่อให้การเรียนรู้การพูดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยการใช้เทคโนโลยีอย่างเป็นระบบในทุกขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ โดยเฉพาะในขั้นตอนการสร้างเรื่องราวเล่าดิจิทัลและการนำเสนอผ่านแพลตฟอร์มออนไลน์ เพื่อให้ผู้เรียนได้มีโอกาสพัฒนาทักษะการใช้เครื่องมือดิจิทัลอย่างเต็มที่ การเสริมความรู้และทักษะการใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและความน่าสนใจ

1.2 จากผลการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีการจัดองค์ประกอบต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ โดยพิจารณาจากทฤษฎีการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติ การเชื่อมโยงทฤษฎีต่าง ๆ อย่างเหมาะสมจะช่วยให้กระบวนการเรียนรู้มีความครอบคลุมและสามารถนำไปสู่การพัฒนาทักษะที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาผลกระทบของการใช้รูปแบบการเรียนรู้ในระยะยาวเพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ของนักเรียนมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนหรือไม่

2.2 ควรวิจัยพัฒนาประยุกต์เทคโนโลยีขั้นสูงในการพัฒนาทักษะการพูดสร้างสรรค์โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ และวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่แตกต่างกันในแต่ละทักษะการสื่อสาร การมีส่วนร่วม และพัฒนาการด้านความคิดสร้างสรรค์

2.3 ควรพัฒนาเครื่องมือการประเมินผลที่สามารถวัดทักษะการพูดสร้างสรรค์ในหลายมิติ เช่น การใช้คะแนนที่สัมพันธ์กับการสร้างสรรค์เนื้อหา การใช้ภาษาทางศิลปะ การใช้เทคนิคในการพูด และบุคลิกภาพในการพูด เพื่อให้การประเมินผล

## References

- Branch, R. M., & SpringerLink (Online service). (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.  
DOI: 10.1007/978-0-387-09506-6
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2005). *The systematic design of instruction* (6th ed.). Allyn & Bacon.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching* (9th ed.). Pearson Education.
- Khammani, T. (2009). *Science of teaching: A knowledge-based approach to learning process* (20th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Koehler, M. J., & Mishra, P. (2008). Introducing TPCK. In AACTE Committee on Innovation and Technology (Ed.), *The handbook of technological pedagogical content knowledge (TPCK) for educators* (pp. 3–29). Routledge.
- Kruse, K. (2008). *Instructional design*. <http://www.cognitivedesignsolutions.com/Instruction/LearningTheory.htm>
- Lisnawati, E. (2021). Multimedia learning and speaking skills development. *Journal of English Language Teaching*, 13(4), 111–124.
- Ministry of Education. (2009). *The basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Agricultural Cooperative Federation of Thailand Printing.
- Nilphan, M. (2015). *Educational research methods* (8th ed.). Silpakorn University Printing House.
- Phuangphae, P. (2017). Creativity-based learning in social studies. *International Journal of Humanities, Social Sciences and Arts*, 10(5), 365–374.
- Puentedura, R. R. (2013). *SAMR: Getting to transformation*.  
<http://www.hippasus.com/rpweblog/archives/2013/04/16/SAMRGettingToTransformation.pdf>
- Resnick, M. (2017). *Lifelong kindergarten: Cultivating creativity through projects, passion, peers, and play*. MIT Press.
- Resnick, M. (2019). The next generation of Scratch teaches more than coding. *EdSurge*. <https://www.edsurge.com>
- Robinson, K., & Aronica, L. (2015). *Creative schools: Revolutionizing education from the ground up*. Penguin Books.
- Ruachaiyanich, W. (2015). Creativity-based learning (CBL) approach. *Journal of Learning Innovation*, 1(2), 23–37.
- Seyyedani, M., Rezaei, H., & Khodadadi, E. (2020). Effects of creative thinking in education. *Journal of Creative Education*, 11(3), 125–136.
- Sharifah Kuraisya Syed Ibrahim, & Hashim, H. (2021). Enhancing speaking skills through video conferencing. *Language Education Journal*, 20(1), 63–77.
- Truman, S. (2011). A generative framework for creative learning: A tool for planning creative-collaborative tasks in the classroom. *Border Crossing*, 1(1), 1–13. DOI: 10.33182/bc.v1i1.518
- Wijayanti, F. (2020). Digital story project: Using technology to foster learners' speaking skill. *Journal of English in Academic and Professional Communication*, 6(2), 19–27.
- Wongyai, W., & Phatphon, M. (2020). *Creative learning*. Charansanitwong Publishing.

Research Article

DEVELOPING OF ENGLISH-SPEAKING ABILITY USING COMMUNICATIVE LANGUAGE  
TEACHING APPROACH FOCUSED ON INTERACTIVE ACTIVITIES FOR  
PRATHOMSUKSA 5 STUDENTS, WATDONJAN SCHOOL, CHIANGMAI PROVINCE

การพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษ  
เพื่อการสื่อสารร่วมที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
โรงเรียนวัดดอนจั่น จังหวัดเชียงใหม่

Received: March 5, 2025

Revised: March 25, 2025

Accepted: April 2, 2025

Yanisa Bunsri<sup>1\*</sup> Henry Yuh Anchunda<sup>2</sup> and Suphornthip Thanaphatchottiwat<sup>3</sup>

ญาณิศา บุญศรี<sup>1\*</sup> Henry Yuh Anchunda<sup>2</sup> และสุพรทิพย์ ธนภัทรโชติวัฒน์<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

<sup>1,2,3</sup>Faculty of Education, Naresuan University

\*Corresponding Author, E-mail: Yanisab64@nu.ac.th

Abstract

This research aimed to: 1) compare English - Speaking ability before and after using Communicative Language Teaching approach through Interactive Activities and 2) study the satisfaction of students received English instruction using Communicative Language Teaching approach through Interactive Activities. The sample group consisted of 30 fifth-grade students at Watdonchan School in the first semester of the 2024 academic year, selected through cluster random sampling. The instruments used in this research were: 1) four Communicative Language Teaching Approach through Interactive Activities lesson plans, 2) pre-posttest of English - Speaking ability and 3) the questionnaire for collecting students' satisfaction of developing of English – Speaking ability using Communicative Language Teaching approach through Interactive Activities. The research data were analyzed using the independent t-test, mean and standard deviation (S.D.) The research findings presented that: 1) the English - Speaking Ability after using Communicative Language Teaching Approach through Interactive Activities of the experimental group was significantly higher at .05 significant level; and 2) students indicated their overall satisfaction toward developing of English – Speaking ability using communicative language teaching approach through interactive activities at the highest level ( $\bar{X}$  = 4.75, SD = 0.42).



**Keywords:** English – Speaking Ability 1, Communicative Language Approach 2, Interactive Activities 3

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนวัดดอนจั่น จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 30 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ 2) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียน และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย t- test และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยปรากฏว่า 1) ความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษหลังเรียนโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$ ,  $SD = 0.42$ )

**คำสำคัญ:** ความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ การสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร กิจกรรมปฏิสัมพันธ์

## บทนำ (Introduction)

ภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลที่นานาประเทศใช้ติดต่อสื่อสารถึงกันทั่วโลก องค์การสหประชาชาติ (United Nations) องค์การสหภาพยุโรป (European Union) รวมไปถึงสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of South East Asian Nations) ที่ซึ่งประเทศไทยได้เข้าร่วมเป็นสมาชิก และได้ใช้ภาษากลางในการสื่อสารอันได้แก่ภาษาอังกฤษ ดังนั้นการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร จึงมีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันและการทำงานในสังคมโลกปัจจุบันเป็นอย่างมาก

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในสมาชิกของประชาคมอาเซียน (ASEAN) ซึ่งภาษาอังกฤษถูกกำหนดให้เป็นภาษากลางสำหรับการติดต่อสื่อสารภายในกลุ่มสมาชิก ตามกฎบัตรอาเซียนข้อที่ 34 ระบุไว้ว่า ภาษาทางการของอาเซียนคือภาษาอังกฤษ การใช้ภาษาอังกฤษจึงมีความสำคัญอย่างมากในการส่งเสริมการติดต่อสื่อสารในด้านต่างๆ สำหรับประเทศไทยการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษจึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าร่วมในเวทีระหว่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้วิชาภาษาอังกฤษเป็นส่วนสำคัญในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมุ่งหวังให้นักเรียนมีทัศนคติที่ดีต่อภาษาอังกฤษ และสามารถใช้อย่างมีประสิทธิภาพในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ได้ วิชาภาษาอังกฤษถูกจัดให้เป็นสาระการเรียนรู้พื้นฐานที่ทุกคนต้องเรียนตลอดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สาระสำคัญของวิชาภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะสาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ภาษาต่างประเทศในการแลกเปลี่ยนข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

ทั้งนี้ การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองของโรงเรียนวัดดอนจั่น อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ มุ่งเน้นให้นักเรียนได้ใช้การสื่อสารภาษาอังกฤษ และฝึกความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษอย่างถูกต้องเหมาะสมตามสถานการณ์ มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเป็นรายวิชาเสริม ให้แก่นักเรียน เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการฟังพูดภาษาอังกฤษ แต่ครูผู้สอนยังพบปัญหาจากรายงานผลการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนวัดดอนจั่นพบว่า ผลการเรียนรู้วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารมีคะแนนต่ำกว่าเป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้ และเมื่อสำรวจปัญหาแล้ว พบว่า

นักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้จริง ไม่สามารถพูดตอบ อธิบาย หรือให้ข้อมูลภาษาอังกฤษเมื่อถูกถามคำถามได้ สืบเนื่องมาจากการสอนภาษาอังกฤษในโรงเรียนวัดตอนจันทน์ที่ผ่านมานักเรียนเรียนรู้ผ่านการสอนแบบบรรยายและสาธิต โดยเน้นการสอนไวยากรณ์มากเกินไป ขาดการฝึกใช้คำศัพท์ในการสนทนาตามสถานการณ์ต่างๆ อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ปัจจัยสำคัญที่ทำให้นักเรียนไม่สามารถพูดภาษาอังกฤษได้นั้นคือ ครูผู้สอนขาดการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิสัมพันธ์ เช่น การฝึกพูดในกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติ การใช้ภาษาในสถานการณ์จริง ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียน เนื่องจากนักเรียนขาดโอกาสฝึกพูดโต้ตอบซึ่งกันและกัน ไม่ได้ฝึกใช้ภาษาในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับ Ormsumphun (2019) ได้อธิบายว่า การสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยเน้นการเรียนแบบท่องจำและการสอนที่เน้นครูเป็นศูนย์กลาง โดยที่ครูถ่ายทอดความรู้และนักเรียนรับฟังโดยไม่มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และครูภาษาอังกฤษในประเทศไทยส่วนมากคุ้นชินกับการสอนที่มุ่งเน้นในกระบวนการสอบแบบข้อเขียนที่ไม่ได้เน้นการฝึกใช้ภาษา เน้นให้นักเรียนท่องจำคำศัพท์และไวยากรณ์นำไปใช้ในการสอบมากกว่าให้ความสำคัญกับการฝึกให้นักเรียนใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

จากปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวผู้วิจัยจึงศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ ซึ่งถือว่าเป็นแนวทางที่สามารถส่งเสริมความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ Littlewood (1981) กล่าวถึงกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ว่า กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ช่วยกระตุ้นให้นักเรียนได้ฝึกการพูดในสถานการณ์จริง กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ถูกนำมาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบการจับคู่ หรือกลุ่ม ลักษณะของกิจกรรมมีความสนุกสนาน เพลิดเพลิน สร้างบรรยากาศของความผ่อนคลายเพื่อลดความเขินอายและสร้างความเชื่อมั่นแก่นักเรียน

โดย Martsombut (2009) กล่าวว่า กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนว่าเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แนวคิดการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารเป็นแนวทาง Department of Curriculum and Instruction Development (2001) ได้ระบุขั้นตอนการสอนที่มีประสิทธิภาพในการสื่อสารออกเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นนำเสนอเนื้อหา (Presentation) เป็นขั้นตอนนำเข้าสู่บทเรียนโดยการทำกิจกรรมสร้างความสนใจ บอกจุดประสงค์ในการเรียน นำเสนอคำศัพท์ใหม่ ขั้นที่ 2 ขั้นการฝึกปฏิบัติ (Practice) เป็นการฝึกที่อยู่ในการดูแลของครู เมื่อเห็นว่านักเรียนเข้าใจแล้ว จึงให้นักเรียนจับกลุ่มฝึกกันเอง ครูไม่ขัดจังหวะ เมื่อฝึกเสร็จแล้วจึงจะแก้ไขภายหลัง เพราะระยะนี้ต้องการความคล่องแคล่วในการพูด ขั้นที่ 3 ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Production) เป็นขั้นตอนที่นำความรู้ ทักษะภาษา ที่ได้เรียนและฝึกปฏิบัติมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการพูด และส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น อันจะส่งผลให้นักเรียนสามารถพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นการเตรียมความพร้อมในการพูดในสถานการณ์จริงซึ่งผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน เพื่อเป็นพื้นฐานในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในอนาคต และส่งผลประโยชน์ต่อครูผู้สอนเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงวิธีการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียน

## วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์

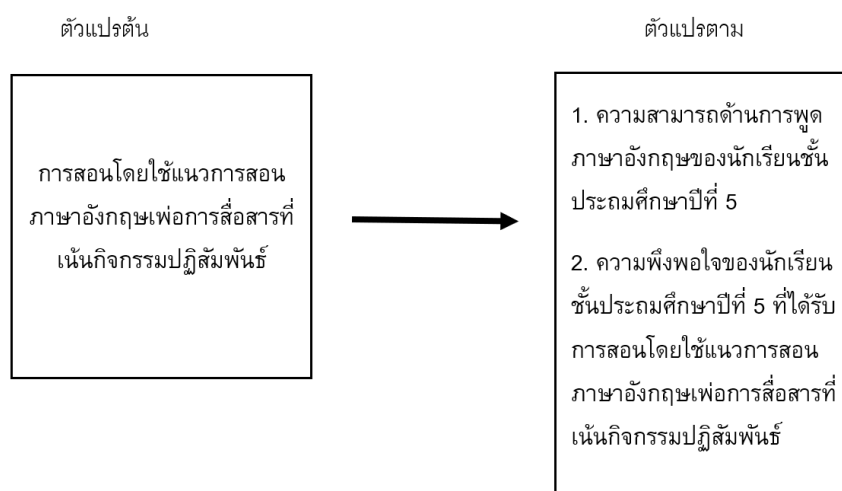
## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ การจัดการเรียนการสอนโดยนักเรียนได้ฝึกพูดภาษาอังกฤษในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับชีวิตประจำวันผ่านกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ที่ถูกจัดขึ้นในทุกชั้นการสอน 3 ชั้น ได้แก่ ชั้นที่ 1 ชี้นำเสนอเนื้อหา (Presentation) ใช้กิจกรรมการใช้คำถาม (Questioning) ชั้นที่ 2 ฝึกปฏิบัติ (Practice) ใช้กิจกรรมกิจกรรมเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) และ ชั้นที่ 3 ชี้นำเสนอเนื้อหาเพื่อการสื่อสาร (Production) ใช้กิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role Play) บทเรียนที่จัดขึ้นสอดคล้องกับเรื่องราวในชีวิตประจำวันได้แก่ การทักทาย (Greetings and introductions) การบรรยายลักษณะบุคคล (Describing People) การบอกทิศทาง (Giving Directions) และ การซื้อของ (Shopping) ดัง Figure 1

**Figure 1**

*A Conceptual Framework for the Development of English-Speaking Ability Using Communicative Language Teaching Approach Through Interactive Activities.*

แสดงกรอบแนวคิดการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

### 1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์

#### ระยะที่ 1 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์

- ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2551 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และศึกษากรอบความสามารถทางภาษาอังกฤษของประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป (CEFR) ระดับประถมศึกษาได้แก่ ระดับ A 1 และ A 2 ในด้านการพูด เพื่อนำมาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
- กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยเนื้อหาที่ทำการสอน มีความสัมพันธ์กับ สาระที่ 1 ภาษาเพื่อการสื่อสาร
- รวบรวมเนื้อหาสำหรับการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ โดยทำการสำรวจเนื้อหาจากหนังสือเรียน งานวิจัย ข้อมูลสื่ออินเทอร์เน็ต พบว่าเนื้อหาประเด็นที่พบเจอในชีวิตประจำวันได้แก่ การทักทาย (Greetings and introductions) การบรรยายลักษณะบุคคล (Describing People) การบอกทิศทาง (Giving Directions) และ การซื้อของ (Shopping)

4. จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 4 แผน และกำหนดกิจกรรมขั้นตอนการสอนโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ ในงานวิจัยมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ชี้นำเสนอเนื้อหา (Presentation) ใช้กิจกรรมการใช้คำถาม (Questioning) ขั้นที่ 2 ขั้นฝึกปฏิบัติ (Practice) ใช้กิจกรรมเพื่อนคู่คิด (Think Pair Share) ขั้นที่ 3 ขั้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร (Production) ใช้กิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role Play)

## ระยะที่ 2 พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. นำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านประเมินความเหมาะสม โดยการเทียบเกณฑ์ระดับความเหมาะสม 5 ระดับ (Srisa-ard, 1992) โดยผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่าค่า ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.53 แปลความหมายได้ว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมมากที่สุดและสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้

2. ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้ในชั้นศึกษานำร่อง (Pilot Study) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 2 จำนวน 32 คน

3. ผลการนำแผนไปทดลองใช้ในชั้นศึกษานำร่อง (Pilot Study) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 32 คน จากการสังเกตพฤติกรรมโดยผู้วิจัย พบว่า ผู้เรียนสื่อสารภาษาอังกฤษได้คล่องแคล่วขึ้น มีความมั่นใจในการพูด มีความกระตือรือร้น และสนุกสนานขณะเข้าร่วมกิจกรรมปฏิสัมพันธ์

## 2. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียน

### ระยะที่ 1 การสร้างแบบทดสอบ

1. ศึกษาการสร้างแบบทดสอบการวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ และกำหนดจุดประสงค์การทดสอบ โดยพิจารณาจากจุดประสงค์การเรียนรู้

2. วิเคราะห์เนื้อหาแบบทดสอบทางตรงโดยคัดเลือกเนื้อหาจากหนังสือ เอกสาร และเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารและกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ กำหนดจุดประสงค์การทดสอบ และชนิดของแบบทดสอบให้สอดคล้องกับการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ

3. สร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากตารางวิเคราะห์เนื้อหา จำนวน 4 ข้อ เป็นแบบทดสอบการพูดทางตรง ใช้กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ในการวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ อันได้แก่ กิจกรรมการแสดงบทบาทสมมติ (Role Play)

### ระยะที่ 2 พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. นำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบความเหมาะสมด้านภาษา และพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบกับจุดประสงค์ โดยผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 แปลความหมายได้ว่าแบบทดสอบดังกล่าวสามารถนำไปใช้ในการทดสอบได้

2. ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียน ตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำไปทดลองใช้ในชั้นศึกษานำร่อง (Pilot Study)

3. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้ในชั้นศึกษานำร่องกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (Inter – rater Reliability) และพบว่า ค่าสหสัมพันธ์ของคะแนนระหว่างผู้ประเมินมีค่าเท่ากับ 1.00 ตาม Cohen (1988) ระบุว่าค่าความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมินมีความสัมพันธ์กันในระดับดี และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

### 3. การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์

#### ระยะที่ 1 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลในการสร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ อ้างอิงจากการประมาณค่าตามแนวคิดของ Likert กำหนดค่าระดับความพึงพอใจไว้ 5 ระดับ (Srisa-ard, 2010)

2. กำหนดเนื้อหาแบบประเมินความพึงพอใจออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาสาระ 2) ด้านกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ 3) ด้านความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ 4) ด้านนักเรียน และ 5) ด้านสื่อการเรียนการสอน

3. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์

#### ระยะที่ 2 พัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบ เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหาโดยการเทียบเกณฑ์ระดับความเหมาะสม 5 ระดับ โดยผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า ค่าเฉลี่ยของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 4.60 – 4.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอยู่ระหว่าง 0.45 – 0.55 แปลความหมายได้ว่า ข้อคำถามในแบบประเมินความพึงพอใจมีความเหมาะสมมากที่สุดและสามารถนำไปใช้ได้ทุกข้อ

### 4. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

4.1 ขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนวัดดอนจั่น อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต 1 ขอร่วมมือในการดำเนินการทดลองตามแนวทางที่กำหนดไว้

4.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

4.3 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษก่อนเรียนแบบทางตรง โดยมีผู้วิจัย ครูผู้สอนภาษาอังกฤษ 1 ท่าน และครูต่างชาติ 1 ท่าน

4.4 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ จำนวน 4 แผน

4.5 ทำการทดสอบหลังเรียน (Post-Test) โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษหลังเรียนแบบเดียวกัน โดยมีผู้วิจัย ครูผู้สอนภาษาอังกฤษ 1 ท่าน และครูต่างชาติ 1 ท่าน

4.6 ให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนการสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์

4.7 นำผลไปวิเคราะห์ทางสถิติ

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ แบบทดสอบวัดทักษะการพูดภาษาอังกฤษ โดยใช้สถิติ t-test (Dependent Sample) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปวิเคราะห์ค่าสถิติ

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ นำมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และนำไปแปลความหมายค่าตามเกณฑ์ที่กำหนด (Srisa-ard, 2010)

## ผลการวิจัย (Results)

### 1. เปรียบเทียบความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชุดเดียวกันจำนวน 2 สถานการณ์จาก 4 สถานการณ์ โดยใช้วิธีการจับสลาก มีคะแนนเต็ม 20 คะแนน ผลการวิเคราะห์คะแนนพบว่านักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

**Table 1**

*The results of pre-test and post-test based on the use of Communicative Language Teaching approach through Interaction Activities to develop English – Speaking ability*

แสดงผลคะแนนเปรียบเทียบผลการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนจากการใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์เพื่อพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ

| นักเรียนคนที่ | ก่อนเรียน (20 คะแนน) | หลังเรียน (20 คะแนน) | ผลต่าง (D) |
|---------------|----------------------|----------------------|------------|
| 1             | 10                   | 18                   | 8          |
| 2             | 8                    | 15                   | 7          |
| 3             | 12                   | 20                   | 8          |
| 4             | 12                   | 18                   | 6          |
| 5             | 13                   | 16                   | 3          |
| 6             | 14                   | 18                   | 4          |
| 7             | 12                   | 19                   | 7          |
| 8             | 9                    | 16                   | 7          |
| 9             | 13                   | 17                   | 4          |
| 10            | 12                   | 18                   | 6          |
| 11            | 10                   | 17                   | 7          |
| 12            | 9                    | 16                   | 7          |
| 13            | 10                   | 17                   | 7          |
| 14            | 12                   | 18                   | 6          |
| 15            | 12                   | 19                   | 7          |
| 16            | 10                   | 17                   | 7          |
| 17            | 10                   | 17                   | 7          |
| 18            | 11                   | 19                   | 8          |
| 19            | 11                   | 18                   | 7          |
| 20            | 10                   | 17                   | 7          |
| 21            | 14                   | 19                   | 5          |
| 22            | 12                   | 16                   | 4          |
| 23            | 10                   | 18                   | 8          |

| นักเรียนคนที่ | ก่อนเรียน (20 คะแนน) | หลังเรียน (20 คะแนน) | ผลต่าง (D) |
|---------------|----------------------|----------------------|------------|
| 24            | 11                   | 17                   | 6          |
| 25            | 12                   | 16                   | 4          |
| 26            | 11                   | 17                   | 6          |
| 27            | 10                   | 18                   | 8          |
| 28            | 9                    | 18                   | 9          |
| 29            | 13                   | 19                   | 6          |
| 30            | 15                   | 20                   | 5          |

จาก Table 1 แสดงให้เห็นนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษมากขึ้นภายหลังจากการใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ ซึ่งวิเคราะห์ได้จากคะแนนการทดสอบความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียนสูงสุดและต่ำสุด โดยก่อนเรียนมีคะแนนสูงสุด 15 คะแนน และต่ำสุด 8 คะแนน ในขณะที่หลังเรียนมีคะแนนสูงสุด 20 คะแนน และต่ำสุด 15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ผลการทดสอบหลังเรียนนักเรียนที่มีผลต่างของคะแนนสูงสุดอยู่ที่ 9 คะแนน จำนวน 1 คน และค่าต่ำสุดอยู่ที่ 3 คะแนน จำนวน 1 คน โดยนักเรียนส่วนใหญ่มีคะแนนอยู่ระหว่าง 16 – 19 คะแนน จำนวน 27 คน (ร้อยละ 90.00)

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการแจกแจงปกติของข้อมูล (Normality Test) โดย Wanitchbancha (2003) กล่าวถึงการทดสอบนี้ว่าการทำวิจัยที่ต้องคำนวณค่าสถิติและทดสอบสมมติฐาน ต้องมีเงื่อนไขว่าตัวแปรหรือข้อมูลที่น่าวิเคราะห์จะต้องมีการแจกแจงปกติ สถิติที่ใช้ทดสอบผู้วิจัยได้ใช้สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk Test เนื่องจากการทดสอบนี้เหมาะสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน การทดสอบนี้คือการเปรียบเทียบค่าการแจกแจงสะสมของข้อมูลตัวอย่างกับค่าการแจกแจงสะสมของข้อมูลภายใต้สมมติฐานว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ ถ้าค่าความแตกต่างต่ำแสดงว่าการแจกแจงเป็นปกติ (Wanitchbancha, 2003) ในการทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยปฏิเสธ  $H_0$  ถ้าค่า Sig. น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดผู้วิจัยได้ทำการทดสอบการแจกแจงข้อมูลทั้ง 2 ส่วนที่ใช้ในการศึกษา โดยมีสมมติฐานของการทดสอบคือ

$H_0$ : คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงแบบปกติ

$H_1$ : คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

$H_0$ : คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงแบบปกติ

$H_1$ : คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ผลการทดสอบเป็นไปดัง Table 2

Table 2

*The Normality Test Results of Pre-Test and Post-Test Scores of the Sample Group of Students (Shapiro-Wilk Test)*

แสดงค่าการทดสอบการแจกแจงปกติของคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

|           | statistic | df | Sig. |
|-----------|-----------|----|------|
| ก่อนเรียน | .956      | 30 | .248 |
| หลังเรียน | .944      | 30 | .114 |

จาก Table 2 สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk Test ผู้วิจัยจะปฏิเสธ  $H_0$  ถ้าค่า Sig. น้อยกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด ในที่นี้ผู้วิจัยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ผลการทดสอบดังนี้

คะแนนทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง มีค่า Sig. เท่ากับ 0.248 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับ  $H_0$  ดังนั้นคะแนนสอบก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จึงมีการแจกแจงแบบปกติ

คะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง มีค่า Sig. เท่ากับ 0.114 ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด จึงยอมรับ  $H_0$  ดังนั้นคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จึงมีการแจกแจงแบบปกติ

Table 3

*The results of mean scores ( $\bar{X}$ ), standard deviations (SD), mean difference scores (D), and t-test results of sample students before and after learning based on the use of Communicative Language Teaching approach through Interaction Activities to develop English – speaking ability*

แสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) คะแนนผลต่างเฉลี่ย (D) และค่าทดสอบ (t-test) ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์

| การทดสอบ  | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | SD   | $\bar{D}$ | T     | df | Sig  |
|-----------|-----------|-----------|------|-----------|-------|----|------|
| ก่อนเรียน | 20        | 11.23     | 1.67 | 6.3       | 23.66 | 29 | .000 |
| หลังเรียน | 20        | 17.60     | 1.24 |           |       |    |      |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 17.60 คะแนน (SD = 1.24) ในขณะที่ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนก่อนเรียนมีค่าเท่ากับ 11.23 คะแนน (SD = 1.67) และผลต่างเฉลี่ย (D) มีค่าเท่ากับ 6.3 คะแนน ค่าสถิติ t เท่ากับ 23.66 สรุปได้ว่าความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 2. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์

ภายหลังจากการทำการทดสอบเสร็จสิ้น นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน ทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ 5 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหาสาระ 2) ด้านกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ 3) ด้านความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ 4) ด้านนักเรียน และ 5) ด้านสื่อ



การเรียนการสอน จำนวน 20 ข้อ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ รวมทั้ง 5 ด้านอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$ ,  $SD = 0.41$ ) โดยมีรายละเอียดดังนี้

Table 4

*The results of the mean scores and satisfaction levels of sample students on the development of English – Speaking ability via the use of Communicative Language Teaching approach through Interaction Activities across five domains*

แสดงค่าเฉลี่ยและระดับความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์จำนวน 5 ด้าน

| รายการประเมิน                                                                              | N= 33     |      | ระดับความพึงพอใจ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
|                                                                                            | $\bar{X}$ | SD   |                  |
| 1. ด้านเนื้อหาสาระ                                                                         |           |      |                  |
| เนื้อหาบทเรียนเป็นเรื่องที่นักเรียนพบเจอในชีวิตประจำวัน                                    | 5.00      | 0.00 | มากที่สุด        |
| เนื้อหาบทเรียนมีความน่าสนใจ                                                                | 4.27      | 0.79 | มาก              |
| เนื้อหาบทเรียนมีความง่ายเหมาะสมกับระดับของนักเรียน                                         | 4.27      | 0.74 | มาก              |
| นักเรียนเข้าใจรูปแบบภาษาหรือคำศัพท์ได้ดี                                                   | 4.07      | 0.79 | มาก              |
| รวม                                                                                        | 4.40      | 0.58 | มาก              |
| 2. ด้านกิจกรรมปฏิสัมพันธ์                                                                  |           |      |                  |
| นักเรียนสามารถนำความรู้จากการทำกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ไปใช้ในการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตได้จริง | 5.00      | 0.00 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมปฏิสัมพันธ์สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน                           | 5.00      | 0.00 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ตรงตามความต้องการของนักเรียน                                             | 4.83      | 0.38 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ตรงกับความสนใจของนักเรียน                                                | 4.77      | 0.50 | มากที่สุด        |
| รวม                                                                                        | 4.90      | 0.22 | มากที่สุด        |
| 3. ด้านความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ                                                      |           |      |                  |
| นักเรียนสามารถนำความรู้ภาษาอังกฤษไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง                               | 5.00      | 0.00 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ช่วยพัฒนาความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษของนักเรียนได้ดี                    | 4.90      | 0.31 | มากที่สุด        |
| นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจภาษาอังกฤษมากขึ้น                                               | 4.77      | 0.57 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ในบทเรียนได้มากขึ้น                    | 4.73      | 0.45 | มากที่สุด        |
| รวม                                                                                        | 4.85      | 0.33 | มากที่สุด        |
| 4. ด้านนักเรียน                                                                            |           |      |                  |
| กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ช่วยให้นักเรียนสนใจในการเรียนมากขึ้น                                     | 4.93      | 0.25 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ช่วยให้นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษดีขึ้น                    | 4.80      | 0.55 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของนักเรียนมากขึ้น                         | 4.73      | 0.58 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ช่วยสร้างความมั่นใจให้นักเรียนใช้ภาษาอังกฤษได้มากขึ้น                    | 4.67      | 0.61 | มากที่สุด        |
| รวม                                                                                        | 4.78      | 0.49 | มากที่สุด        |

| รายการประเมิน                                                 | N= 33     |      | ระดับความพึงพอใจ |
|---------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
|                                                               | $\bar{X}$ | SD   |                  |
| 5. ด้านสื่อการเรียนการสอน                                     |           |      |                  |
| สื่อสารการสอนกระตุ้นให้นักเรียนสนใจเนื้อหามากขึ้น             | 4.90      | 0.30 | มากที่สุด        |
| สื่อการสอนมีความเหมาะสมกับวัยของนักเรียน                      | 4.87      | 0.43 | มากที่สุด        |
| สื่อการสอนช่วยส่งเสริมความสามารถในการพูดของนักเรียนได้มากขึ้น | 4.83      | 0.46 | มากที่สุด        |
| สื่อการสอนช่วยให้นักเรียนเข้าใจในบทเรียนได้ง่ายขึ้น           | 4.73      | 0.58 | มากที่สุด        |
| รวม                                                           | 4.83      | 0.46 | มากที่สุด        |

จาก Table 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ ระดับความพึงพอใจเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ด้านกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ ( $\bar{X} = 4.90$ ,  $SD = 0.58$ ) ด้านความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ ( $\bar{X} = 4.85$ ,  $SD = 0.33$ ) ด้านสื่อการเรียนการสอน ( $\bar{X} = 4.83$ ,  $SD = 0.46$ ) ด้านนักเรียน ( $\bar{X} = 4.78$ ,  $SD = 0.49$ ) และ ด้านเนื้อหาสาระ ( $\bar{X} = 4.40$ ,  $SD = 0.58$ ) เมื่อพิจารณาความพึงพอใจต่อการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยรวมค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.41 มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล (Discussions)

### 1. ผลสัมฤทธิ์ความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ก่อนเรียนและหลังเรียน

จากเกณฑ์การวัดความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ พบว่านักเรียนมีคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน เมื่อพิจารณาคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนในแต่ละหัวข้อ พบว่านักเรียนมีพัฒนาการดีขึ้นในทุกหัวข้อการประเมิน ได้แก่ 1) ด้านความคล่องแคล่ว (Fluency) 2) ด้านความถูกต้อง (Accuracy) และ 3) ด้านการแสดงท่าทางน้ำเสียงประกอบการพูด (Gesture) ตามลำดับ จึงสามารถอธิบายได้ว่า คะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงขึ้นในทุกหัวข้อการประเมิน เนื่องจากการใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์เปิดโอกาสและส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารอย่างแท้จริง นักเรียนได้ฝึกซ้อมการสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ที่เป็นสถานการณ์ที่นักเรียนพบเจอในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การถามทิศทาง การซื้อของ มีการใช้กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ในทุกขั้นตอนการสอน จึงทำให้ผู้เรียนมีโอกาสและได้ใช้เวลาในการพูดภาษาอังกฤษซึ่งกันและกันจนเกิดความคุ้นชิน การฝึกพูดภาษาอังกฤษในแต่ละกิจกรรมปฏิสัมพันธ์มีความค่อยเป็นค่อยไป ไม่อยู่ในบรรยากาศที่รีบเร่ง อีกทั้งครูผู้สอนยังคำนึงถึงการแก้ไขข้อผิดพลาดในการใช้ภาษาในขณะที่ทำกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ โดยปฏิบัติอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดการแก้ไขมากเกินไป และจะแก้ไขข้อผิดพลาดเมื่อมีโอกาสมناسبة เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวทางดังกล่าวจะให้ความสำคัญในเรื่องความคล่องแคล่วในการใช้ภาษาเป็นอันดับแรก เพื่อลดความประหม่าและเสริมความมั่นใจให้กับนักเรียน และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกแก้ไขข้อผิดพลาดด้วยตนเองและอธิบายสรุปร่วมกันหลังทำกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ รวมทั้งการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวยังเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้อย่างผ่อนคลายและอิสระ ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดีต่อการใช้ภาษาอังกฤษ เกิดบรรยากาศสนุกสนานเป็นกันเองและลดความตึงเครียดในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Pitchayakoon (2019) กล่าวว่านักเรียนมีพัฒนาการการเรียนรู้ภาษาอังกฤษดีขึ้นจากการเรียนโดยใช้กิจกรรมปฏิสัมพันธ์ผ่านการแสดงบทบาทสมมติ การสัมภาษณ์ การทำกิจกรรมกลุ่ม และการเล่นเกม กิจกรรม

ปฏิสัมพันธ์ช่วยให้นักเรียนสามารถจำคำศัพท์ได้มากขึ้น รวมไปถึงเนื้อหาในกิจกรรมมีความเหมาะสมเนื่องจากใช้รูปแบบประโยคในการสนทนาจากสถานการณ์ที่นักเรียนคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน โดยงานวิจัยของ Kaewpunchuang (2007) กล่าวว่า การใช้กิจกรรมในการจัดการเรียนรู้จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนได้ตามศักยภาพ ควรจะเริ่มต้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เป็น รูปธรรมและเน้นการฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับชีวิตจริงให้มากขึ้น นักเรียนได้ลองแสดงจริงมีประสบการณ์ตรงในการแสดงออกทางภาษามีความรู้ ความเข้าใจใน ภาษาที่ถูกต้อง กล่าวคือเมื่อนักเรียนเข้าใจความหมายของเนื้อหาในการสื่อสารแล้วนักเรียนจะสามารถใช้ภาษาได้อย่างคล่องแคล่วและถูกต้องมากขึ้น

## 2. ความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์

นักเรียนได้ให้ข้อมูลความพึงพอใจต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษโดยใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ ในแบบสอบถามพบประเด็นในการอภิปรายในด้านต่าง ๆ คือ 1) ด้านเนื้อหาสาระ 2) ด้านกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ 3) ด้านความรู้ความสามารถภาษาอังกฤษ 4) ด้านผู้เรียน และ 5) ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยผลวิจัยพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจรวมทุกด้านโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.75$ ,  $SD = 0.41$ ) โดยสามารถอภิปรายผลได้ว่า การใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ในการสอนภาษาอังกฤษ ผู้เรียนไม่เพียงแต่ได้ฝึกฝนทักษะการพูดภาษาอังกฤษเท่านั้นแต่ยังได้เรียนรู้การใช้ภาษาอังกฤษผ่านประสบการณ์จริงในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งช่วยเสริมสร้างความมั่นใจในการใช้ภาษาและเพิ่มทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยเฉพาะการใช้ภาษาในการติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นในสถานการณ์ที่หลากหลาย นอกจากนี้การที่ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมกับเพื่อนร่วมชั้นโดยที่ครูผู้สอนไม่เข้าไปแทรกแซงแก้ไขข้อผิดพลาดมากเกินไป ทำให้ผู้เรียนได้เลือกและตัดสินใจใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยตนเอง กล่าวคือทำให้การเรียนรู้ไม่ใช่เพียงแค่การรับข้อมูลจากผู้สอนแต่เป็นการสร้างประสบการณ์ที่พวกเขาสามารถทดลองผิดถูกและออกแบบการสนทนาเองได้ ผู้เรียนจะมีความกระตือรือร้นและสนุกสนานในการเรียนมากยิ่งขึ้น และเมื่อผู้เรียนเห็นผลลัพธ์จากการพูดภาษาอังกฤษที่สามารถสื่อสารโต้ตอบซึ่งกันและกันระหว่างตนเองกับเพื่อนร่วมชั้นได้จริงจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกภาคภูมิใจและประทับใจกับความสามารถที่พัฒนาขึ้นของตนเอง ยิ่งไปกว่านั้นกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ช่วยเสริมทักษะการทำงานเป็นทีมและการแก้ปัญหาาร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่มีความสำคัญในชีวิตจริง การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่กระตุ้นการสื่อสารและการคิดอย่างสร้างสรรค์จะทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าการเรียนภาษาอังกฤษไม่ใช่เพียงแค่การเรียนรู้จากตำรา แต่เป็นการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษและสามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิสัมพันธ์จึงทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุก ประทับใจ และพร้อมที่จะใช้ภาษาในทุกสถานการณ์อย่างมั่นใจ ซึ่งสอดคล้องกับ Richards (2006) ที่กล่าวว่า การใช้สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ในชีวิตประจำวันจะมีส่วนอย่างมากในการส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสนใจในการใช้ภาษาและส่งผลให้เกิดการเรียนรู้ภาษาได้ดียิ่งขึ้นอีก ด้วย ซึ่ง Littlewood (1981) และ Ments (1989) กล่าวสนับสนุนไว้ว่า หากผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้เรียนเคยพบเจอในห้องเรียนจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในระดับสูงต่อการทำกิจกรรม อีกทั้งยังเป็นเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดเชิงบวกและรู้สึกปลอดภัยในการแสดงทัศนคติ และความรู้สึกเชื่อมโยงใกล้เคียงกับโลกภายนอกห้องเรียนของผู้เรียนอีกด้วย

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ครูผู้สอนควรปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยและพื้นฐานความรู้ของนักเรียน โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเลือกหัวข้อการเรียนและกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ที่ตนเองสนใจ เพื่อช่วยเสริมสร้างความคิดสร้างสรรค์และแรงจูงใจในการเรียน

1.2 ครูควรเตรียมสื่อให้พร้อมเพื่ออำนวยความสะดวกและลดความกังวลของนักเรียนเกี่ยวกับอุปกรณ์การแสดงสื่อที่ใช้ควรหาง่าย มีความคงทน และสะดวกในการจัดเก็บ

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยที่เก็บข้อมูลนอกเหนือจากในชั้นเรียน โดยการพัฒนารูปแบบกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ที่ให้นักเรียนได้ใช้ภาษาในสถานการณ์จริงนอกห้องเรียน จะช่วยศึกษาความสามารถในการใช้ภาษาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรทำการวิจัยเกี่ยวกับกิจกรรมปฏิสัมพันธ์ประเภทอื่น ๆ เช่น กิจกรรมการโต้ว่าที่ หรือกิจกรรมระดมสมอง เพราะกิจกรรมดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษในระดับต่อไปได้เป็นอย่างดี

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณรายได้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประจำปีงบประมาณ 2567

## References

- Department of Curriculum and Instruction Development. (2001). *Basic education curriculum B.E. 2544 (A.D. 2001)*. Bangkok: Kurusapa Printing Ladprao.
- Kaewpunchuang, S. (2007). *The development of English-speaking skills of Grade 6 secondary school students through communicative language activities* [Research report]. Selaiwittayakom School.
- Pitchayakoon, K. (2019). *Developing of English communication ability for Primary 3 students by using interactive activities* (Master's thesis). Dhurakij Pundit University.
- Littlewood, W. (1981). *Communicative language teaching: An introduction*. New York: Cambridge University Press.
- Martsombut, D. (2009). *Development of English lessons by using social interaction activities to promote listening-speaking abilities of adult learners* (Master's thesis). Chiang Mai University.
- Ments, M. (1989). *The effective use of role-play: Practical techniques for improving learning*. London: Kogan Page.
- Ornsumphun, N. (2019). *Effect of problem-based learning on the communicative English-speaking skills for undergraduate students* (Master's thesis). Silpakorn University.
- Richards, J. C. (2006). *Communicative language teaching today*. New York: Cambridge University Press.
- Srisa-ard, B. (2010). *Introductory research*. Suwiriya Sarn.
- Wanitchbancha, K. (2003). *The use of SPSS for Windows in data analysis* (6th ed.). Thammasarn.

Research Article

FLIPPED CLASSROOM LEARNING MANAGEMENT INTEGRATED WITH ONLINE  
LEARNING LESSON BASED ON CONSTRUCTIVIST THEORY TO ENHANCE  
TECHNOLOGY SKILL OF GRADE 7 STUDENTS

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์  
เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Received: February 9, 2025

Revised: May 16, 2025

Accepted: May 21, 2025

Nattarika Thongke<sup>1\*</sup> Kittisak Jai-on<sup>2</sup> and Kusuma Jaisabuy<sup>3</sup>

ณัฐริกา ทองเกต<sup>1\*</sup> กิตติศักดิ์ ใจอ่อน<sup>2</sup> และกุสุมา ใจสabay<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Nakhon Si Thammarat Rajabhat University

<sup>1,2,3</sup>มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

\*Corresponding Author, E-mail: 6355711007@nstru.ac.th

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop and evaluate the effectiveness of an online lesson based on the constructivist approach on the topic “Essential Technology,” aiming to meet the efficiency criterion of 75/75, 2) to compare students technological skills after learning with the criterion of 70%, 3) to compare the learning achievement of grade 7 students who learned through flipped classroom instruction combined with the constructivist-based online lesson, against the 70% criterion, and 4) to study students satisfaction toward the flipped classroom instruction integrated with the constructivist-based online lesson. The sample group consisted of 34 grade 7 students. Research instruments included the constructivist-based online lesson, 12 flipped classroom instructional plans, a technology skill assessment form, a learning achievement test, and a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, Shapiro-Wilk normality test, Wilcoxon Signed-Rank Test, and t-test. The research findings revealed that: 1) the effectiveness of the online lesson based on the constructivist approach was 77.07/78.80, exceeding the set criterion, 2) the overall post-instruction technological skills score was 78.55%, which was statistically significant at the .05 level, 3) the post-instruction learning achievement score was 78.82%, also statistically significant at the .05 level, and 4) students’ overall satisfaction toward the flipped classroom instruction integrated with the constructivist-based online lesson was at the highest level.

**Keywords:** Flipped Classroom Learning, Online Lessons Based on Constructivist Concepts, Technology Skills

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 จำนวน 34 คน เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ บทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน 12 แผน แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยี แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบการแจกแจงแบบปกติโดยใช้สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk , Wilcoxon Signed-Rank Test และ t-test ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ 77.07/78.80 2) ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 78.55 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์คิดเป็นร้อยละ 78.82 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มีค่าเฉลี่ยในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน, บทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์, ทักษะการใช้เทคโนโลยี

## บทนำ (Introduction)

การเรียนรู้ในวิชาเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยี ใช้ความรู้ ทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคมและสิ่งแวดล้อม (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology : IPST, 2019) โดยแผนการศึกษาแห่งชาติ (พ.ศ. 2560 - 2579) ได้มีการวางเป้าหมายไว้ในด้านผู้เรียน โดยมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และกล่าวถึงระบบการศึกษาที่ตอบสนองและก้าวทันการเปลี่ยนแปลงของโลกที่เป็นพลวัตและบริบทที่เปลี่ยนแปลง ในยุคที่เทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทในด้านต่างๆ ตามที่หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ พัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะที่สำคัญ โดยเฉพาะความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยี และมีทักษะทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์เหมาะสมและมีความมีคุณธรรม (Ministry of Education, 2008)

ปัจจัยด้านเทคโนโลยีความก้าวหน้าของเทคโนโลยียังมีผลต่อการกำหนดคุณสมบัติและคุณภาพของแรงงานในอนาคต เทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีการขนส่ง เทคโนโลยีการผลิต มีความก้าวหน้าขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเทคโนโลยีเหล่านี้มีประโยชน์ในการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ (Pimpa, 2018, pp. 242-249) การเรียนรู้นวัตกรรม สื่อ และเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการพัฒนาไปสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ ที่จะเข้าถึงการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพ ประสิทธิภาพ และขีดความสามารถของผู้เรียน (Office of the Secretary of the Education Council., 2005) ดังนั้น การจัดการศึกษาจึงต้องมีการเพิ่มเติมความรู้ทักษะการใช้เทคโนโลยี ที่มีความจำเป็นกับนักเรียนในปัจจุบัน จัดเป็นทักษะพื้นฐานที่นำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อเพิ่มขีดความสามารถ โดยเฉพาะทักษะในการเข้าถึงข้อมูล การสืบค้นข้อมูล นำข้อมูลต่างๆ ไปใช้ได้

อย่างถูกต้อง และทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย หากนักเรียนไม่มีทักษะการใช้เทคโนโลยี อาจส่งผลต่อการรับข้อมูลข่าวสารที่ไม่ถูกต้อง หรือการนำทักษะที่มีไปใช้ในทางที่ไม่ดี ทำให้ผู้อื่นเกิดความเสียหายได้ ดังนั้น ในเนื้อหาบทเรียนเทคโนโลยีน่ารู้ ในวิชาเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) จึงมุ่งเน้นให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายและประโยชน์ของเทคโนโลยีในงานอาชีพต่าง ๆ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี จากอดีตจนถึงปัจจุบันด้วยสาเหตุต่าง ๆ เช่น ปัญหาหรือความต้องการ ต้องการทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ระบบทางเทคโนโลยีของชิ้นงานหรือวิธีการในชีวิตประจำวัน และประยุกต์ใช้แนวคิดระบบทางเทคโนโลยีเพื่อการดูแลรักษาเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสม (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology : IPST, 2019)

แต่เนื่องด้วยสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงในปัจจุบันได้ส่งผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเฉลิมราชประชาอุทิศ นักเรียนต้องมีการปรับตัวในช่วงมัธยมศึกษา โดยในรายวิชา เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) เป็นวิชามุ่งเน้นพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ความเข้าใจด้านเทคโนโลยี ควบคู่ไปกับการใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม แต่เนื่องจากครูก็ต้องสอนเนื้อหาให้ทันตามตัวชี้วัด และระยะเวลาที่จำกัด ทำให้รูปแบบการสอน สื่อการเรียนรู้ที่มีอาจไม่ตอบโจทย์ที่จะช่วยเสริมคุณภาพการจัดการเรียนการสอนและโอกาสในการเรียนรู้ที่มีคุณภาพของนักเรียนได้เท่าที่ควร (Saiphon, 2022) และนักเรียนยังไม่มีพื้นฐานในด้านเทคโนโลยีที่เพียงพอ จากผลการประเมินทักษะด้านเทคโนโลยีของนักเรียน ในรายงานการประเมินตนเองของสถานศึกษา (SAR) ปีการศึกษา 2566 ในเป้าหมายความสำเร็จตามมาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน มาตรฐานที่ 1 คุณภาพของผู้เรียน ข้อที่ 4 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษา นักเรียนร้อยละ 70 ผ่านการประเมินสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนด้านความสามารถในการใช้เทคโนโลยี ในระดับดีขึ้นไป ซึ่งพบว่า มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีขึ้นไปร้อยละ 72 และมีนักเรียนบางส่วนไม่ผ่านเกณฑ์ เกิดจากนักเรียนไม่เห็นความสำคัญของการใช้เทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ มีความสามารถในการใช้ได้ แต่ใช้ไม่เป็น การจัดการเรียนรู้ในรายวิชา เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) จำเป็นต้องมีทักษะการใช้เทคโนโลยีควบคู่กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จึงนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต่ำลงและทักษะการใช้เทคโนโลยีไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ครูต้องมีการศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาบทเรียนตอบสนองความต้องการและความสามารถในการเรียนรู้ของนักเรียน การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) เป็นการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้และนำเสนอบทเรียนของนักเรียนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน ผ่านการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ทันสมัย ที่ผู้สอนเตรียมไว้ เป็นการลดการสอนเนื้อหาในชั้นเรียน ให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรมในชั้นเรียนมากยิ่งขึ้น โดยรูปแบบการสอน ให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาสาระจากที่บ้านผ่านระบบอินเทอร์เน็ต วิดีโอ วิดีทัศน์หรือระบบออนไลน์อื่น ๆ ที่ผู้สอนจัดทำให้อ่านเข้าชั้นเรียน โดยผู้สอนมีหน้าที่ช่วยแนะนำ (Coaching) ตอบข้อซักถาม ผ่านการทำกิจกรรมในชั้นเรียน (Jonathan & Aaron, 2012) หัวใจสำคัญของการสอนแบบ Flipped Classroom คือ การใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอน และให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้ผ่านกิจกรรม ซึ่งทั้งสองส่วนนี้จะกระตุ้นให้เกิดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้อย่างเต็มที่ (Thomthong, 2014) การนำบทเรียนมาใช้ในการเรียนการสอน สามารถเป็นได้ทั้งสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยบทเรียนที่อยู่ในรูปแบบออนไลน์ เป็นการศึกษาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยนักเรียนสามารถเลือกเรียนตามความสนใจ หรือครูอาจกำหนดเนื้อหาการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเข้าถึงเนื้อหาด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา โดยการนำแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้เป็นหลักการในการออกแบบสื่อเทคโนโลยี ซึ่งหัวใจสำคัญของแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ที่ให้นักเรียนเรียนรู้ได้ดีที่สุด คือ นักเรียนต้องเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นเจ้าของการเรียนรู้และลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้ด้วยความเข้าใจซึ่งมีแหล่งความรู้มาจากการที่นักเรียนได้รับประสบการณ์ การเรียนรู้จากสื่อหรือแหล่งการเรียนรู้ (Sirithawi, 1998) เพื่อให้เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และนำมาบูรณาการไว้ในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ในชั้นนอกชั้นเรียน (Out Class Activities) (Duangtod, 2008) โดยการใช้บทเรียนออนไลน์ เพื่อเป็นสิ่งที่สนับสนุนการสร้างความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องราวหรือกิจกรรม

ที่จัดขึ้น ทบทวนเนื้อหาสาระได้ตลอดเวลา และนำความรู้ ประสบการณ์หรือปัญหาที่ได้รับจากการศึกษา เชื่อมโยงกับความรู้เดิม ที่ตนเองมีอยู่ และทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน

สื่อการสอน ถือเป็นส่วนสำคัญที่นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ รวมไปถึงแหล่งเรียนรู้ ซึ่งช่วยถ่ายทอดความรู้และ ประสบการณ์ไปยังนักเรียน เพราะสื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียนและเนื้อหาวิชา ทำให้การเรียนการสอนประสบผลสำเร็จ การเลือกสื่อ จึงต้องคำนึงถึงความเหมาะสม ความสนใจ ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนและสามารถพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้านต่าง ๆ โดยอาศัยระบบเทคโนโลยีประเภท วิดีโอบันทึก สื่อบันทึกเสียง การใช้สื่อ Websites หรือสื่อออนไลน์ Chats สนับสนุนทำให้ ผู้เรียนเกิดการบูรณาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด (Limwong & Saengrit, 2019)

จากความรู้สำคัญผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นการจัดการกิจกรรม การเรียนรู้ โดยมีครูเป็นผู้คอยให้คำแนะนำ สนับสนุนการเรียนรู้ ในการมอบหมายให้นักเรียนได้ใช้เวลาในห้องเรียน ในการศึกษา เนื้อหาบทเรียนได้อย่างอิสระและตามความต้องการ และสามารถสร้างความรู้จากประสบการณ์ และเนื้อหาบทเรียน จากนั้นมาทำ กิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน เป็นการร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ลดการสอนเนื้อหา แต่เน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านจากกิจกรรมที่ได้ลง มือปฏิบัติ พร้อมพัฒนาในด้านทักษะทางเทคโนโลยี ทำให้นักเรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นในการเรียน รวมทั้งมีความรู้ ความเข้าใจและเห็นความสำคัญของการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีนำไปสู่การพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยี และผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้ ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับ บทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ ห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนเทียบกับ เกณฑ์ร้อยละ 70
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตาม แนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. บทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 เนื่องจากการนำบทเรียนออนไลน์ มาใช้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง สมรรถภาพของนักเรียนมีความแตกต่างกัน นักเรียนจึงต้องมีความกระตือรือร้น และรับผิดชอบ ในการศึกษาบทเรียน
2. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการใช้เทคโนโลยีผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 ตามค่าเป้าหมายความสำเร็จตามมาตรฐาน การศึกษาขั้นพื้นฐาน ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ของโรงเรียนเฉลิมราชประชาอุทิศ มาตรฐานที่ 1 คุณภาพของผู้เรียน ข้อที่ 4 ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนหลังเรียนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 อยู่ในระดับมาก

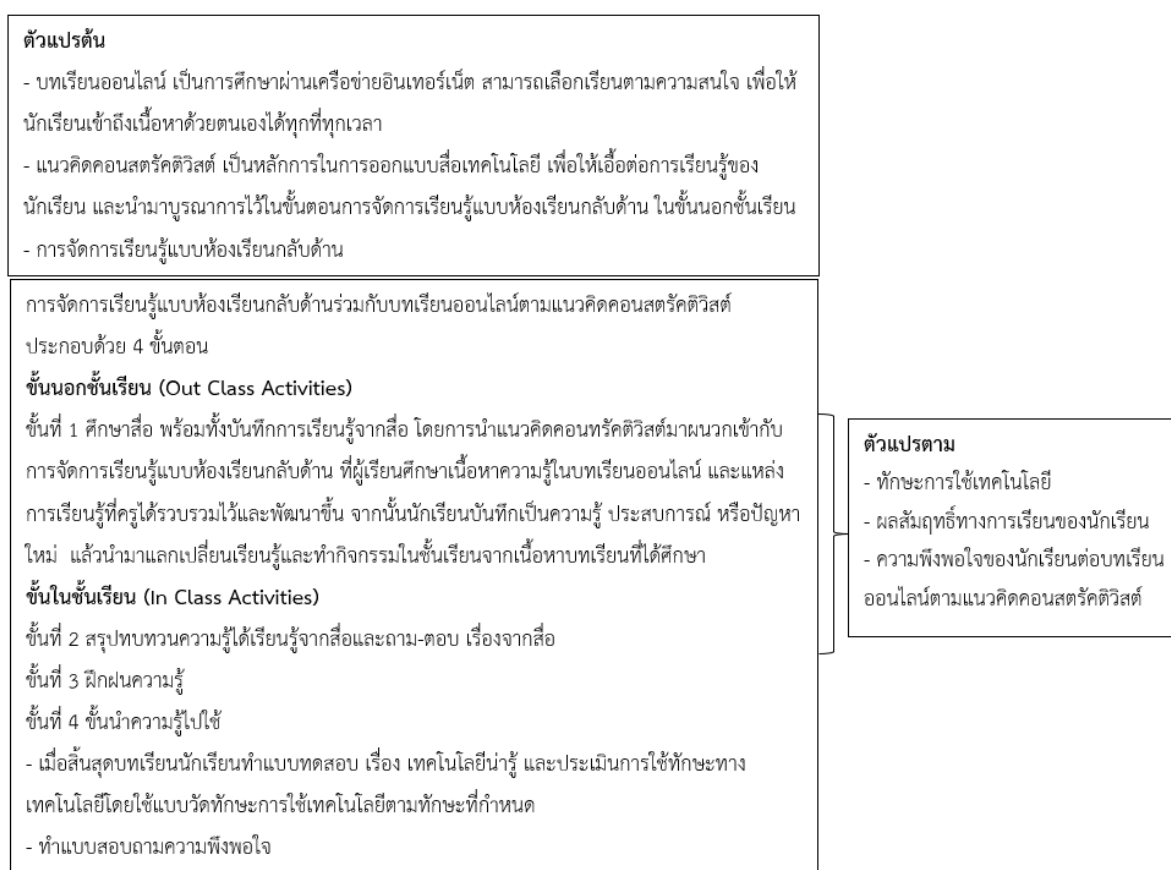
### กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมทักษะ การใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดของการวิจัยไว้ดังนี้

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



### วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนเฉลิมราชประชาอุทิศ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 2 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียน 72 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/1 โรงเรียนเฉลิมราชประชาอุทิศ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 34 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

## เครื่องมือการวิจัยและการสร้างเครื่องมือวิจัย

1. บทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีนำรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ร่วมกับวิธีการดำเนินการสร้างบทเรียนออนไลน์ โดยใช้หลักการ ADDIE Model มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ขั้นการวิเคราะห์ (Analysis) วิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี ผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด รูปแบบการจัดการเรียนรู้ สภาพแวดล้อม และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า ยังขาดบทเรียนที่ให้นักเรียนแสวงหาความรู้ได้เพิ่มเติม และการจัดการเรียนรู้ ที่เน้นการสอนเนื้อหา ทำให้นักเรียนไม่ได้ทำกิจกรรมร่วมกัน และเกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน รวมทั้งระยะเวลาในการเรียนในคาบสอน ไม่เพียงพอต่อการดำเนินกิจกรรม จึงนำรูปแบบการสอนแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้ในการออกแบบเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ให้มีความน่าสนใจ

1.2 ขั้นการออกแบบ (Design Phase) นำแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มาใช้เป็นหลักการนำการออกแบบโครงสร้างของเนื้อหา และรูปแบบของบทเรียน ที่ให้นักเรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในการสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ด้านแหล่งเรียนรู้ (Resource) เพื่อตอบสนองและกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน โดยหลังจากการวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียน เรียงลำดับหัวข้อเนื้อหาให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ โดยองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ ประกอบด้วย 1) คำชี้แจงบทเรียน/สาระสำคัญของบทเรียน 2) วัตถุประสงค์บทเรียน 3) เนื้อหาบทเรียน 4) กิจกรรมทบทวนความรู้ 5) แบบทดสอบ 6) แบบประเมินความพึงพอใจ 7) แหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม 8) ติดต่อครูผู้สอน

1.3 ขั้นการพัฒนา (Development) ดำเนินการสร้างบทเรียนออนไลน์ และนำบทเรียนที่ได้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ โดยแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ประกอบด้วย ด้านเนื้อหา และด้านคุณภาพสื่อ ใช้แบบประเมินคุณภาพบทเรียนออนไลน์ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยบทเรียนออนไลน์มีค่าเฉลี่ยระดับคุณภาพและเหมาะสม อยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.4 ขั้นการนำไปใช้ (Implementation) ผู้วิจัยดำเนินการนำบทเรียนออนไลน์ ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม ได้แก่ 1) การทดลองใช้กับกลุ่มเล็ก จำนวน 3 คน มีเด็กเก่ง 1 คน กลาง 1 คน อ่อน 1 คน คำนวณหาประสิทธิภาพ E1/E2 ได้ 75.56/75.00 2) การทดลองใช้กับกลุ่มกลาง จำนวน 9 คน มีเด็กกลุ่ม เก่ง 3 คน กลุ่มกลาง 3 คน กลุ่มอ่อน 3 คน นำคะแนนมาคำนวณหาประสิทธิภาพ E1/E2 ได้ 76.67/76.11 โดยมีการปรับปรุงในส่วนของหัวข้อเมนูบทเรียนให้เป็นภาพเคลื่อนไหว เพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้ในบทเรียนออนไลน์ 3) ดำเนินการทดลองภาคสนาม จำนวน 25 คน เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์

1.5 ขั้นการประเมินผล (Evaluation) นำผลการทดลองภาคสนามที่เรียนบนบทเรียนออนไลน์และทำกิจกรรมทบทวนความรู้ท้ายหน่วย (E1) และทำการทดสอบแบบทดสอบหลังเรียน ใช้เป็นคะแนนผลลัพธ์ (E2) มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ E1/E2 ได้ 77.07/78.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 จากนั้นนำบทเรียนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนจริง

## 2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เรื่อง เทคโนโลยีนำรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2.1 ศึกษาแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดฯ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) เนื้อหาบทเรียนรายวิชา เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ในเนื้อหาบทเรียนเกี่ยวกับเทคโนโลยี และกำหนดจำนวนคาบของการจัดการเรียนรู้

2.2 ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน จำนวน 12 แผน ในแต่ละแผนใช้เวลา 50 นาที โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ คือ 1) ชั้นนอกชั้นเรียน (Out Class Activities) ประกอบด้วย ขั้นที่ 1 ศึกษาพร้อมทั้งบันทึกการเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีนำรู้ 2) ชั้นในชั้นเรียน (In Class

Activities) ประกอบด้วย ขั้นที่ 2 สรุปทบทวนความรู้ที่ได้เรียนรู้และถาม-ตอบ เรื่องจากบทเรียนออนไลน์ ขั้นที่ 3 ฝึกฝนความรู้ และขั้นที่ 4 ขั้่นนำความรู้ไปใช้

2.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบด้าน ความเหมาะสมขององค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของ ลิเคิร์ท (Likert Scale) พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพและเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 เปรียบเทียบกับเกณฑ์อยู่ใน ระดับความเหมาะสมมากที่สุดและนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

### 3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.1 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยผู้วิจัยได้วิเคราะห์เนื้อหาบทเรียน ประกอบด้วย เทคโนโลยี รอบตัว ระบบเทคโนโลยี และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมและกำหนดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จากนั้นดำเนินการสร้าง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 41 ข้อ โดยครอบคลุมเนื้อหาและตัวชี้วัด เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดการเรียนรู้และการวัดประเมินผล เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหากับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แล้วคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับจุดประสงค์ (IOC) โดยเกณฑ์การตัดสินค่า IOC ถ้ามีค่า 0.67 ขึ้นไป และนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่ได้เรียนเนื้อหาเรื่องนี้มาแล้ว

3.2 นำคะแนนที่ได้จากการทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์รายข้อ เพื่อหาค่าความยากอยู่ ในช่วง 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผู้วิจัยได้คัดเลือกข้อสอบที่เข้าเกณฑ์ไว้ทั้งหมด 20 ข้อ มีค่าความยาก ง่ายรายข้อ (p) อยู่ระหว่าง 0.50-0.75 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) อยู่ระหว่าง 0.25-0.44 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ ในการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson (Srisa-ard, 1992) มีค่า 0.70 ขึ้นไป พบว่าแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.86 แสดงว่าข้อสอบที่เลือกมีค่าความเชื่อมั่น นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

### 4. แบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน

4.1 การประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยี วิเคราะห์จากการศึกษา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เกี่ยวกับทักษะ การใช้เทคโนโลยี ประกอบด้วย ทักษะการสืบค้นข้อมูล มีทักษะย่อย ได้แก่ การใช้คอมพิวเตอร์ในการค้นหาข้อมูล การใช้ Google Search ค้นหาข้อมูล การรวบรวมข้อมูล การสรุปข้อมูล และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีทักษะย่อย ได้แก่ ความทันสมัยและน่าเชื่อถือของข้อมูล การเข้าใช้งานเว็บไซต์ การใช้อินเทอร์เน็ตอย่างถูกต้อง การปฏิบัติตามข้อตกลงการใช้งาน คอมพิวเตอร์ และจัดทำแบบประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยี โดยมีการกำหนดคำอธิบายระดับคุณภาพ 3 ระดับ ให้สอดคล้องกับ รายการประเมินที่เป็นพฤติกรรมตามทักษะที่กำหนด และนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของ คำอธิบายระดับคุณภาพกับรายการประเมินที่เป็นพฤติกรรมตามทักษะที่กำหนด คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง คำอธิบายระดับคุณภาพกับรายการประเมิน (IOC) โดยมีค่า 0.67-1.00 ขึ้นไปจำนวน 8 ข้อ ปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมตามคำแนะนำ ของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

### 5. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน

5.1 กำหนดโครงสร้างของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนประกอบด้วย ด้านเนื้อหา ด้านการใช้งาน ด้านบทเรียนออนไลน์ รวม 15 ข้อ โดยใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert Scale) เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อประเมินความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจ และนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม ความครอบคลุมเนื้อหาและความชัดเจนของภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม (IOC) โดยพิจารณาหาค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป คำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม ความครอบคลุมเนื้อหาและความชัดเจนของภาษาที่ใช้ในข้อคำถาม (Item-objective congruence index: IOC) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม มีค่า 0.67-1.00 ขึ้นไปจำนวน 15 ข้อ

5.2 นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้สูตรหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค มีค่าเท่ากับ 0.72 เป็นไปตามเกณฑ์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาที่ยอมรับได้ตั้งแต่ 0.70 ขึ้นไป จากนั้นนำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในกลุ่มตัวอย่าง

### ขั้นตอนการเก็บรวมข้อมูล

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ แนะนำขั้นตอนการใช้บทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้
2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน โดยประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

#### ชั้นนอกชั้นเรียน (Out Class Activities)

- ขั้นที่ 1 ศึกษา บันทึกการเรียนรู้จากบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้ ที่มีประสิทธิภาพ และมอบหมายให้นักเรียนศึกษาเนื้อหาที่ครูกำหนด และบันทึกสิ่งที่ได้เรียนรู้ ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการศึกษาบทเรียน แล้วนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทำกิจกรรมในชั้นเรียน โดยนักเรียนสามารถเรียนรู้และทบทวนบทเรียนด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา สะดวกต่อการเข้าใช้งาน รูปแบบการนำเสนอเนื้อหาบทเรียนมีการผสมผสานสื่อที่หลากหลาย เช่น สื่อวิดีโอ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ที่เหมาะสมกับวัยของนักเรียน

Figure 2

Constructivist online lessons

บทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์



#### ชั้นในชั้นเรียน (In Class Activities)

- ขั้นที่ 2 สรุปทบทวนความรู้ที่ได้เรียนรู้และถาม-ตอบ เรื่องจากบทเรียนออนไลน์ ก่อนเริ่มทำกิจกรรม นักเรียนและครูร่วมกันสนทนาแลกเปลี่ยนความรู้ โดยครูเป็นผู้ตั้งเป็นประเด็นคำถาม การยกตัวอย่าง และให้ความรู้เพิ่มเติมจากเนื้อหาบทเรียนที่ได้ศึกษา

- ขั้นที่ 3 ฝึกฝนความรู้ นักเรียนทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียนในรูปแบบกิจกรรมกลุ่ม และกิจกรรมรายบุคคล ใช้เกมส์ กิจกรรม เพื่อสร้างการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน รวมทั้งการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีควบคู่กับการทำกิจกรรม โดยครูมอบหมายกิจกรรม ที่สอดคล้องให้นักเรียนใช้เทคโนโลยี และสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบวัดทักษะการใช้เทคโนโลยีตามทักษะที่กำหนดระหว่างการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

- ขั้นที่ 4 ชื่นนำความรู้ไปใช้ โดยใช้รูปแบบการนำเสนอแนวความคิด การแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด การร่วมกันอภิปราย หรือคำตอบที่ได้จากการทำกิจกรรมตามที่ได้รับมอบหมาย

3. เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละคาบเรียน ครูมีการมอบหมายหัวข้อเนื้อหาบทเรียนต่อไป ให้นักเรียนได้ไปศึกษาจากบทเรียนออนไลน์นอกชั้นเรียนด้วยตนเองล่วงหน้า และทำกิจกรรมในชั้นเรียนในคาบเรียนถัดไป

4. เมื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบ 12 แผนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อในบทเรียนออนไลน์

5. นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจในบทเรียนออนไลน์

6. ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ไปวิเคราะห์ข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบการแจกแจงแบบปกติโดยใช้สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk, การทดสอบ Wilcoxon Signed-Rank Test และ t-test จากนั้นสรุปผล

## ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้ ตามเกณฑ์ 75/75 มีผลการวิเคราะห์แสดงดัง Table 1

Table 1

*The results of evaluating the effectiveness of the online lesson based on the constructivist approach on the topic "Useful Technology" according to the 75/75 criterion.*

ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้ ตามเกณฑ์ 75/75

| ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยในการทำกิจกรรม/แบบฝึกหัดระหว่าง<br>การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ |              |              | ร้อยละของคะแนนแบบทดสอบ<br>หลังเรียน |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------------------------------|
| กิจกรรมที่ 1                                                                    | กิจกรรมที่ 2 | กิจกรรมที่ 3 |                                     |
| 74.80                                                                           | 76.40        | 80.00        | 78.80                               |
| ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1)= 77.07                                             |              |              | ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2)= 78.80   |
| E1/E2= 77.07/78.80                                                              |              |              |                                     |

จาก Table 1 ผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 25 คน ประเมินการเรียนรู้จากกิจกรรมทบทวนความรู้ และทำแบบทดสอบหลังเรียน มีประสิทธิภาพกระบวนการ (E1) เท่ากับ 77.07 และประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 78.80 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 มีข้อเสนอแนะในการเพิ่มสื่อวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนเพิ่มเติม

2. ผลการประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 กับเกณฑ์ร้อยละ 70 มีผลการวิเคราะห์แสดงดัง Table 2-3

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยใช้สถิติทดสอบสมมุติฐาน Wilcoxon Signed-Rank Test โดยผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ แสดงดัง Table 2

Table 2

The normal distribution of technology skill scores was examined using the Shapiro-Wilk test.

ตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk

| การทดสอบ                                 | สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk |    |      |
|------------------------------------------|-------------------------|----|------|
|                                          | Statistic               | df | Sig. |
| ทักษะการสืบค้นข้อมูล                     | .867                    | 34 | .001 |
| ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย | .873                    | 34 | .001 |

จาก Table 2 พบว่า คะแนนทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ อยู่ในรูปแบบการประเมินโดยใช้เป็นเกณฑ์ระดับคุณภาพ (Scoring rubric) ทำให้มีการแจกแจงไม่เป็นโค้งปกติ

Table 3

The assessment results of students' technology usage skills who learned through flipped classroom

instruction combined with online lessons based on the constructivist approach, compared to criterion of 70%.

ผลการประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70

| ทักษะการใช้เทคโนโลยี                     | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | ค่าเฉลี่ยร้อยละ | w      | p    |
|------------------------------------------|-----------|-----------|------|-----------------|--------|------|
| ด้านทักษะการสืบค้นข้อมูล                 | 12        | 9.29      | 4.16 | 79.00           | 1.164* | .000 |
| ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย | 12        | 9.55      | 5.31 | 81.25           |        |      |
| รวม                                      | 24        | 18.85     | 1.30 | 78.55           |        |      |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 3 ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า ค่า p-value มีค่าน้อยกว่า 0.05 ส่งผลให้ค่าคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนมีความแตกต่างจากเกณฑ์ที่กำหนด และสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 มีผลการวิเคราะห์แสดงดัง Table 4-5

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัยโดยใช้สถิติทดสอบสมมุติฐาน One sample t-test โดยผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน แสดงดัง Table 4

Table 4

The normal distribution of the post-test achievement scores was examined using the Shapiro-Wilk test

ตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk

| การทดสอบ       | สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk |    |      |
|----------------|-------------------------|----|------|
|                | Statistic               | df | Sig. |
| คะแนนหลังเรียน | .939                    | 34 | .057 |

จาก Table 4 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ มีค่า Sig เท่ากับ .057 ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติโดยผู้วิจัย กำหนดไว้ที่ .05 แสดงว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีการแจกแจงแบบปกติ

Table 5

To compare students' academic achievement after instruction with the criterion level of 70 percent.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70

| ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน | n  | เกณฑ์ร้อยละ | ค่าเฉลี่ยร้อยละ | $\bar{X}$ | S.D.  | t      | sig  |
|-----------------------|----|-------------|-----------------|-----------|-------|--------|------|
| การทดสอบหลังเรียน     | 34 | 70          | 78.82           | 15.76     | 1.558 | 6.604* | .000 |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนเทียบกับ เกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.76 คิดเป็นร้อยละ 78.82 สรุปได้ว่า หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

Table 6

Results of the study of student satisfaction with the flipped classroom learning arrangement combined with online lessons based on the constructivist concept.

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิด คอนสตรัคติวิสต์

| ข้อที่      | รายการประเมิน                     | $\bar{X}$ | SD   | แปลผล     |
|-------------|-----------------------------------|-----------|------|-----------|
| ด้านเนื้อหา |                                   |           |      |           |
| 1           | เนื้อหาบทเรียนมีความเหมาะสม       | 4.56      | .660 | มากที่สุด |
| 2           | การนำเสนอเนื้อหา มีความเข้าใจง่าย | 4.50      | .564 | มาก       |
| 3           | การแบ่งหัวข้อของเนื้อหาชัดเจน     | 4.35      | .812 | มาก       |

| ข้อที่                    | รายการประเมิน                                                                 | $\bar{X}$ | SD   | แปลผล     |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 4                         | ความถูกต้องและครบถ้วนของเนื้อหา                                               | 4.59      | .609 | มากที่สุด |
| 5                         | เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับ ผู้เรียน                                       | 4.44      | .504 | มาก       |
| 6                         | เนื้อหาวิชาสอดคล้อง ครบคลุมวัตถุประสงค์                                       | 4.47      | .507 | มาก       |
| รวม                       |                                                                               | 4.47      | .236 | มาก       |
| <b>ด้านการใช้งาน</b>      |                                                                               |           |      |           |
| 7                         | การใช้งานของบทเรียน ง่าย และสะดวก                                             | 4.41      | .500 | มาก       |
| 8                         | สามารถเรียนได้ทุกที่ และทุกเวลา                                               | 4.47      | .615 | มาก       |
| 9                         | ผู้เรียนสามารถศึกษาเนื้อหาทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง                            | 4.47      | .507 | มาก       |
| 10                        | มีประโยชน์ต่อการค้นคว้าเพิ่มเติม                                              | 4.62      | .493 | มากที่สุด |
| รวม                       |                                                                               | 4.44      | .259 | มาก       |
| <b>ด้านบทเรียนออนไลน์</b> |                                                                               |           |      |           |
| 11                        | ลักษณะ ขนาดและสีตัวอักษรที่ใช้มีความเหมาะสมชัดเจน สวยงาม<br>อ่านง่าย          | 4.32      | .589 | มาก       |
| 12                        | ภาพที่ใช้ในบทเรียนมีความน่าสนใจ สอดคล้องกับ เนื้อหาและ<br>ส่งเสริมการเรียนรู้ | 4.41      | .701 | มาก       |
| 13                        | แบบฝึกหัดมีความสอดคล้องกับบทเรียน                                             | 4.47      | .507 | มาก       |
| 14                        | ปุ่มคำสั่งหรือปุ่มเชื่อมโยงหน้า (link) มีความชัดเจน ถูกต้อง และ<br>เหมาะสม    | 4.71      | .462 | มากที่สุด |
| 15                        | หลังจากศึกษาจบบทเรียนแล้วผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ                         | 4.68      | .475 | มากที่สุด |
| รวม                       |                                                                               | 4.51      | .251 | มากที่สุด |
| สรุปผลความพึงพอใจในภาพรวม |                                                                               | 4.61      | .370 | มากที่สุด |

จาก Table 6 ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ พบว่า ความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยนักเรียนได้ให้ข้อเสนอแนะ ได้แก่ เพิ่มลูกเล่นของบทเรียนออนไลน์ เช่น ภาพเคลื่อนไหว คลิปวิดีโอในรูปแบบของการตูน ควรมีแบบออฟไลน์สำรองหากสัญญาณอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ช้า บทเรียนง่ายต่อการใช้งาน เมนูไม่ซับซ้อน และมีกิจกรรมให้ทำในบทเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหามากขึ้น

## อภิปรายผล (Discussions)

การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 77.07/78.80 (E1/E2) เป็นไปตามเกณฑ์สมมุติฐานข้อที่ 1 สอดคล้องกับ Chaijaroen (2005) กล่าวว่า การสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ในด้านแหล่งเรียนรู้ (Resource) ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล เนื้อหาสารสนเทศที่ผู้เรียนสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหา รวมถึงสิ่งต่างๆที่ผู้เรียนแสวงหาและค้นพบคำตอบได้ นำไปสู่การออกแบบเนื้อหาบทเรียนออนไลน์ให้มีความน่าสนใจ ส่งผลต่อการตอบสนองและกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน สอดคล้องกับ Chaicharoen (2008) กล่าวถึง การออกแบบการเรียนรู้ตามแนวคอนสตรัคติวิสต์ ในด้านของแหล่งเรียนรู้ เป็นที่รวบรวมข้อมูล เนื้อหา สารสนเทศ



ที่ผู้เรียนจะใช้ในการแก้สถานการณ์ปัญหาที่ผู้เรียนเผชิญ ซึ่งแหล่งเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้นั้นคงไม่ใช่เพียงแค่เป็นเพียงแหล่งรวบรวมเนื้อหาเท่านั้น แต่รวมถึงสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้เรียนจะใช้ในการแสวงหาและค้นพบคำตอบ (Discovery) ซึ่งจะต้องเป็นกิจกรรมที่น่าสนใจ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิด แก้ปัญหา เน้นพัฒนาความคิดที่จากการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับผู้อื่น ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมและดำเนินการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้ด้วยตนเองได้ทุกที่ทุกเวลา โดยมีเนื้อหาสื่อประกอบที่ดึงดูดใจผู้เรียน ซึ่งการดำเนินการออกแบบต้องเป็นขั้นตอนและมีข้อมูลที่สามารถนำมาพัฒนาและออกแบบองค์ประกอบของบทเรียนออนไลน์ ส่งผลให้บทเรียนออนไลน์มีประสิทธิภาพ (E1/E2) ตามเกณฑ์ที่กำหนด

ผลการเปรียบเทียบทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ทักษะการใช้เทคโนโลยีของนักเรียน ในภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 78.55 สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 2 โดยครูมีการสอดแทรกการใช้เทคโนโลยีในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีการกำหนดกิจกรรม ภาระงาน ที่นักเรียนจำเป็นต้องใช้ทักษะการใช้เทคโนโลยี ได้แก่ ทักษะการสืบค้นข้อมูล และทักษะการใช้เทคโนโลยีอย่างปลอดภัย ให้นักเรียนเรียนรู้และเกิดทักษะผ่านการทำกิจกรรม โดยสอดคล้องกับ Chen et al. (2014) กล่าวว่า การสอนและพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศหรือการใช้เทคโนโลยีให้ได้ผลจะต้องบูรณาการเข้ากับการเรียนในรายวิชาต่างๆ โดยรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ มีการส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล นักเรียนต้องใช้ทักษะสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และทักษะการค้นคว้าในแต่ละขั้นตอน ดังนั้น นักเรียนต้องตั้งใจในการพัฒนาทักษะการรู้สารสนเทศเพื่อนำไปใช้ในกระบวนการเรียนรู้ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Srisawangwong (2023, pp. 47-61) ที่กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เชื่อมโยงเนื้อหาและมีการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้ ที่ผู้เรียนสามารถนำความรู้ที่ได้จากห้องเรียนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริง ส่งผลให้นักเรียนเกิดทักษะในการใช้เทคโนโลยี กระบวนการคิดและความรู้ในการสืบค้นข้อมูลโดยเฉพาะข้อมูลบนสื่ออินเทอร์เน็ต ที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน อย่างรู้เท่าทันและปลอดภัยได้ และการปฏิบัติตามข้อตกลงการใช้งานคอมพิวเตอร์ได้

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 3 โดยการนำบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ร่วมกับห้องเรียนกลับด้านมาใช้ร่วมกับกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ทำให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผ่านสื่อการเรียนรู้ที่สามารถเข้าถึงเนื้อหา ทบทวนบทเรียนได้ มีความน่าสนใจ และกระตุ้นการเรียนรู้ของนักเรียน ซึ่งมีส่วนในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นได้ สอดคล้องกับ Hanphichai (2021, pp. 15-25) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน มีการนำเทคโนโลยีที่มีความน่าสนใจมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ทบทวนเนื้อหาสาระได้ตลอดเวลา สามารถนำความรู้ประสบการณ์ หรือปัญหาที่ได้รับจากการศึกษาบทเรียน เชื่อมโยงกับความรู้เดิม จากนั้นมาทำกิจกรรมร่วมกันในชั้นเรียน เพิ่มเวลาในการทำกิจกรรม ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนเมื่อเทียบกับเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70 สูงขึ้น

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับบทเรียนออนไลน์ตามแนวคิดคอนสตรัคติวิสต์ เพื่อส่งเสริมทักษะการใช้เทคโนโลยี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานข้อที่ 4 เนื่องจากผู้วิจัยมีการนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้ในการออกแบบบทเรียนในรูปแบบออนไลน์ เนื้อหาบทเรียนมีความหลากหลาย เช่น ข้อความ ภาพ เสียง วิดีโอ และเกมส์ สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน และเรียนรู้ได้ตามความสนใจโดย เรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา Toikaew (2011) กล่าวว่า ความพึงพอใจ

เป็นความรู้สึกของบุคคลในทางบวก ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อสภาพแวดล้อม หรือเป็นความรู้สึกที่พอใจต่อสิ่งที่ทำให้เกิดความชอบ ความสบายใจ และเป็นความรู้สึกที่บรรลุถึงความต้องการ ซึ่งหากนักเรียนเรียนรู้ผ่านบทเรียนออนไลน์ที่นักเรียนชอบและให้ความสนใจ ส่งผลให้นักเรียนเกิดความรู้สึกพึงพอใจได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kingmanao et al. (2023, pp. 40-50) เรื่อง การพัฒนาเว็บเพจเพื่อการศึกษาโดยใช้การเรียนรู้แบบแนวคิดทฤษฎีคอนสตรัคติวิสต์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Scratch เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจในการใช้งานบทเรียน บทเรียนออนไลน์ มีการออกแบบให้ใช้งานง่าย ภาพกราฟิกในบทเรียนมีความเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา นักเรียนอ่านทำความเข้าใจด้วยตนเอง ขนาด รูปแบบตัวอักษร สีสันมีความเหมาะสม เนื้อหาตรงตามผลการเรียนรู้ กิจกรรมแบบทดสอบในบทเรียนมีความเหมาะสม ส่งผลให้นักเรียนเกิดความรู้สึกพึงพอใจในการใช้งานบทเรียนอยู่ในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 มีการบันทึกการเข้าใช้งานบทเรียนออนไลน์ของนักเรียน
- 1.2 มีการดำเนินกิจกรรมประเมินนักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้และทักษะที่คงทน
- 1.3 มีการกระตุ้นการเรียนรู้ การเสริมแรง เพื่อให้นักเรียนให้ความสนใจ และสนุกกับการทำกิจกรรม
- 1.4 มีการถ่ายทอดผลการวิจัยสู่ครูผู้สอนในรูปแบบการอบรมหรือแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อให้ครูเข้าใจแนวคิดและ

สามารถนำไปใช้จริงในห้องเรียนตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมหรือเนื้อหาเป็นการเสริมสร้างความเป็นเจ้าของในการเรียนรู้
- 2.2 นำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน รวมทั้งบทเรียนออนไลน์ ไปพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน ได้แก่ ทักษะการแก้ปัญหา ทักษะกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม และทักษะโค้ดดิ้ง (Coding)
- 2.3 ศึกษาต่อบุคคลกลุ่มนักเรียนในระดับชั้นอื่น เพื่อให้ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น
- 2.4 ผู้บริหารควรกำหนดนโยบายสนับสนุนการพัฒนาและวิจัยรูปแบบการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาในระยะยาว

## References

- Chaicharoen, S. (2008). The relationship between preconception and mental effort of the learners, learning with constructivist learning environments. *Naresuan University Journal*, 3(1), 34–50.
- Chaijaroen, S. (2005). *Educational technology and teaching system development*. Department of Educational Technology, Faculty of Education, Khon Kaen University.
- Chen, L. C., Chen, Y. H., & Ma, W. I. (2014). Effects of integrated information literacy on science learning and problem-solving among seventh-grade students. *Malaysian Journal of Library & Information Science*, 19(2), 35–51.
- Duangtod, Y. (2018). *Learning management using flipped classroom to develop academic achievement in mathematics for Mathayom 3 students* (Master's thesis). Rajamangala University of Technology Thanyaburi.

- Hanphichai, S. (2020). Development of academic achievement using group process learning in the current world situation course. *Lawasri Journal of Thepsatri Rajabhat University*, 4(1), 15–25.
- Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2019). *Organization of learning content in the science learning area according to the basic education core curriculum*. IPST.
- Jonathan, B., & Aaron, S. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. International Society for Technology in Education.
- Khammanee, T. (2008). *Teaching science: Knowledge for effective learning process*. Chulalongkorn University Press.
- Kingmanao, K., Inthraphanit, S., & Thanaman, C. (2023). Webpage development for study using constructivist learning theory on basic Scratch programming for grade 6 students. *Mekong Subregion Research and Development Journal*, 2(2), 40–50.
- Limwong, T., & Saengrit, Y. (2019). Flipped classroom: New learning approaches for the 21st century. *Mahidol R2R e-Journal*, 6(2), 9–17.
- Ministry of Education. (2008). *The basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. The Agricultural Co-operative Federation of Thailand.
- Ministry of Education, Office of the Secretary-General of the Education Council. (2005). *Guidelines for learner-centered learning management*. Office of the Secretary-General of the Education Council.
- Pimpa, P. (2018). Current Thai education. *Journal of Makut Rajavidyalaya University*, 7(1), 242–249.
- Saiphon, A. (2022). *Creating a learning ecosystem for developing lifelong learners*. Retrieved October 15, 2024, from <https://www.educathai.com/knowledge/articles/586>
- Sirithawi, J. (1998). *Techniques for organizing learning activities for knowledge construction (Constructivism)*. Office of the National Education Commission.
- Srisa-ard, B. (1992). *Preliminary research* (2nd ed.). Suwiriyan.
- Srisawangwong, P. (2023). Development of digital technology skills for learning management using a ready-made accounting program practice set. *Rom Yuang Thong Journal*, 1(1), 47–61.
- Thomthong, J. (2014). *The flipped classroom*. Retrieved September 10, 2024, from [https://prezi.com/ss0en8qt\\_bsy/the-flipped-classroom](https://prezi.com/ss0en8qt_bsy/the-flipped-classroom)
- Toikaew, U. (2011). *Development of online lessons using problem-based learning techniques to develop analytical thinking skills in the subject of C programming for Mathayom 5 students* (Master's thesis). King Mongkut's University of Technology Thonburi.

Research Article

DEVELOPMENT OF AN EMOTIONAL AND SOCIAL INTELLIGENCE ENHANCEMENT  
PROGRAM FOR UNIVERSITY STUDENTS

การพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคม  
สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย

Received: January 9, 2025

Revised: March 5, 2025

Accepted: March 6, 2025

Natsariya Chaksomsak<sup>1\*</sup>

ณัฐศรียา จักรสมศักดิ์<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Public Health, Burapha University

<sup>1</sup>คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

\*Corresponding Author, Email: natsariya.ch@go.buu.ac.th

Abstract

The purpose of this research was to develop an emotional and social intelligence enhancement program for university students. The research methodology was divided into four phases. In Phase 1, the research literature on emotional and social intelligence, Emotion Regulation Theory, and life skills concepts was reviewed. Phase 2 involved analyzing and summarizing the content. Phase 3 focused on developing the enhancement program, while in Phase 4, the program's quality was evaluated by five experts using a content validity assessment form to evaluate the quality of the developed program. The assessment form was divided into three sections: 1) An assessment of the content validity of the activity components. 2) An assessment of the content validity of the 10 activities. 3) An assessment of the content validity of the program schedule that was developed. The program was subsequently tested on ten university students with lower-than-average emotional and social intelligence. The experiment aimed to evaluate the suitability of the activities and the time allocated for their organization. Lastly, the experiment results were taken into account to improve and complete the enhancement program. The findings were as follows (1) Factors influencing emotional and social intelligence included self-awareness, social awareness, relationships, and self-emotion management. Emotion Regulation Theory and life skills concepts provided a suitable foundation for program development. (2) The program components included names, objectives, concepts, procedures, and activity materials. (3) Ten activities under the enhancement program were developed. The duration of the program was six weeks,

three days a week, and one hour per day. (4) The developed program had content validity of the components of the activity equal to 1.00. The content validity of these 10 activities had an average consistency index equal to 0.94. The consistency of the activity scheduling program developed was 1.00.

**Keywords:** Emotional Intelligence, Social Intelligence, Emotional and Social Intelligence Enhancement Program, University Students

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย มีวิธีการดำเนินการวิจัยคือ ขั้นที่ 1 ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคม ทฤษฎีการกำกับอารมณ์ และแนวคิดทักษะชีวิต ขั้นที่ 2 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล ขั้นที่ 3 สร้างและพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย และขั้นที่ 4 ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน โดยใช้แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อหาคุณภาพโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น แบ่งแบบประเมินออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) แบบประเมินหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาองค์ประกอบของกิจกรรม 2) แบบประเมินหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของกิจกรรม 10 กิจกรรม และ 3) แบบประเมินหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของตารางการจัดโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น จากนั้นทำการปรับปรุงโปรแกรมแล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมน้อยกว่าคนทั่วไป จำนวน 10 คน ผลการวิจัย พบว่า (1) องค์ประกอบความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษา ประกอบด้วย การตระหนักรู้ตนเอง การตระหนักรู้สังคม การมีสัมพันธภาพ และการจัดการอารมณ์ตนเอง และทฤษฎีการกำกับอารมณ์ร่วมกับแนวคิดทักษะชีวิตมีความเหมาะสมที่จะนำมาเป็นพื้นฐานในการพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย (2) องค์ประกอบของกิจกรรมโปรแกรมประกอบด้วยชื่อกิจกรรม วัตถุประสงค์ แนวความคิด ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม สื่อการเรียนรู้ (3) กิจกรรมโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมี 10 กิจกรรม ระยะเวลาการจัดโปรแกรม 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง และ (4) โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาองค์ประกอบของกิจกรรม เท่ากับ 1.00 กิจกรรมทั้ง 10 กิจกรรม มีค่าดัชนีความสอดคล้องเฉลี่ย เท่ากับ 0.94 และการจัดกิจกรรมโปรแกรม มีค่าดัชนีความสอดคล้องเฉลี่ย เท่ากับ 1.00

**คำสำคัญ:** ความฉลาดทางอารมณ์ ความฉลาดทางสังคม โปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคม นักศึกษามหาวิทยาลัย

## บทนำ (Introduction)

ในยุคปัจจุบัน สังคมมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี ส่งผลให้บุคคลต้องเผชิญกับความท้าทายและแรงกดดันในชีวิตมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเรียน การทำงาน หรือการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคม ความสามารถในการเข้าใจและจัดการอารมณ์ของตนเอง รวมถึงการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นอย่างเหมาะสม จึงเป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้บุคคลสามารถปรับตัวและดำเนินชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้บุคคลสามารถตระหนักรู้และควบคุมอารมณ์ของตนเอง เข้าใจอารมณ์ของผู้อื่น และสร้างความสัมพันธ์ทางสังคมที่ดีได้ (Goleman, 1998) ขณะเดียวกัน ความฉลาดทางสังคม (Social Intelligence) ก็มีบทบาทสำคัญต่อการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีในสังคม การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวัน (Noipayak, 2012) จากการศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบของความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคม สามารถแบ่งออกเป็น 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การสร้าง

สัมพันธภาพ การตระหนักรู้สังคม การตระหนักรู้ตนเอง และการจัดการอารมณ์ตนเอง (Goleman, 2006; Salovey & Mayer, 1990; Albrecht, 2005; Thorndike, 1920; Raimundo, Marques-Pinto, & Lima, 2013)

นักศึกษามหาวิทยาลัยถือว่าเป็นวัยรุ่นที่อยู่ในระยะเปลี่ยนแปลงจากวัยเด็กไปสู่ผู้ใหญ่ ในช่วงวัยนี้พัฒนาการทางอารมณ์มีบทบาทของวัยรุ่นเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากต้องการเป็นอัตลักษณ์ของตนเอง มีความเชื่อมั่นในตนเองสูงจึงอาจส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการแสดงออกที่ไม่ได้คำนึงถึงบุคคลอื่นหรือเกิดความขัดแย้งกับบุคคลอื่นได้ง่าย (Kaewkangwan, 2006) นอกจากนี้พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยมักประสบภาวะเครียดจากหลากหลายสาเหตุ โดยเฉพาะนักศึกษาที่เริ่มการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ต้องปรับตัวให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมและการรับผิดชอบตัวเองที่มากขึ้น นักศึกษาที่มีระดับวุฒิภาวะแตกต่างจากเพื่อนมักมีปัญหาในการปรับตัว (Clark, 2016) และยังต้องเผชิญกับความหลากหลายของบุคคลที่มาจากที่ต่าง ๆ และการมีสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นมักก่อให้เกิดความเครียดและความกดดันสำหรับนักศึกษาที่เข้าใหม่จำนวนมาก ดังนั้น จึงเป็นหน้าที่ของผู้สอนที่จะต้องช่วยเหลือและแนะนำให้คำปรึกษา โดยอาจจัดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมให้กับนักศึกษาที่สนใจเข้าร่วมโปรแกรมหลังเลิกเรียน ทั้งนี้ การจัดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมให้นักศึกษา สิ่งสำคัญคือแนวคิดทฤษฎีที่จะนำมาเป็นพื้นฐานในการจัดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคม เนื่องจากการขาดความฉลาดทางอารมณ์มักส่งผลให้นักศึกษาจัดการกับความเครียดได้ไม่ดี อาจเกิดความวิตกกังวลสูงและเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้า ซึ่งส่งผลต่อสมาธิและประสิทธิภาพในการเรียน และอาจพบปัญหาในการทำงานกลุ่ม การสร้างเครือข่าย การปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมมหาวิทยาลัย ทำให้รู้สึกโดดเดี่ยวและมีปัญหากับเพื่อนร่วมชั้น (Thongied & Chaiyaprom, 2018; Thanthong, 2022) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีการกำกับอารมณ์ที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคม สรุปได้ว่า การกำกับอารมณ์มีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคม และสามารถพัฒนาให้บุคคลมีความสามารถในการปรับตัวทางการเรียนและการปรับตัวทางสังคม และสามารถส่งเสริมคุณภาพชีวิต (Phrommanat, 2018; Chubdari et al., 2016; Marashi & Nikmanesh, 2018) นอกจากนี้ การที่นักศึกษาจะดำเนินชีวิตทั้งในมหาวิทยาลัยและในสังคมได้อย่างราบรื่นและมีความสุขนั้นจะต้องมีทักษะชีวิต ซึ่งเป็นความสามารถปรับตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงและมีการเตรียมพร้อมสำหรับการปรับตัวในอนาคต สามารถจัดการแก้ไขปัญหาและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้เป็นไปในทางที่เหมาะสม รวมทั้งบุคคลสามารถจัดการกับความต้องการและสิ่งที่มากระตุ้นในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Department of Mental Health, 1998; Health Education Division, 1999; World Health Organization [WHO], 1997) ซึ่งการให้คำปรึกษาและส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักจัดการอารมณ์ ความเครียด และพัฒนาทักษะทางสังคม จะช่วยให้นักศึกษาปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมใหม่ได้ดี และส่งผลต่อความสมดุลทั้งทางร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ทำให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างมีความสุข (Chaksomsak, 2020)

จากการศึกษาสภาพปัญหาที่นักศึกษามักประสบทั้งภาวะทางด้านอารมณ์ ความเครียด รวมถึงการที่ต้องปรับตัวให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมในสังคม สามารถกล่าวได้ว่าการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมแก่นักศึกษาในปัจจุบันนับเป็นสิ่งสำคัญ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำการพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย เพื่อนำข้อมูลมาใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมให้นักศึกษา และเป็นแนวทางสำหรับพ่อแม่ ผู้ปกครอง คณาจารย์ และผู้ที่สนใจนำไปพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษาต่อไป

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย (Objectives)

เพื่อพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย

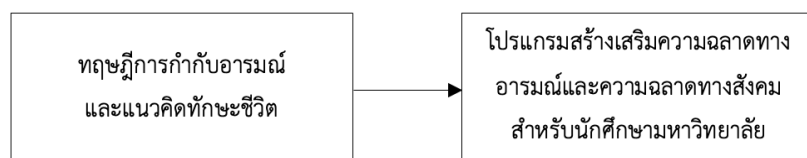
## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคม ได้แก่ ทฤษฎีการกำกับอารมณ์ ร่วมกับแนวคิดทักษะชีวิต ประกอบด้วย 1) การเลือกสถานการณ์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Situation selection and Critical thinking) 2) การแก้ไขสถานการณ์ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา (Situation modification, Decision making and Problem solving) 3) การปรับความสนใจ (Attentional deployment) 4) การปรับเปลี่ยนความคิด (Cognitive change) 5) การปรับเปลี่ยนการตอบสนอง (Response modulation) 6) การเห็นอกเห็นใจผู้อื่น (Empathy) และ 7) การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและการสื่อสาร (Interaction and Communication) ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมการกำกับอารมณ์ร่วมกับทักษะชีวิตที่มีต่อความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษามหาวิทยาลัย ไว้ดัง Figure 1

Figure 1

### Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีการวิจัย (Methodology)

การวิจัยนี้มีวิธีดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้ 1) ศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคม การจัดโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ทฤษฎีการกำกับอารมณ์ และแนวคิดทักษะชีวิต 2) วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลโดยนำมาวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดประเด็นในการพัฒนาด้านองค์ประกอบของกิจกรรม จำนวนกิจกรรม และตารางจัดโปรแกรม 3) สร้างและพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย 4 ด้าน คือ การตระหนักรู้ตนเอง การตระหนักรู้สังคม การมีสัมพันธภาพ และการจัดการอารมณ์ตนเอง 4) ตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน คุณสมบัติผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญในด้านสุขศึกษา และ/หรือการส่งเสริมสุขภาพหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และเป็นผู้ที่มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีบัณฑิต ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์การวิจัย โดยใช้แบบประเมินความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อหาคุณภาพโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเป็นการเก็บข้อมูลความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of Congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (Rovinelli & Hambleton, 1977) แบ่งแบบประเมินออกเป็น 3 ส่วน คือ 1) แบบประเมินหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาองค์ประกอบของกิจกรรม 2) แบบประเมินหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของกิจกรรม 10 กิจกรรม และ 3) แบบประเมินหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของตารางการจัดโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น และนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากนั้นทำการปรับปรุงโปรแกรมแล้วนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมน้อยกว่าคนทั่วไป จำนวน 10 คน การคัดเลือกนักศึกษาเข้าร่วมโปรแกรม ได้จากการคัดเลือกนักศึกษาที่มีคะแนนจากแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษา ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา และสอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมทดลอง โดยมีเกณฑ์พิจารณาการคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) เป็นนักศึกษาที่มีคะแนนจากแบบวัดความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษา ตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 25 ลงมา 2) เป็นนักศึกษาที่ไม่ได้

อยู่ในระหว่างการรักษาจากแพทย์ 3) เป็นนักศึกษาที่ไม่ได้ช่วยในการรักษาอาการทางจิตเวช 4) เป็นนักศึกษาที่มีความสนใจในการเข้าร่วมโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น และเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ 1) นักศึกษาไม่มีความสนใจในการเข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมอีกต่อไป 2) นักศึกษาเกิดอาการเจ็บป่วยหรือมีปัญหาในการเข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมโดยไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมกิจกรรมได้อีก

## ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ทฤษฎีการกำกับอารมณ์ร่วมกับแนวคิดทักษะชีวิตจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์และสังเคราะห์ทฤษฎีการกำกับอารมณ์ร่วมกับแนวคิดทักษะชีวิต และเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมเพื่อนำมาพัฒนาเป็นกิจกรรม สรุปได้ดัง Table 1

**Table 1**

*The results of the analysis and synthesis of concepts, theories, and related research are activities that promote students' emotional intelligence and social intelligence*

ผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องของเป็นกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษา

| กิจกรรม                        | แนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. สร้างมิตรผูกไมตรี           | 1. ทฤษฎีการกำกับอารมณ์: การปรับอารมณ์เป็นทางบวก 2. แนวคิดทักษะชีวิต: การสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร 3. Khumrod & Soonthornchaiya (2017): กิจกรรมการสร้างสัมพันธภาพและความไว้วางใจ 4. Suwanasaeng (2017): กิจกรรมเกมทายคำ                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2. แก้อ้ออากาศ                 | 1. ทฤษฎีการกำกับอารมณ์: การแก้ไขสถานการณ์ การผ่อนคลาย 2. แนวคิดทักษะชีวิต: การสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร การตัดสินใจและแก้ไขปัญหา 3. Suwanasaeng (2017): กิจกรรมเกมหอคอย 4. Jamali, et al. (2016): กิจกรรมการพัฒนาการแก้ปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแสดงออกอย่างเหมาะสม โดยวิธีการจัดกิจกรรมกลุ่ม                                                                                                                                                                                                              |
| 3. ทักท้วงความคิด รู้ทันอารมณ์ | 1. ทฤษฎีการกำกับอารมณ์: การประเมินสถานการณ์จากอารมณ์ ความรู้สึก การยับยั้งชั่งใจ การแก้ปัญหาอย่างเหมาะสม 2. แนวคิดทักษะชีวิต: การตระหนักรู้ในตน 3. Phrommanat (2018): กิจกรรมรู้ตนรู้ทาง 4. Lertsrimongkol & Visessuvanapoom (2012): กิจกรรมประเมินอารมณ์ตนเอง 5. Choomponpongsak & Ruannakarn (2018): กิจกรรมใจร่ม ๆ                                                                                                                                                                                                   |
| 4. จะบอกเธอได้อย่างไร          | 1. ทฤษฎีการกำกับอารมณ์: การรับรู้ความสามารถตนเอง 2. แนวคิดทักษะชีวิต: การตัดสินใจและแก้ไขปัญหา การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร 3. Imem & Kotbungkair (2020) 4. Phrommanat (2018): กิจกรรมพันธมิตร 5. Lertsrimongkol & Visessuvanapoom (2012): กิจกรรมฉันจะทำอย่างไร กิจกรรมวัยรุ่นยุคใหม่สดใสและกล้าแสดงออก 7. Jamali, et al. (2016): กิจกรรมการพัฒนาความเห็นอกเห็นใจ การแก้ปัญหา การควบคุมและจัดการอารมณ์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแสดงออกอย่างเหมาะสม โดยวิธีการจัดกิจกรรมกลุ่ม บทบาทสมมติ |
| 5. วิ่งวางหมาก                 | 1. ทฤษฎีการกำกับอารมณ์: การออกกำลังกายเพื่อกำกับอารมณ์ การผ่อนคลาย 2. แนวคิดทักษะชีวิต: การตัดสินใจและแก้ไขปัญหา การสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร 3. Khumrod &                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



| กิจกรรม                            | แนวคิดทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | Soonthornchaiya (2017): การจัดกิจกรรมโดยใช้กระบวนการกลุ่ม 4. Pradabkaew (2014): กิจกรรมโลมากระโดดน้ำ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6. ฝึกใจไม่ให้โกรธ                 | 1. ทฤษฎีการกำกับอารมณ์: การสะกดกลืนอารมณ์ การมีสติ การปรับความสนใจโดยเน้นมุมมองด้านบวก 2. แนวคิดทักษะชีวิต: การตระหนักรู้ในตน 3. Lertsrimongkol & Visessuvanapoom (2012): กิจกรรมอารมณ์ดีมีสุข 4. Pradabkaew (2014): กิจกรรมสัปดาห์ไม่โกรธ 5. Marashi & Nikmanesh (2018): กิจกรรมการสอนให้รู้จักอารมณ์ด้านลบและผลกระทบของการเกิดอารมณ์ด้านลบ 6. Jeeraporn Kummabutr, et al. (2013): กิจกรรมพัฒนาทักษะการจัดการอารมณ์ |
| 7. สื่อสารดีมีแต่คนรัก             | 1. ทฤษฎีการกำกับอารมณ์: การเผชิญปัญหา การแก้ไขความขัดแย้ง การปรับเปลี่ยนการตอบสนอง 2. แนวคิดทักษะชีวิต: การสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร 3. Phrommanat (2018): กิจกรรมวาจาดีมีเพื่อนรัก 4. Suwanasaeng (2017): กิจกรรมเกมกระซิบ                                                                                                                                                                                       |
| 8. แอโรบิกตารางเก้าช่อง            | 1. ทฤษฎีการกำกับอารมณ์: การออกกำลังกายเพื่อกำกับอารมณ์ การผ่อนคลาย 2. แนวคิดทักษะชีวิต: การสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร 3. Saengkaew (2014): การสร้างเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกาย: การเต้นแอโรบิก                                                                                                                                                                                                                   |
| 9. ใจเขาใจเรา                      | 1. ทฤษฎีการกำกับอารมณ์: การยอมรับ การปรับความคิด 2. แนวคิดทักษะชีวิต: การรับรู้และเข้าใจตนเอง การเข้าใจผู้อื่น 3. Choomponpongsak & Ruannakarn (2018): กิจกรรมชีวิตดี ถ้ามีทักษะสังคม 4. Moulrier, et al. (2019): กิจกรรมการอภิปรายเรื่องการเห็นอกเห็นใจผู้อื่น การสร้างสัมพันธภาพ และการจัดการอารมณ์ 5. Padasri (2017): กิจกรรมสามเหลี่ยมแห่งความรุนแรง                                                             |
| 10. ปฏิเสธให้ได้ พูด "ไม่" ให้เป็น | 1. ทฤษฎีการกำกับอารมณ์: การยับยั้งชั่งใจ การแก้ไขสถานการณ์อย่างเหมาะสม 2. แนวคิดทักษะชีวิต: การสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร การตัดสินใจและการแก้ปัญหา 3. Pradabkaew (2014): กิจกรรมปฏิเสธอย่างไร 4. Koedin, et al. (2019): กิจกรรมอย่างนี้ต้องปฏิเสธ 5. Moulrier, et al. (2019): กิจกรรมการอภิปรายเกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและจัดการความเสี่ยง                                                            |

2. ผลการวิเคราะห์เนื้อหาในการพัฒนาด้านองค์ประกอบของโปรแกรม จำนวนกิจกรรมของโปรแกรม และตารางการดำเนินการจัดโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น องค์ประกอบของโปรแกรม ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ชื่อกิจกรรม 2) วัตถุประสงค์ 3) แนวความคิด 4) ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม 5) สื่อการเรียนรู้/แหล่งข้อมูล และ 6) การประเมินผลโปรแกรม โปรแกรม ประกอบด้วย 10 กิจกรรม และผลการวิเคราะห์ตารางการดำเนินการจัดโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ปรากฏดัง Table 2

Table 2

## Schedule of the Emotional and Social Intelligence Enhancement Program for University Students

แผนการดำเนินการจัดโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย

| ชื่อกิจกรรม                               | ระยะเวลา (สัปดาห์ที่/ครั้งที่) |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
|-------------------------------------------|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                                           | 1                              |            |            | 2          |            |            | 3          |            |            | 4          |            |            | 5          |            |            | 6          |            |            |
|                                           | ครั้งที่ 1                     | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 | ครั้งที่ 1 | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 3 |
| 1. กิจกรรมสร้างมิตรผูกไมตรี               | ✓                              |            | ✓          |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |
| 2. กิจกรรมเก้าอี้อากาศ                    |                                | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |
| 3. กิจกรรมทักท้วงความคิด รู้ทันอารมณ์     |                                |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |
| 4. กิจกรรมจะบอกเธอได้อย่างไร              | ✓                              |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            |
| 5. กิจกรรมวิ่งวงหมากรุก                   |                                | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |
| 6. กิจกรรมฝึกใจไม่ให้โกรธ                 |                                |            | ✓          |            |            | ✓          |            | ✓          | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          | ✓          |            | ✓          |
| 7. กิจกรรมสื่อสารดีมีแต่รัก               | ✓                              |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            |
| 8. กิจกรรมแอโรบิคตารางเก้าช่อง            |                                | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |
| 9. กิจกรรมใจเขาใจเรา                      |                                |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |            |            | ✓          |
| 10. กิจกรรมปฏิเสธให้ได้ พูด “ไม่” ให้เป็น |                                |            |            |            |            |            | ✓          |            |            |            |            |            | ✓          |            |            |            |            |            |

### 3. ผลการพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย

โปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยที่พัฒนาขึ้นเป็นกิจกรรมส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษา 4 ด้าน คือ ด้านการตระหนักรู้ตนเอง ด้านการตระหนักรู้สังคม ด้านการสร้างสัมพันธภาพ และด้านการจัดการอารมณ์ตนเอง ประกอบด้วย 10 กิจกรรม ได้แก่ 1) กิจกรรมสร้างมิตรผูกไมตรี 2) กิจกรรมแก้แค้นอากาศ 3) กิจกรรมทักท้วงความคิด รู้ทันอารมณ์ 4) กิจกรรมจะบอกเธอได้อย่างไร 5) กิจกรรมวิ่งวางหมาก 6) กิจกรรมฝึกใจไม่ให้โกรธ 7) กิจกรรมสื่อสารดีมีแต่คนรัก 8) กิจกรรมปิดตาแล้วมาเปิดใจ 9) กิจกรรมแอโรบิกตารางเก้าช่อง 10) กิจกรรมปฏิเสธให้ได้ พูด "ไม่" ให้เป็น ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมตลอดระยะเวลาต่อเนื่อง 6 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง ซึ่งรายละเอียดของกิจกรรมปรากฏดัง Table 3

**Table 3**

*Activities of the emotional and social intelligence enhancement program for university students*

*กิจกรรมโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัย*

| ชื่อกิจกรรม/กิจกรรมย่อ                                                                                                                                                                                                                                      | วัตถุประสงค์กิจกรรม                                                                                                                                              | ชื่อกิจกรรม/กิจกรรมย่อ                                                                                                                                                                                                          | วัตถุประสงค์กิจกรรม                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. สร้างมิตรผูกไมตรี<br>ให้นักศึกษาทำความรู้จักกับเพื่อน<br>แล้วเขียนข้อมูลของเพื่อนลงตาราง 9<br>ช่องในกระดาษ จากนั้นให้นักศึกษา<br>ออกมาแนะนำตัวและบอกข้อมูล<br>เพื่อนในหมายเลข 1 และให้คนที่<br>เพื่อนตอบลูกขึ้นตอบคำถามต่อไป<br>(60 นาที)                | เพื่อให้นักศึกษา<br>1) ตระหนักถึงความสำคัญ<br>ของการมีสัมพันธภาพกับ<br>ผู้อื่น 2) มีทักษะการสร้าง<br>สัมพันธภาพกับผู้อื่น                                        | 6. ฝึกใจไม่ให้โกรธ<br>ผู้วิจัยให้นักศึกษาเล่าเรื่องราว<br>ประสบการณ์ของตนเองซึ่งเป็น<br>เหตุการณ์ที่นักศึกษารู้สึกโกรธ<br>หรือไม่ไหวมากที่สุด แล้ว<br>วิเคราะห์สาเหตุ และวิธีแก้ไข<br>สถานการณ์อย่างเหมาะสม<br>(60 นาที)        | เพื่อให้นักศึกษา 1) เกิดการ<br>ตระหนักรู้ในตนเอง 2) สามารถ<br>อธิบายวิธีการควบคุมและ<br>จัดการอารมณ์ของตนเอง และ<br>แสดงออกพฤติกรรมตอบโต้<br>อย่างเหมาะสม                                                                 |
| 2. แก้อากาศ<br>ผู้วิจัยให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มและ<br>ช่วยกันคิดและแสดงวิธีการนั่งเก้าอี้<br>อากาศให้นานที่สุด จากนั้นตั้ง<br>คำถามเกี่ยวกับการทำงานเป็นทีม<br>และการร่วมมือกันในการแก้ไข<br>ปัญหา และช่วยกันสรุปประโยชน์ที่<br>ได้รับจากการทำกิจกรรม (60 นาที) | เพื่อให้นักศึกษา 1) มีความ<br>ตระหนักรู้ทางสังคม<br>สามารถทำงานเป็นทีม<br>และรู้จักรับฟังความ<br>คิดเห็นของผู้อื่น<br>2) มีทักษะการสร้าง<br>สัมพันธภาพกับผู้อื่น | 7. สื่อสารดีมีแต่คนรัก<br>ผู้วิจัยให้นักศึกษาเล่าเหตุการณ์<br>เกี่ยวกับการสื่อสารหรือคำพูด<br>ที่ทำให้เกิดอารมณ์โกรธ<br>แล้ววิเคราะห์ถึงผลกระทบ<br>การโต้ตอบและแก้ไขปัญห<br>เพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้ง<br>(60 นาที)             | เพื่อให้นักศึกษา 1) มีความรู้<br>ความเข้าใจเกี่ยวกับ<br>การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคล<br>เพื่อสร้างสัมพันธภาพที่ดี<br>2) มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร<br>ระหว่างบุคคลเพื่อสร้าง<br>สัมพันธภาพที่ดี                            |
| 3. ทักท้วงความคิด รู้ทันอารมณ์<br>ผู้วิจัยให้นักศึกษาทำใบงานเกี่ยวกับ<br>เหตุการณ์ที่เคยทำรู้สึกดีใจ เสียใจ<br>และโกรธ แล้วช่วยกันสรุปสาเหตุ<br>เสนอแนะแนวทางป้องกัน แก้ไข<br>และหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่เกิดจาก<br>อารมณ์ที่ไม่พึงประสงค์ (60 นาที)          | เพื่อให้นักศึกษา<br>1) ตระหนักรู้ถึงอารมณ์<br>ความรู้สึกของตนเอง<br>2) สามารถอธิบายวิธีการ<br>จัดการอารมณ์ที่ไม่พึง<br>ประสงค์ของตนเอง                           | 8. แอโรบิกตารางเก้าช่อง<br>ผู้วิจัยให้นักศึกษาเต้นแอโรบิก<br>ในตารางเก้าช่องโดยผู้วิจัยนำ<br>เต้น หลังจากนั้นแบ่งกลุ่มให้แต่<br>ละกลุ่มช่วยกันคิดทำเต้นแ<br>โรบิกในตารางเก้าช่อง และเป็น<br>ผู้นำเต้นจนครบทุกกลุ่ม<br>(60 นาที) | เพื่อให้นักศึกษา 1) รู้วิธีการ<br>จัดการอารมณ์ความเครียด<br>โดยการเต้นแอโรบิกในตาราง<br>เก้าช่อง 2) สามารถจัดการ<br>อารมณ์ความเครียดโดยการเต้น<br>แอโรบิกในตารางเก้าช่อง<br>3) มีทักษะการสร้าง<br>สัมพันธภาพกับผู้อื่นได้ |

| ชื่อกิจกรรม/กิจกรรมย่อ                                                                                                                                                                                   | วัตถุประสงค์กิจกรรม                                                                                                                               | ชื่อกิจกรรม/กิจกรรมย่อ                                                                                                                                                                                                        | วัตถุประสงค์กิจกรรม                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. จะบอกเธอได้อย่างไร<br>ผู้วิจัยให้นักศึกษาอ่านสถานการณ์ที่<br>มักก่อให้เกิดความขัดแย้งในสังคม<br>แล้วออกมาบรรยายและแสดง<br>ประกอบ พร้อมร่วมกันอภิปราย<br>เสนอแนะวิธีการแสดงออกที่<br>เหมาะสม (60 นาที) | เพื่อให้นักศึกษา 1) มีการ<br>ตระหนักรู้สังคม สามารถ<br>แสดงออกต่อผู้อื่นอย่าง<br>เหมาะสม รู้จักเคารพใน<br>สิทธิของตนเองและบุคคล<br>อื่น           | 9. ใจเขาใจเรา<br>ผู้วิจัยให้นักศึกษา ดูวิดีโอ<br>เกี่ยวกับการเข้าใจการเห็นอก<br>เห็นใจผู้อื่น แล้วแล้วร่วมกัน<br>วิเคราะห์ วิพากษ์แ่งคิดที่ได้รับ<br>จากเรื่องที่ดู (60 นาที)                                                 | เพื่อให้นักศึกษา 1) สามารถรับรู้<br>และเข้าใจอารมณ์ความรู้สึกของ<br>ผู้อื่น รู้จักเห็นอกเห็นใจผู้อื่น<br>2) ตระหนักถึงความสำคัญของการ<br>เห็นอกเห็นใจผู้อื่น                                                                |
| 5. วังวาทมาก<br>ผู้วิจัยให้นักศึกษาเล่นเกมสนทนา<br>โดยให้สมาชิกกลุ่มวิ่งเอาผ้าไปวางไว้<br>ในช่อง กลุ่มไหนสามารถวางผ้าเรียง<br>กัน 3 ช่องเป็นแนวเส้นตรงได้ก่อน<br>เป็นฝ่ายชนะ (60 นาที)                   | เพื่อให้นักศึกษา 1) รู้<br>วิธีการจัดการอารมณ์<br>ความเครียด 2) สามารถ<br>จัดการอารมณ์<br>ความเครียด 3) มีทักษะ<br>การสร้างสัมพันธ์กับ<br>ผู้อื่น | 10. ปฏิเสธให้ได้ พูด "ไม่" ให้<br>เป็น ผู้วิจัยให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม<br>และบันทึกเหตุการณ์ที่รู้สึกอึด<br>อัดใจเมื่อถูกชักชวนให้ทำ<br>พฤติกรรมเสี่ยงลงในใบงาน<br>แล้วทำการเลือก 1 เหตุการณ์<br>นำมาแสดงบทบาทสมมติ<br>(60 นาที) | เพื่อให้นักศึกษา 1) สามารถ<br>อธิบายวิธีการปฏิเสธเพื่อรักษา<br>สัมพันธ์กับบุคคลอื่น<br>2) ตระหนักรู้ถึงความสำคัญใน<br>การรักษาสัมพันธ์กับบุคคล<br>อื่น 3) สามารถปฏิเสธในสิ่งที่<br>ก่อให้เกิดผลเสียแก่ตนเองและ<br>บุคคลอื่น |

4. ผลการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัย โดยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ได้ผลดังนี้ 1) ผลการประเมินค่าความตรงเชิงเนื้อหาองค์ประกอบของกิจกรรมที่ได้มาจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดโปรแกรมฯ มี 6 องค์ประกอบ คือ ชื่อกิจกรรม วัตถุประสงค์ แนวความคิด ขั้นตอนดำเนินงาน กิจกรรม สื่อ/แหล่งข้อมูล และการประเมินผล มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 2) ผลการประเมินหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาความสอดคล้องของโปรแกรมฯ จำนวน 10 กิจกรรม มีค่าดัชนีความสอดคล้องรวม เท่ากับ 0.94 (รายละเอียดดังตารางที่ 3) ผลการประเมินหาค่าความตรงเชิงเนื้อหาของตารางจัดกิจกรรมโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 และโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ และสามารถช่วยให้นักศึกษามีความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมเพิ่มขึ้น

Table 3

*Analysis of the Consistency Index of Activities 1 – 10*

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของกิจกรรมที่ 1 – 10

| กิจกรรม                                      | ค่า IOC | แปลผล  |
|----------------------------------------------|---------|--------|
| กิจกรรมที่ 1 สร้างมิตรผูกไมตรี               | 1.00    | ใช้ได้ |
| กิจกรรมที่ 2 แก้อัอากาศ                      | 1.00    | ใช้ได้ |
| กิจกรรมที่ 3 ทักท้วงความคิด รู้ทันอารมณ์     | 0.80    | ใช้ได้ |
| กิจกรรมที่ 4 จะบอกเธอได้อย่างไร              | 0.80    | ใช้ได้ |
| กิจกรรมที่ 5 วังวามาก                        | 1.00    | ใช้ได้ |
| กิจกรรมที่ 6 ฝึกใจไม่ให้โกรธ                 | 0.80    | ใช้ได้ |
| กิจกรรมที่ 7 สื่อสารดีมีแต่รัก               | 1.00    | ใช้ได้ |
| กิจกรรมที่ 8 แอโรบิคตารางเก้าช่อง            | 1.00    | ใช้ได้ |
| กิจกรรมที่ 9 ใจเขาใจเรา                      | 1.00    | ใช้ได้ |
| กิจกรรมที่ 10 ปฏิเสธให้ได้ พูด “ไม่” ให้เป็น | 1.00    | ใช้ได้ |
| ค่าเฉลี่ย                                    | 0.94    | ใช้ได้ |

## อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิจัยข้างต้นสามารถนำมาอภิปรายได้ดังประเด็นต่อไปนี้

1. การศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นพื้นฐานในการกำหนดองค์ประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น และนำทฤษฎีการกำกับอารมณ์ร่วมกับแนวคิดทักษะชีวิตมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมสร้างเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมสำหรับนักศึกษา ซึ่งการกำกับอารมณ์และทักษะชีวิตมีความสัมพันธ์กับความฉลาดทางอารมณ์และสังคม กล่าวคือ บุคคลที่มีการกำกับอารมณ์ที่ดีและพัฒนาทักษะชีวิตอย่างเหมาะสมก็มีความฉลาดทางอารมณ์และสังคมสูง เนื่องจากสามารถจัดการอารมณ์ตนเองและเข้าใจอารมณ์ของผู้อื่นได้ดีขึ้น ทำให้สามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Health Education Division, 1999; Marashi & Nikmanesh, 2018) การพัฒนาโปรแกรมที่เน้นการเสริมสร้างทักษะเหล่านี้จึงเป็นแนวทางที่สำคัญในการช่วยให้นักศึกษามีความสามารถด้านอารมณ์และสังคมที่ดีขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตในอนาคต

2. การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล โดยนำมาวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดประเด็นในการพัฒนาด้านองค์ประกอบของโปรแกรม จำนวนกิจกรรม และตารางการจัดโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้พัฒนาโปรแกรมอย่างเป็นระบบ โดยมีการกำหนดองค์ประกอบของโปรแกรมกิจกรรมจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์สาระต่าง ๆ เชื่อมโยงสัมพันธ์กันอย่างเป็นขั้นตอน ได้แก่ ชื่อกิจกรรม วัตถุประสงค์ แนวความคิด ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรม สื่อที่ใช้ และการประเมินผล ส่งผลให้กิจกรรมสามารถดำเนินไปได้อย่างเป็นระบบ ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และพัฒนาทักษะของผู้เข้าร่วมให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ (Ministry of Education, 2008)

3. โปรแกรมการกำกับอารมณ์ร่วมกับทักษะชีวิตที่มีต่อความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษามหาวิทยาลัย มีการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดทฤษฎีในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ส่งผลต่อความฉลาด

ทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคม และทฤษฎีการกำกับอารมณ์ร่วมกับแนวคิดทักษะชีวิต มีองค์ประกอบที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรมกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษา ดังนี้

3.1 การเลือกสถานการณ์และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 2 แก้อ้ออากาศ กิจกรรมที่ 3 ทักท้วงความคิด รู้ทันอารมณ์ กิจกรรมที่ 4 จะบอกเธอได้อย่างไร กิจกรรมที่ 5 ระวังหมาก กิจกรรมที่ 7 สื่อสารดีมีแต่คนรัก และกิจกรรมที่ 10 ปฏิเสธให้ได้ พูด "ไม่" ให้เป็น เป็นการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบการอภิปราย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ โดยมีมุ่งส่งเสริมให้นักศึกษาตระหนักรู้อารมณ์ตนเอง รู้จักยับยั้งอารมณ์เมื่อเผชิญกับสภาวะอารมณ์ที่ไม่พึงประสงค์ และคิดไตร่ตรองโดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งต่อตนเองและผู้อื่น สอดคล้องกับ Gross (1998) ได้กล่าวว่าการเลือกสถานการณ์ คือ การเลือกสถานการณ์ที่ต้องการจะเผชิญหรือเหตุการณ์ที่ตนเองกำลังหลีกเลี่ยงอยู่ บุคคลหรือสถานที่ตนเองรับรู้ว่าเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดอารมณ์ด้านลบหรือเป็นสิ่งที่รบกวนความรู้สึกละอยู่ในขณะนั้น และสอดคล้องกับ Salovey and Mayer (1990) ได้เสนอแนะไว้ว่าการคิดอย่างมีวิจารณญาณช่วยให้บุคคลสามารถประเมินอารมณ์และพฤติกรรมของตนเองอย่างเป็นกลางและลดการตอบสนองทางอารมณ์ที่ไม่เหมาะสม

3.2 การแก้ไขสถานการณ์ การตัดสินใจและการแก้ปัญหา ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 2 แก้อ้ออากาศ กิจกรรมที่ 3 ทักท้วงความคิด รู้ทันอารมณ์ กิจกรรมที่ 4 จะบอกเธอได้อย่างไร กิจกรรมที่ 5 ระวังหมาก กิจกรรมที่ 7 สื่อสารดีมีแต่คนรัก และกิจกรรมที่ 10 ปฏิเสธให้ได้ พูด "ไม่" ให้เป็น เป็นการจัดกิจกรรมโดยใช้รูปแบบบทบาทสมมติ การอภิปราย และเกมเน้นพัฒนาการที่มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถในการแก้ไขปัญหาและสถานการณ์ต่าง ๆ ประเมินสถานการณ์หรือปัญหา สามารถเลือกหรือแก้ไขสถานการณ์ด้วยหลักเหตุผลและมีข้อมูลที่ถูกต้อง และสามารถหลีกเลี่ยงจากเหตุการณ์ที่อาจนำไปสู่ความขัดแย้งหรือการทะเลาะเบาะแว้ง ดังที่ Maxwell (1981) กล่าวถึงทักษะการแก้ปัญหาคือเป็นความสามารถในการตัดสินใจ มีการวางแผนทั้งในระยะสั้นและระยะยาว รวมถึงสามารถคิดหาทางเลือกที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Moulier et al. (2019) มีการจัดกิจกรรมการอภิปรายเกี่ยวกับการหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงและจัดการความเสี่ยง พบว่าหลังการทดลอง โปรแกรมการป้องกันโดยยึดหลักทักษะชีวิตส่งผลให้กลุ่มทดลองมีคะแนนด้านการนับถือตนเอง ด้านความผาสุก และด้านอารมณ์สูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 การปรับความสนใจ ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 1 สร้างมิตรผูกไมตรี กิจกรรมที่ 6 ฝึกใจไม่ให้โกรธ เป็นการจัดกิจกรรมให้นักศึกษามีการรับรู้ต่อสถานการณ์ การคิด การแสดงออกต่อสถานการณ์ และปรับเปลี่ยนความสนใจต่อสถานการณ์ที่ต้องเผชิญ โดยรูปแบบการปรับความสนใจนั้นสามารถเพิ่มสุขภาวะทางจิตได้ดี และสามารถลดผลกระทบด้านลบทางอารมณ์ได้ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวลและภาวะซึมเศร้า (Brow et al., 2007) ซึ่งสอดคล้องกับ Marashi and Nikmanesh (2018) มีการจัดกิจกรรมการสอนให้รู้จักอารมณ์ด้านลบและผลกระทบของการเกิดอารมณ์ด้านลบ พบว่า โปรแกรมการฝึกควบคุมอารมณ์ด้วยวิธีคิดเชิงบวกมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตในเด็กที่ป่วยด้วยมะเร็งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.4 การปรับเปลี่ยนความคิด ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 3 ทักท้วงความคิด รู้ทันอารมณ์ กิจกรรมที่ 4 จะบอกเธอได้อย่างไร กิจกรรมที่ 9 ใจเขาใจเรา เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้นักศึกษาได้คิดวิเคราะห์ถึงสาเหตุ และผลลัพธ์ของการแก้ปัญหา และประเมินทางเลือกอย่างหลากหลายผ่านการคิดพิจารณาถึงความปลอดภัยหรือผลกระทบที่จะมีต่อตนเองและสังคมส่วนรวม ทั้งนี้ Gross (1998) ได้กล่าวว่า การปรับเปลี่ยนความคิดเป็นการทำความเข้าใจกับสถานการณ์โดยใช้เหตุและผล ประมวลผลความคิดของตนเองในการแปลความหมายของสถานการณ์นั้น ๆ โดยเริ่มจากการประเมินความสามารถของตนเองในการจัดการกับสถานการณ์ คาดการณ์ข้อดีหรือข้อเสียของสถานการณ์ และสอดคล้องกับ Padasri (2017) ในกิจกรรมสามเหลี่ยมแห่งความรุนแรง พบว่าหลังการทดลอง โปรแกรมฝึกทักษะชีวิตส่งผลให้คะแนนความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมในกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง และสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.5 การปรับเปลี่ยนการตอบสนอง ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 5 วังวางหมาก กิจกรรมที่ 6 ฝึกใจไม่ให้โกรธ กิจกรรมที่ 7 สื่อสารดีมีแต่คนรัก กิจกรรมที่ 8 แอโรบิกตารางเก้าช่อง เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นการแสดงออกต่อสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม เกิดประโยชน์ต่อตนเอง และไม่เกิดผลเสียต่อบุคคลรอบข้าง ซึ่งการปรับเปลี่ยนการตอบสนองเป็นการแสดงออกทางสรีระตามจุดประสงค์หลังจากวิเคราะห์มาแล้วอย่างสมเหตุสมผล ผ่านการแสดงออกทางอารมณ์หรือพฤติกรรม (Gross, 1998) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Khumrod and Soonthornchaiya (2017) มีการจัดกิจกรรมโดยใช้กลยุทธ์การกำกับอารมณ์ของ Gross (2007) ร่วมกับแนวคิดกระบวนการกลุ่มของ Marram (1978) พบว่า หลังการทดลอง โปรแกรมการกำกับอารมณ์ต่ออาการซึมเศร้าส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยอาการซึมเศร้าของกลุ่มทดลองต่ำกว่าก่อนการทดลอง และต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chubdari et al. (2016) พบว่า การฝึกกำกับอารมณ์มีส่วนช่วยในการลดอาการของโรคติดต่อด้านในนักเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.6 การเห็นอกเห็นใจผู้อื่น ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 9 ใจเขาใจเรา เป็นกิจกรรมที่ฝึกให้นักศึกษาได้รับรู้ต่อความรู้สึก การคิดการกระทำ และเข้าใจถึงสาเหตุและผลของอารมณ์และความรู้สึกของผู้อื่น ยอมรับและตระหนักถึงความเหมือนและความต่างของบุคคล และเคารพซึ่งกันและกัน โดยใช้กรณีศึกษาจากสื่อวิดีโอแล้วให้นักศึกษาวิเคราะห์วิจารณ์แง่คิดที่ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ Goleman (2006) กล่าวว่า บุคคลที่สามารถเข้าใจและรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่นมักจะมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสามารถสร้างเครือข่ายสังคมที่เข้มแข็งได้ง่ายขึ้น

3.7 การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและการสื่อสาร ประกอบด้วย กิจกรรมที่ 1 สร้างมิตรผูกไมตรี กิจกรรมที่ 2 แก้อั้วอากาศ กิจกรรมที่ 4 จะบอกเธอได้อย่างไร กิจกรรมที่ 5 วังวางหมาก กิจกรรมที่ 7 สื่อสารดีมีแต่คนรัก กิจกรรมที่ 8 แอโรบิกตารางเก้าช่อง และกิจกรรมที่ 10 ปฏิเสธให้ได้ พูด "ไม่" ให้เป็น เป็นกิจกรรมที่เน้นการแสดงออกหรือตอบโต้ระหว่างบุคคล การเจรจาต่อรองหรือการปฏิเสธผ่านสถานการณ์จำลอง การทำความเข้าใจกันและร่วมกันแสดงความคิดเห็นผ่านการทำกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่งน่าจะช่วยให้นักศึกษาได้รู้จักการสร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น การทำงานเป็นทีม รู้จักรับฟังความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และใช้คำพูดและท่าทางการแสดงออกของตนเองได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ ดังที่ Gazda et al. (1987) เสนอแนะเกี่ยวกับทักษะด้านมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสารระหว่างบุคคล ประกอบด้วย ทักษะการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพทั้งภาษาพูดและภาษากาย การสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างบุคคล การมีส่วนร่วมและเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม การแสดงความคิดเห็นและความคิดได้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับ Salovey and Mayer (1990) ได้กล่าวว่า การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นช่วยให้บุคคลเรียนรู้การเข้าใจอารมณ์ของตนเองและผู้อื่น ทำให้สามารถบริหารจัดการอารมณ์ได้ดีขึ้นและสร้างความสัมพันธ์ที่มั่นคง

4. การตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้มีการพิจารณาความสอดคล้องของกิจกรรมและได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของโปรแกรมโดยผู้ทรงคุณวุฒิ นำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้กับกลุ่มนักศึกษาที่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมน้อย ทำให้ได้โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพ บรรลุตามวัตถุประสงค์ คือ การส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษามหาวิทยาลัย

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้มุ่งเน้นการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมของนักศึกษาผ่านกิจกรรมที่หลากหลายและมีการมีส่วนร่วม เช่น กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ใบบาน กรณีศึกษา บทบาทสมมติ การอภิปราย และเกมนันทนาการ ซึ่งช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกคิดวิเคราะห์ด้วยตนเอง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น กล้าแสดงออก และสร้างสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อเพื่อนร่วมสังคม นักศึกษาสามารถนำทักษะที่ได้รับไปปรับใช้เพื่อพัฒนาความฉลาดทางอารมณ์และสังคมของตนเอง

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สถาบันการศึกษาหรือองค์กรอื่น ๆ สามารถนำโปรแกรมไปใช้ในการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์และความฉลาดทางสังคมในนักศึกษาหรือบุคคลในอาชีพอื่น ๆ ที่ต้องการ เพื่อให้เกิดการปรับตัวกับสังคม พัฒนาความสัมพันธ์ที่ดี และบริหารจัดการอารมณ์ได้อย่างเหมาะสม

## References

- Albrecht, G. A. (2005). Solastalgia: A new concept in human health and identity. *Activism, Nature*, 41(3), 44–59.
- Chaksomsak, N. (2020). *Development of university students' happiness enhancement program applying social and emotional learning theory with Roy's adaptation theory* (Doctoral dissertation). Chulalongkorn University.
- Choomponpongsak, A., & Ruannakarn, P. (2018). Guidelines for developing a program to enhance social skills of non-formal education youth in Maha Sarakham Province. *Journal of Humanities and Social Sciences Mahasarakham University*, 14, 103–111.
- Chubdari, A., Rasuli, M., & Barzi, H. K. (2016). Effectiveness of emotion regulation training on reduction of symptoms in students with oppositional defiant disorder. *International Journal of Emergency Mental Health and Human Resilience*, 18(1), 1081–1085.
- Clark, A. E. (2016). *SWB as a measure of individual well-being*. Oxford University Press.
- Department of Mental Health, Ministry of Public Health. (1998). *Manual for life skills education through participatory learning*. Department of Mental Health.
- Goleman, D. (1998). *Working with emotional intelligence*. Bantam Books.
- Goleman, D. (2006). *Social intelligence: The new science of social relationships*. Bantam Books.
- Gross, J. J., & Jazaieri, H. (2014). Emotion, emotion regulation, and psychopathology: An affective science perspective. *Clinical Psychological Science*, 2(4), 387–401. DOI: 10.1177/2167702614536164
- Health Education Division, Ministry of Public Health. (1999). *Concepts, theories, and their applications in health education and behavior change*. Health Education Division.
- Imem, S., & Kotbungkair, W. (2020). Expressive therapy-based social competence development program for children and youth: A case study of the Children and Youth Council of Surin Province. *Proceedings of the Academic Seminar on Social Work and Social Welfare: Unlocking Inequality for Sustainability, Faculty of Social Administration, Thammasat University*, 236–250.
- Jamali, S., et al. (2016). The effect of life skills training on mental health of Iranian middle school students: A preliminary study. *Iranian Journal of Psychiatry*, 11(4), 269–272.
- Kaewkangwan, S. (2006). *Developmental psychology across the lifespan: Adolescence to older adulthood* (9th ed.). Thammasat University Press.



- Khumrod, N., & Soonthornchaiya, R. (2017). The effects of the emotion regulation program on depression symptoms among patients with major depression. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 37(2), 136–152.
- Koedin, S., Wuttiapha, S., & Bantumphon, N. (2019). Effects of life skills program on knowledge and life skills to prevent sexual assault in female secondary school students. *The Journal of Psychiatric Nursing and Mental Health*, 33(1), 128–145.
- Lertsrimongkol, P., & Visessuvanapoom, P. (2012). Effects of an emotional regulation training program on teamwork skills of sixth grade students. *E-Journal in Education (OJED)*, 7(1), 1042–1056.
- Marashi, F., & Nikmanesh, Z. (2018). The effectiveness of emotion regulation training with a positive thinking approach in quality of life and its dimensions among children with cancer. *Jundishapur Journal of Chronic Disease Care*, 7(1), 1–7.
- Ministry of Education. (2008). *Guidelines for integrated learning activities*. Bureau of Academic Affairs and Educational Standards.
- Moulier, V., et al. (2019). Effects of a life-skills-based prevention program on self-esteem and risk behaviors in adolescents: A pilot study. *BMC Psychology*, 7(82), 1–10.
- Noipayak, N. (2012). *Social intelligence: The practice of building social skills for smart children*. Rukluk Group Publishing.
- Padasri, W. (2017). *The development of emotional and social intelligence among vocational students using a life skills training program* (Master's thesis). Burapha University
- Phrommanat, P. (2018). *The effects of an emotion regulation program on the social and emotional competency of children from divorced families* (Master's thesis). Thammasat University.
- Pradabkaew, S. (2014). *Effects of life skills program management on abilities of coping with emotions of lower secondary school students* (Master's thesis). Chulalongkorn University.
- Raimundo, R., Marques-Pinto, A., & Lima, M. L. (2013). The effects of a social-emotional learning program on elementary school children: The role of pupils' characteristics. *Psychology in the Schools*, 50(2), 165–180.
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49–60.
- Saengkaew, P. (2014). Student's health promotion by exercising: Aerobic dance. *SDU Research Journal*, 7(3), 31–44. [in Thai].
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185–211. DOI: 10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG
- Suwanasaeng, N. (2017). *The effect of life-skill development program on emotional intelligence of female adolescents in homes for children* (Master's thesis). Prince of Songkla University.
- Thanthong, S. (2022). Social intelligence: The essential attribute of pre-service teachers. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 16(3), 270–284.

- Thongied, K., & Chaiyaprom, D. (2018). Emotional intelligence and stress of nursing students at Faculty of Nursing, Suratthani Rajabhat University. *Suratthani Rajabhat Journal*, 5(2), 213–231.
- Thorndike, E. L. (1920). The reliability and significance of tests of intelligence. *Journal of Educational Psychology*, 11(5), 284–287. DOI: 10.1037/h0074443
- World Health Organization. (1997). *Life skills education in schools*. Geneva, Switzerland: WHO.

Research Article

THE UTILIZATION OF GENERATIVE AI AS A LEARNING PARTNER OF STUDENTS:  
A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในฐานะเพื่อนคู่คิดของนักเรียน:  
การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Received: January 21, 2025

Revised: March 18, 2025

Accepted: April 1, 2025

Thammatat Singka<sup>1\*</sup> and Pornsook Tantrarungroj<sup>2</sup>

ธรรมทัศน์ สิงห์กา<sup>1\*</sup> และพรสุข ตันตระรุ่งโรจน์<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Education, Chulalongkorn University

<sup>1</sup>คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*Corresponding Author, E-mail: gongun1997@gmail.com

Abstract

Generative AI represents one of the emerging technologies with significant potential for growth across various aspects of life. Within the realm of education, it serves as a valuable tool for collaboration among teachers, educational personnel, and especially students. As an accessible resource for all students, it is essential to understand the current applications of generative AI in educational contexts. This study employed a systematic review approach to examine empirical research by analyzing and synthesizing 20 articles selected from a pool of 1,037 articles published between 2020 and 2025. The articles were drawn from academic journals and research publications. The findings revealed that students widely utilized generative AI in numerous ways, including supporting personalized learning, assisting with various forms of writing, conducting analysis and research, answering questions ranging from simple to complex, and facilitating brainstorming, ideation, and artistic creation. The utilization of generative AI in learning was found to enhance higher-order thinking skills, such as critical thinking and creative thinking, improve learning efficiency, and enable learners to comprehend complex content. Furthermore, its use fostered increased motivation for learning, promoted collaborative learning, and supported continuous and lifelong learning. Despite these benefits, the study also identified several limitations associated with the use of generative AI in education. These include concerns regarding the reliability of the information provided, the lack of diversity in perspectives, the constraints of its scope of application, the risk of over-reliance on technology, and issues related to privacy and the ethical use of AI.

Limitations can significantly affect learners. The absence of well-defined references in AI-generated content may result in students relying on potentially inaccurate information without verifying its authenticity. Furthermore, the use of AI to complete students' academic tasks may undermine their development of critical thinking skills.

**Keywords:** Generative Artificial Intelligence, Learning, Learning Partner, Secondary School Students, Technology-Enhanced Learning

## บทคัดย่อ

ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI) เป็นหนึ่งในเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีแนวโน้มเติบโตอย่างมากในทุกมิติของชีวิต ในทางการศึกษาปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างทำหน้าที่เป็นเครื่องมือสำหรับการทำงานร่วมกันระหว่างครูและบุคลากรทางการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับนักเรียนปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเป็นเครื่องมือที่นักเรียนทุกคนสามารถเข้าถึงได้อย่างแพร่หลาย ด้วยเหตุนี้ จึงเป็นเรื่องสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์การใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในปัจจุบัน เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้ได้อย่างเต็มศักยภาพและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในบริบทการศึกษา การศึกษานี้จึงดำเนินการทบทวนอย่างเป็นระบบ เพื่อตรวจสอบการวิจัยเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์และสังเคราะห์บทความ จำนวน 20 ฉบับ จาก 1,037 ฉบับ ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2020 ถึง ค.ศ. 2025) โดยคัดเลือกจากบทความทางวิชาการและบทความวิจัย ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคล สนับสนุนงานเขียนต่าง ๆ การวิเคราะห์และวิจัย การค้นหาคำตอบของคำถามที่ง่ายไปถึงคำถามที่ยากและซับซ้อน อีกทั้งช่วยในการระดมความคิด สร้างแนวคิด และสร้างสรรค์งานศิลปะ ซึ่งผลลัพธ์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้นั้น ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดอย่างสร้างสรรค์ เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สามารถทำให้เข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อน สร้างแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ยังเป็นส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตลอดจนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้ การขาดความหลากหลายในมุมมอง การกำหนดขอบเขตการใช้งาน การพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป ความเป็นส่วนตัว และการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม ซึ่งข้อจำกัดเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อผู้เรียน เช่น การขาดแหล่งอ้างอิงที่ชัดเจนของปัญญาประดิษฐ์ อาจส่งผลให้ผู้เรียนใช้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้องโดยไม่สามารถตรวจสอบความจริงได้ อีกทั้งการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการทำงานแทนนักเรียน อาจลดทอน ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของผู้เรียน เป็นต้น

**คำสำคัญ:** ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง การเรียนรู้ เพื่อนคู่คิด นักเรียนมัธยมศึกษา เทคโนโลยีสนับสนุนการเรียนรู้

## บทนำ (Introduction)

ในปัจจุบันปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI) กำลังส่งผลกระทบต่อทุกภาคส่วนของสังคมโลกและสังคมไทย ทั้งในภาคอุตสาหกรรม ความบันเทิง และการศึกษา ในยุคที่มีการเข้าถึงปัญญาประดิษฐ์อย่างแพร่หลาย จึงเกิดความกังวลในหลายประเด็น จนทำให้การศึกษาและวิจัยเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์มีแนวโน้มที่สูงขึ้นในหลายสาขาวิชา เช่น รัฐศาสตร์ สังคมวิทยา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภูมิศาสตร์ การแพทย์ และการศึกษา เป็นต้น (Chen et al., 2023) ซึ่งปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง (Generative AI) กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในภาคการศึกษา โดยเฉพาะในฐานะเครื่องมือช่วยเรียนรู้ของนักเรียน

ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง เช่น แชทจีพีที (Chat Generative Pre-training Transformer: ChatGPT) ระบบปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในรูปแบบของการสนทนา ซึ่งพัฒนาโดยบริษัทโอเพ่นเอไอ (OpenAI) โดยได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในปัจจุบัน มีระบบประมวลผลที่เรียกว่า โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (Large Language Model: LLM) เป็นโมเดลภาษาที่ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากที่เกี่ยวข้องกับข้อความ โดยสามารถเรียนรู้ ประมวลผล แยกแยะประเด็นสำคัญ จับใจความประโยคที่ยาว และเชื่อมโยงคำได้อย่างเป็นธรรมชาติเหมือนการสนทนาของมนุษย์ ทำให้สามารถใช้งานได้อย่างครอบคลุมและตอบโต้ทุกคำถามหรือข้อสงสัยของผู้ใช้ นอกจากนี้ LLM ยังมีความสามารถในการสร้างสรรค์ข้อมูลใหม่ได้อย่างอิสระในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ข้อความ ภาพ วิดีโอ เพลง และคำสั่งโปรแกรม รวมถึงแนวคิดใหม่ ๆ สามารถทำงานร่วมกับผู้ใช้งานได้คล้ายคลึงกับการสื่อสารระหว่างมนุษย์และมนุษย์ เช่น การให้ข้อมูล สูตรอาหาร แก้อาการทางการแพทย์ เขียนโค้ด เขียนโปรแกรมเบื้องต้น แต่งเพลง จัดทริป การเล่นเกมตลก เป็นต้น ซึ่งถูกนำมาใช้อย่างกว้างขวางทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน (Vázquez-Cano et al., 2023) หลังจากนั้นก็ได้มีบริษัทอื่น ๆ ออกผลิตภัณฑ์ของตนเองมากขึ้น เช่น Gemini, Copilot และ Claude เป็นต้น ด้วยความสามารถ ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง ทำให้นักวิชาการบางคนเกิดความกังวลในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่อาจนำไปสู่การใช้ในทางมิชอบ การใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อทำงานแทนตนเอง อาจส่งผลให้เกิดปัญหาด้านความซื่อสัตย์ทางวิชาการ (Academic Integrity) หรือทำให้เกิดการพึ่งพาเทคโนโลยีโดยไม่พัฒนาทักษะของตนเอง ครูและสถาบันการศึกษาจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างอย่างถูกต้องและลึกซึ้ง เพื่อที่จะสามารถใช้ศักยภาพของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์อย่างเต็มที่ โดยไม่เป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียน (Chien et al., 2024; Holmes & Miao, 2023) การนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเรียนรู้มีหลากหลายรูปแบบทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแนวทางการศึกษาให้มีปฏิสัมพันธ์ มีส่วนร่วมกับผู้เรียน และมีประสบการณ์การเรียนรู้ที่เฉพาะบุคคลของผู้เรียน ซึ่งทำให้สร้างเสริมประสบการณ์ในการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น

ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเป็นเทคโนโลยีที่น่าสนใจและมีศักยภาพสูงในการประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฐานะเพื่อนคู่คิดการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น การสนับสนุนการเขียน การตอบคำถาม การให้ข้อเสนอแนะ และการพัฒนาทักษะการคิด อย่างไรก็ตาม การศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับผลกระทบและข้อจำกัดของการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในบริบทการศึกษาของไทยยังมีอยู่น้อย จึงจำเป็นต้องมีการวิจัยเพิ่มเติมเพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีนี้ได้ อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นไปที่การสังเคราะห์องค์ความรู้จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อสร้างฐานความรู้และเป็นแนวทางสำหรับการวิจัยในอนาคต ซึ่งจะช่วยให้เกิดความเข้าใจในศักยภาพและข้อควรพิจารณาของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในบริบทการศึกษาของไทยได้ดียิ่งขึ้น

## คำถามวิจัย (Research Questions)

1. นักเรียนมีการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้อย่างไร
2. ผลลัพธ์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างไร
3. ข้อจำกัดในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียนมีอะไรบ้าง

## วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้ในการเรียนรู้ของนักเรียน
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียน
3. เพื่อศึกษาข้อจำกัดในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในฐานะเพื่อนคู่คิดของนักเรียน โดยคัดเลือกงานวิจัยตีพิมพ์เป็นภาษาอังกฤษระยะเวลาย้อนหลัง 5 ปี คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2020 ถึง ค.ศ. 2025) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

บทความที่ผู้เขียนนำมาสังเคราะห์นั้นสืบค้นจากฐานข้อมูลภาษาอังกฤษ 2 แหล่ง ได้แก่ Scopus และ ScienceDirect โดยใช้คำค้นแบบเป็นวลีว่า "Generative Artificial Intelligence" OR "Generative AI" OR "GenAI" OR "ChatGPT" AND Learning AND Student สำหรับฐานข้อมูลแรก คือ Scopus ใส่คำค้นหาและเลือกปีที่ตีพิมพ์อยู่ระหว่างปี ค.ศ. 2021 – 2025 จากนั้นเลือกสาขาวิชา (Subject area) เป็นสังคมศาสตร์ ได้ผลลัพธ์ทั้งสิ้น 896 บทความ ฐานข้อมูลที่ 2 คือ ScienceDirect ใส่คำค้นหาและเลือกปีที่ตีพิมพ์อยู่ระหว่างปี ค.ศ. 2020 – 2025 จากนั้นเลือกสาขาวิชา (Subject area) เป็นสังคมศาสตร์ และหัวข้อตีพิมพ์ (Publication title) เป็นคอมพิวเตอร์และการศึกษา: ปัญญาประดิษฐ์ (Computers and Education: Artificial Intelligence) ได้ผลลัพธ์ทั้งสิ้น 141 บทความ

หลังจากคัดเอกสารที่ซ้ำกันออกไป ( $n = 54$ ) เกณฑ์การคัดเลือกและการคัดออกก็สร้างขึ้นเพื่อให้แน่ใจว่า การศึกษาวรรณกรรมที่เลือกมีความเกี่ยวข้องและบรรลุวัตถุประสงค์ตอบคำถามวิจัย ตามแสดงใน Table 1

**Table 1**

*Principles of Selection and Elimination*

หลักการคัดเลือกและคัดออก

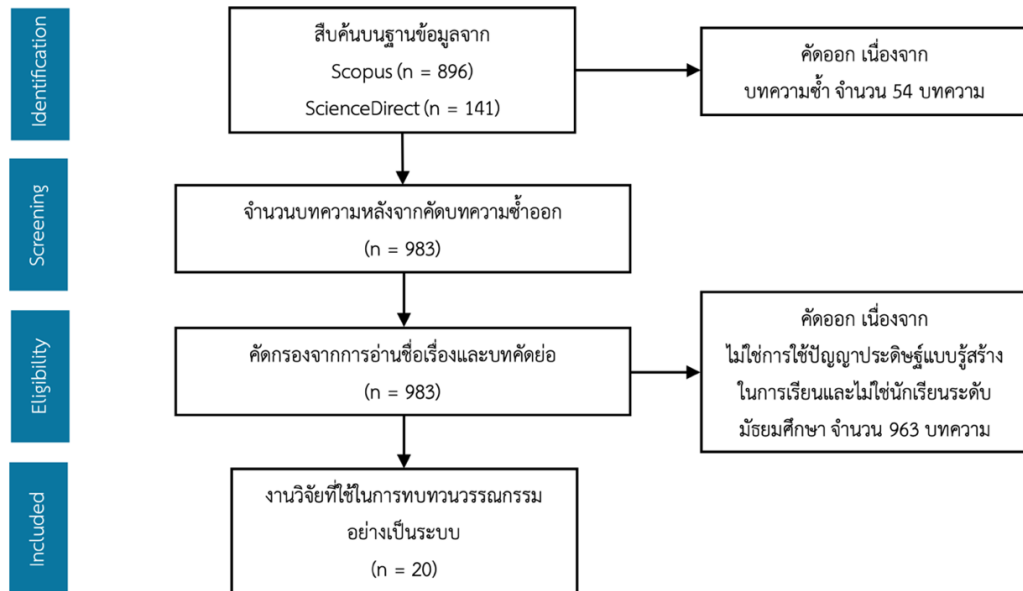
|               | หลักการคัดเลือก                          | หลักการคัดออก                                  |
|---------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| ชนิดของเอกสาร | บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสาร          | ไม่ใช่บทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสาร          |
| ภาษา          | ภาษาอังกฤษ                               | ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ                               |
| ประชากร       | นักเรียนระดับมัธยมศึกษา                  | ไม่ใช่นักเรียนระดับมัธยมศึกษา                  |
| หัวข้อวิจัย   | การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียน | ไม่ใช่การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียน |

จำนวนวรรณกรรมทั้งหมดที่ค้นหาจากฐานข้อมูลทั้ง 2 แหล่ง มีจำนวน 1,037 บทความ ( $n = 1,037$ ) คัดเอกสารซ้ำออกจำนวน 54 บทความ ( $n = 54$ ) หลังจากนั้น อ่านชื่อเรื่องและบทคัดย่อบทความ จำนวน 983 บทความ คัดบทความที่ไม่ใช่การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนและไม่ใช่ นักเรียนออก จำนวน 963 บทความ ( $n = 963$ ) ประเมินอ่านเนื้อหาทั้งหมดของบทความ จำนวน 20 บทความ ( $n = 20$ ) ที่มีคุณภาพด้านระเบียบวิธีวิจัยที่เข้าเกณฑ์ โดยมีผังงานของกระบวนการคัดเลือกบทความตามการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบหรือการวิเคราะห์เชิงอภิमान (PRISMA) ดัง Figure 1

Figure 1

## Flowchart Article Selection

ผังกระบวนการคัดเลือกบทความ



## ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยนี้จะนำเสนอ 3 หัวข้อ เพื่อที่จะตอบคำถามวิจัย 3 คำถาม คือ คำถามวิจัยที่ 1 นักเรียนมีการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรูปร่างไปใช้อย่างไรบ้าง คำถามวิจัยที่ 2 ผลลัพธ์ของการใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์แบบรูปร่างในการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างไรบ้าง และคำถามวิจัยที่ 3 ข้อจำกัดในการใช้อุปกรณ์ประดิษฐ์แบบรูปร่างในการเรียนรู้ของนักเรียนมีอะไรบ้าง

**คำถามวิจัยที่ 1:** นักเรียนมีการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรูปร่างไปใช้อย่างไรบ้าง

จากการทบทวนวรรณกรรมบทความที่เกี่ยวกับการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรูปร่างไปใช้ในการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่ามีการนำไปใช้ในการเรียนดัง Table 2

Table 2

*The Utilization of Generative AI as a Learning Partner of Students*

การนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้ในการเรียนรู้ของนักเรียน

| ข้อค้นพบ                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | จำนวนบทความ |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. สนับสนุนงานเขียนและระดมความคิด | <ul style="list-style-type: none"> <li>งานเขียนเชิงวิชาการ และงานเขียนเชิงสร้างสรรค์ (Kamalov et al., 2023; Loos et al., 2023; Punar &amp; Yangin, 2024; Siegle, 2023; Su &amp; Yang, 2023; Tiwari et al., 2024)</li> <li>งานเขียนในเนื้อหาหลายภาษา (Bin-Hady et al., 2023; Wiboolyasarín et al., 2024; Yan, 2023)</li> <li>การสรุปและย่อความ (Araújo &amp; Saúde, 2024; Vázquez-Cano et al., 2023)</li> </ul> | 11 (55%)    |
| 2. สนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคล   | <ul style="list-style-type: none"> <li>การปรับประสบการณ์การเรียนรู้ (Shi et al., 2024; Su &amp; Yang, 2023)</li> <li>การกำกับตนเองและเรียนรู้ตามจังหวะของตนเอง (Bin-Hady et al., 2023; Chien et al., 2024; Kamalov et al., 2023; Loos et al., 2023; Vázquez-Cano et al., 2023)</li> <li>การช่วยเหลือ (Ng et al., 2024; Siegle, 2023; Wiboolyasarín et al., 2024)</li> </ul>                                    | 10 (50%)    |
| 3. ตอบคำถามและแนะนำแนวคิด         | <ul style="list-style-type: none"> <li>การสร้างข้อมูลจากคำถาม (Chien et al., 2024; Su &amp; Yang, 2023; Tiwari et al., 2024)</li> <li>ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (Alneyadi &amp; Wardat, 2024; Bitzenbauer, 2023; Chen et al., 2023; Loos et al., 2023; Siegle, 2023; Vasconcelos &amp; dos Santos, 2023; Vázquez-Cano et al., 2023)</li> </ul>                                                                | 9 (45%)     |
| 4. สนับสนุนการวิเคราะห์และวิจัย   | <ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดหัวข้อวิจัย/โครงการ (Tiwari et al., 2024)</li> <li>สืบค้นข้อมูล (Siegle, 2023; Vasconcelos &amp; dos Santos, 2023)</li> <li>วิเคราะห์ข้อมูล (Araújo &amp; Saúde, 2024; Chen et al., 2023)</li> </ul>                                                                                                                                                               | 5 (25%)     |
| 5. สร้างสรรค์งานศิลปะ             | <ul style="list-style-type: none"> <li>สร้างสื่อมัลติมีเดีย (Ali et al., 2021; Relmasira et al., 2023; Siegle, 2023)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3 (15%)     |

## การนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้ในการเรียนรู้ของนักเรียน

1. สนับสนุนงานเขียนและระดมความคิด ซึ่งพบว่า 55% ของบทความที่ศึกษามีการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสามารถเป็นผู้ช่วยในการเขียนงานประเภทต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย โดยการป้อนชุดคำสั่ง (Prompts) หรือคำถามที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในการเขียน ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้สามารถใช้เป็นจุดประกายความคิด และการเริ่มต้นพัฒนางานเขียนของนักเรียนได้ มีตัวอย่างดังต่อไปนี้ 1) งานเขียนเชิงวิชาการ ซึ่งสามารถช่วยร่างรายงานต่าง ๆ และให้คำแนะนำในการเขียนให้ดีขึ้น 2) งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ เช่น นิยาย บทกวี และบทภาพยนตร์ เป็นต้น (Punar & Yangin, 2024) 3) งานเขียนในเนื้อหาหลายภาษา เพื่อช่วยเขียนเนื้อหาในภาษาที่ไม่เชี่ยวชาญ แปรจากภาษาหนึ่งไปอีกภาษาหนึ่งได้ รวมถึงลดความผิดพลาดของข้อมูลโดยการช่วยตรวจสอบความถูกต้องทางด้านไวยากรณ์ (Yan, 2023) และ 4) การสรุปและย่อความ จากบทความยาวให้เป็นเนื้อหาสั้นที่เข้าใจง่าย หรือเป็นรูปแบบอื่น เช่น ตาราง แผนภูมิ เป็นต้น (Vázquez-Cano et al., 2023)

2. สนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคล หรือการสนับสนุนแนวทางการปรับประสบการณ์การเรียนรู้ให้เข้ากับความต้องการหรือระดับความรู้ของตนเอง ความชอบหรือความสนใจ เช่น ศึกษาเนื้อหาที่เชื่อมโยงกับความสนใจในชีวิตประจำวัน



หรือนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามจังหวะของตนเอง ปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับพัฒนาการของตนเอง (Kamalov et al., 2023; Loos et al., 2023) และหากนักเรียนประสบปัญหากับงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถป้อนคำสั่งให้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสามารถช่วยเหลือได้ทันที เช่น การตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ การบริหารจัดการภาระงานและเวลา การสร้างแรงจูงใจ รวมถึงการวิเคราะห์และการประเมินตนเอง เป็นต้น (Bin-Hady et al., 2023; Ng et al., 2024; Shi et al., 2024)

**3. ตอบคำถามและแนะนำแนวคิด** โดยปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสามารถเรียนรู้ วิเคราะห์ และสร้างข้อมูลจากคำถามได้อย่างตรงประเด็นและเข้าใจง่าย (Tiwari et al., 2024) อีกทั้งยังสะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงข้อมูลเหล่านั้นได้ง่าย อย่างไรก็ตาม นักเรียนบางส่วนยังให้ความสำคัญในการพิจารณาผลลัพธ์ที่ได้ เปรียบเทียบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่นที่น่าเชื่อถือ เพื่อฝึกการคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา (Bitzenbauer, 2023; Chen et al., 2023)

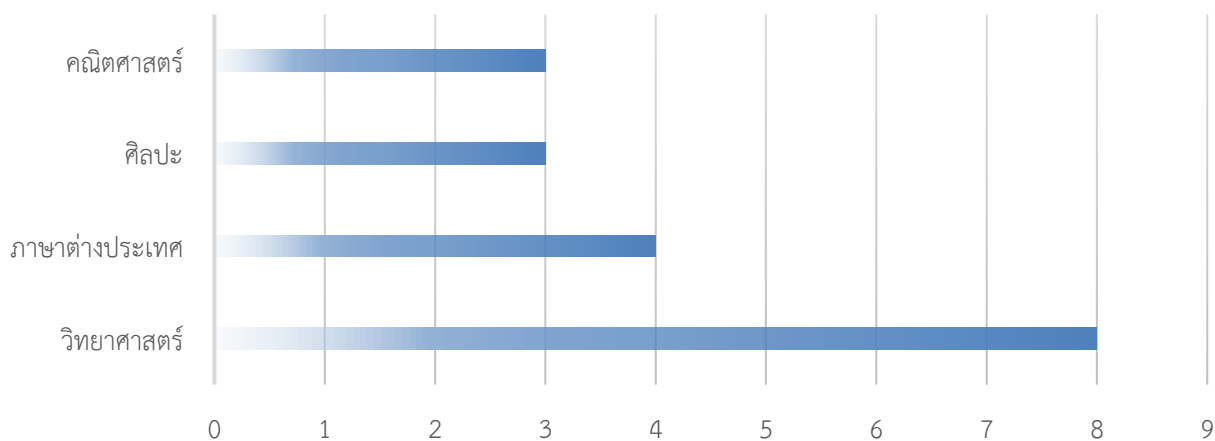
**4. สนับสนุนการวิเคราะห์และวิจัย** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้ 1) ช่วยกำหนดหัวข้อวิจัย/โครงการ โดยการเสนอแนะหัวข้อ รวมถึงแนวคิดตามประเด็นที่นักเรียนสนใจ 2) ช่วยสืบค้นข้อมูล ในแง่ของการรวบรวมข้อมูล การค้นหาเอกสารอ้างอิง รวมถึงการสังเคราะห์เอกสารจำนวนมาก 3) ช่วยวิเคราะห์ข้อมูล ที่นักเรียนสามารถเก็บรวบรวมมาได้ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ หรือการวิเคราะห์แนวโน้มในประเด็นต่าง ๆ (Siegle, 2023; Tiwari et al., 2024; Vasconcelos & dos Santos, 2023)

**5. สร้างสรรค์งานศิลปะ** รวมถึงสร้างสรรค์ภาพเคลื่อนไหว เสียง และมัลติมีเดียอื่น ๆ ได้ (Relmasira et al., 2023) จากการทบทวนวรรณกรรมบทความที่เกี่ยวกับการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้ในการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้ในสาขาวิชาต่าง ๆ ดัง Figure 2

**Figure 2**

*The Application of Generative AI in Student Learning across Academic Disciplines*

การนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้ในการเรียนรู้ของนักเรียนแยกตามสาขาวิชาที่นำไปใช้



นักเรียนมีการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้ในหลากหลายสาขาวิชา โดยเฉพาะวิชาวิทยาศาสตร์ และภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน และธรรมชาติวิชานั้น ๆ

**คำถามวิจัยที่ 2:** ผลลัพธ์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นอย่างไรบ้าง

จากการทบทวนวรรณกรรมบทความที่เกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียน พบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้เกิดผลลัพธ์ดัง Table 3

Table 3

*The Outcomes of Using Generative AI in Student Learning*

ผลลัพธ์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียน

| ข้อค้นพบ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | จำนวนบทความ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Alneyadi &amp; Wardat, 2024; Ali et al., 2021; Bin-Hady et al., 2023; Bitzenbauer, 2023; Chen et al., 2023; Kamalov et al., 2023; Punar &amp; Yangin, 2024; Siegle, 2023; Vázquez-Cano et al., 2023; Vasconcelos &amp; dos Santos, 2023; Wiboolyasarini et al., 2024; Yan, 2023)</li> </ul> | 12 (60%)    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ (Alneyadi &amp; Wardat, 2024; Bin-Hady et al., 2023; Kamalov et al., 2023; Ng et al., 2024; Shi et al., 2024; Siegle, 2023; Su &amp; Yang, 2023; Vázquez-Cano et al., 2023; Vasconcelos &amp; dos Santos, 2023; Yan, 2023)</li> </ul>                                                        | 10 (50%)    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Ali et al., 2021; Alneyadi &amp; Wardat, 2024; Bitzenbauer, 2023; Chen et al., 2023; Loos et al., 2023; Siegle, 2023; Vasconcelos &amp; dos Santos, 2023; Vázquez-Cano et al., 2023)</li> </ul>                                                                                            | 8 (40%)     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้มากขึ้น (Bin-Hady et al., 2023; Chen et al., 2023; Chien et al., 2024; Ng et al., 2024; Su &amp; Yang, 2023; Tiwari et al., 2024)</li> </ul>                                                                                                                                                      | 6 (30%)     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อน (Alneyadi &amp; Wardat, 2024; Araújo &amp; Saúde, 2024; Bitzenbauer, 2023; Prahani et al., 2025; Siegle, 2023; Vasconcelos &amp; dos Santos, 2023)</li> </ul>                                                                                                                               | 6 (30%)     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งเสริมการคิดอย่างสร้างสรรค์ (Siegle, 2023; Vasconcelos &amp; dos Santos, 2023; Vázquez-Cano et al., 2023)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     | 3 (15%)     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต (Kamalov et al., 2023; Su &amp; Yang, 2023)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           | 2 (10%)     |

## ผลลัพธ์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียน

ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของนักเรียนได้ในหลายมิติ เนื่องด้วยความสามารถในการสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคล สนับสนุนงานเขียนต่าง ๆ การวิเคราะห์และวิจัย การค้นหาคำตอบของคำถามที่ง่ายไปถึงคำถามที่ยากและซับซ้อน อีกทั้งช่วยในการระดมความคิด สร้างแนวคิด และสร้างสรรค์งานศิลปะ การนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเข้ามาใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้มีศักยภาพเพียงพอในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้แบบเดิมไปสู่การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนแต่ละคน

การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้เกิดประโยชน์อย่างมากต่อนักเรียน ซึ่งผลลัพธ์สำคัญที่พบในบทความถึงร้อยละ 60 คือ การส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) ที่เป็นแนวทางหนึ่งในการเรียนรู้เชิงรุก ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ โดยมีลักษณะสำคัญคือทำให้นักเรียนมีโอกาในการทำงานเป็นกลุ่มมากขึ้น ลดเวลาในการค้นคว้าข้อมูลจากหลายแหล่ง เพิ่มเวลาในการอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ มากขึ้น ทำให้มีโอกาสดำเนินการวิเคราะห์ในเนื้อหาหรือข้อมูลที่สร้างขึ้น ทั้งนี้ยังเป็นการส่งเสริมให้มีการคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking) ในการประเมินความน่าเชื่อถือและข้อจำกัดของเนื้อหาที่ได้มา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบและโต้แย้งในเนื้อหาที่สร้างขึ้นโดยปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Bitzenbauer (2023) ที่ศึกษาการใช้ ChatGPT เพื่อส่งเสริมการคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยนำเทคนิคการเรียนรู้แบบจับคู่ร่วมคิด (Think-Pair-Share) มาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ในวิชาฟิสิกส์ เพื่อให้นักเรียนได้อภิปรายและโต้ตอบระหว่างเพื่อน

ในชั้นเรียน เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ลดความตึงเครียดในกระบวนการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในเรียนมากขึ้น นอกจากนี้ ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างยังส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์จากการช่วยจุดประกายความคิดในการสร้างสรรค์งานศิลปะต่าง ๆ รวมถึงการแก้ปัญหาในโจทย์ปัญหาทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เป็นต้น การสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคลจะสามารถช่วยให้นักเรียนนั้นเกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต ทั้งนี้การพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป อาจทำให้ทักษะที่เหล่านี้อาจลดลง นักเรียนควรตระหนักถึงข้อจำกัดในการใช้ปัญญาประดิษฐ์ด้วย

**คำถามวิจัยที่ 3:** ข้อจำกัดในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียนมีอะไรบ้าง

จากการทบทวนวรรณกรรมบทความที่เกี่ยวข้องกับข้อจำกัดในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียนพบว่า การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียนมีข้อจำกัดดัง Table 4

**Table 4**  
*The Limitations of Using Generative AI in Student Learning*  
*ข้อจำกัดในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียน*

| ข้อค้นพบ                                                                                                                                                                                                                                                                   | จำนวนบทความ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (Araújo & Saúde, 2024; Bitzenbauer, 2023; Chen et al., 2023; Chien et al., 2024; Loos et al., 2023; Siegle, 2023; Su & Yang, 2023; Tiwari et al., 2024; Vasconcelos & dos Santos, 2023; Vázquez-Cano et al., 2023; Wiboolyasarin et al., 2024) | 10 (50%)    |
| 2. การพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป (Alneyadi & Wardat, 2024; Bin-Hady et al., 2023; Bitzenbauer, 2023; Chen et al., 2023; Kamalov et al., 2023; Ng et al., 2024; Siegle, 2023; Tiwari et al., 2024; Wiboolyasarin et al., 2024; Vázquez-Cano et al., 2023)                     | 10 (50%)    |
| 3. การใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม (Ali et al., 2021; Bin-Hady et al., 2023; Yan, 2023; Kamalov et al., 2023; Loos et al., 2023; Siegle, 2023; Su & Yang, 2023; Tiwari et al., 2024; Vasconcelos & dos Santos, 2023; Vázquez-Cano et al., 2023)                         | 10 (50%)    |
| 4. การขาดความหลากหลายในมุมมอง (Bitzenbauer, 2023; Chen et al., 2023; Kamalov et al., 2023; Loos et al., 2023; Punar & Yangin, 2024; Shi et al., 2024; Siegle, 2023; Tiwari et al., 2024)                                                                                   | 8 (40%)     |
| 5. ความเป็นส่วนตัว (Loos et al., 2023; Su & Yang, 2023)                                                                                                                                                                                                                    | 2 (10%)     |
| 6. การกำหนดขอบเขตการใช้งาน (Siegle, 2023)                                                                                                                                                                                                                                  | 1 (5%)      |

**ข้อจำกัดในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียน**

1. **ความน่าเชื่อถือของข้อมูล** โดยปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างอาจสร้างเนื้อหาที่ไม่ถูกต้องหรือคลาดเคลื่อนซึ่งข้อมูลดังกล่าวอาจดูน่าเชื่อถือ แต่ในบางประเด็นอาจเป็นเพียงข้อมูลที่ถูกรสร้างขึ้นใหม่โดยไม่มีแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่ชัดเจน (Hallucination) (Chen et al., 2023; Loos et al., 2023) ทำให้นักเรียนเข้าใจผิดเกี่ยวกับประเด็นที่เรียนรู้ หรือไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างข้อมูลจริงกับข้อมูลที่เท็จได้ หากนักเรียนไม่มีความรู้มากพอในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลหรือขาดวิจารณญาณในการเชื่อคำตอบที่สร้างขึ้น อาจส่งผลกระทบในเชิงลบต่อการเรียนรู้ของนักเรียนในระยะยาวได้ ดังนั้น การสอนการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์สามารถทำให้นักเรียนสามารถแยกแยะข้อมูลเหล่านั้นได้

2. **การพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป** ในการใช้เครื่องมือปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างอย่างต่อเนื่อง อาจทำให้นักเรียนขาดทักษะสำคัญ เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ไขปัญหา เป็นต้น เมื่อนักเรียนใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง

ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ทั้งหมด โดยไม่ใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง จะทำให้นักเรียนไม่ได้พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ (Tiwari et al., 2024) และทำให้นักเรียนถูกจำกัดความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการในงานต่าง ๆ เช่น งานเขียน งานศิลปะ และแนวคิดใหม่ ๆ เป็นต้น (Chen et al., 2023; Vázquez-Cano et al., 2023)

**3. การใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม** นักเรียนจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างอย่างมีจริยธรรมและมีความรับผิดชอบ ควรคำนึงถึงความปลอดภัยในการนำข้อมูลมาใช้ในการทำงานต่าง ๆ มีความซื่อสัตย์ ไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่นมาโดยไม่ระบุแหล่งอ้างอิง (Yan, 2023) ทั้งนี้ นักเรียนควรระบุแหล่งอ้างอิงข้อมูลให้ชัดเจน เพื่อให้ครูผู้สอนหรือเพื่อนนักเรียนคนอื่น ๆ สามารถตรวจสอบและประเมินคุณภาพของข้อมูลได้ รวมถึงการเปิดเผยถึงกระบวนการทำงานอย่างมีจริยธรรม (Siegle, 2023) นอกจากนี้ควรคำนึงถึงการใช้งานข้อมูลที่มีลิขสิทธิ์โดยไม่ได้รับอนุญาต หรือการเปิดเผยข้อมูลที่เป็นอันตรายต่อตนเอง ผู้อื่น สังคม และประเทศชาติ (Su & Yang, 2023)

**4. การขาดความหลากหลายในมุมมอง** โดยข้อมูลที่ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเลือกที่จะนำมาประมวลผลนั้นก็ขึ้นอยู่กับผู้พัฒนาว่าจะให้เลือกใช้แหล่งข้อมูลใด ซึ่งผลลัพธ์อาจได้ข้อมูลที่มีอคติต่อเพศ เชื้อชาติ สัญชาติ อายุ เป็นต้น อาจเป็นการนำเสนอข้อมูลเพียงมุมมองเดียว ทำให้นักเรียนไม่ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและเพียงพอต่อการเรียนรู้ (Kamalov et al., 2023) การส่งเสริมการเรียนรู้โดยใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง ครูผู้สอนควรชี้แนะให้นักเรียนมีการประเมินและปรับใช้ข้อมูลอย่างเหมาะสม และตระหนักถึงข้อจำกัดและอคติที่เกิดจากปัญญาประดิษฐ์ ครูผู้สอนควรแนะนำและสามารถแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่ได้อาจมีอคติอย่างไร พร้อมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนได้อภิปรายข้อผิดพลาดเหล่านั้น มากไปกว่านั้นครูผู้สอนควรสอนการรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy) เพื่อให้นักเรียนรู้และเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ (Relmasira et al., 2023)

**5. ความเป็นส่วนตัว** ซึ่งการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างอาจมีความเสี่ยงต่อการถูกละเมิดข้อมูลส่วนตัวของนักเรียน โดยที่นักเรียนอาจไม่ได้ระมัดระวังการให้ข้อมูลส่วนตัวที่สำคัญมากพอ หากข้อมูลเหล่านี้ถูกปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างนำไปใช้ปรับปรุงตัวเองหรือนำไปใช้งาน ทำให้ข้อมูลรั่วไหลจนอาจเกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยและสิทธิของนักเรียนและคนในครอบครัว (Loos et al., 2023; Su & Yang, 2023) ครูผู้สอนควรมีนโยบายที่ชัดเจนในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเพื่อป้องกันปัญหาด้านความเป็นส่วนตัว สอนให้มีความตระหนักในความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว และให้ความรู้ในเรื่องสิทธิในข้อมูลของตนเอง

**6. การกำหนดขอบเขตการใช้งาน** โดยครูผู้สอนสามารถอนุญาตให้นักเรียนสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างได้ โดยมีข้อควรปฏิบัติอย่างชัดเจน ซึ่งครูผู้สอนควร 1) ระบุวัตถุประสงค์ของการใช้งานให้ชัดเจน ใช้เพื่ออะไร เช่น การค้นหาข้อมูล การระดมความคิด การสรุปเนื้อหา หรือการเขียนงานต่าง ๆ เป็นต้น การจำกัดการใช้งานให้อยู่ในขอบเขตจะช่วยลดปัญหาการพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป 2) จำกัดเวลาและโอกาสในการใช้งาน ว่าควรอนุญาตให้นักเรียนใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในบริบทการเรียนรู้ใด เช่น การทำแบบฝึกหัดในชั้นเรียนและการทำการบ้านเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ใช้ในช่วงการสอบ (Siegle, 2023)

## บทสรุป (Conclusion)

การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในฐานะเพื่อนคู่คิดของนักเรียน การวิจัยนี้ทบทวนการศึกษาการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างสำหรับนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2563 ถึงปี พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2020 ถึง ค.ศ. 2025) อย่างเป็นระบบ เพื่อศึกษาถึงการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้ในการเรียนรู้ของนักเรียน ผลลัพธ์และข้อจำกัดในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ของนักเรียน การศึกษานี้มุ่งเน้นศึกษาการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้ในการเรียนรู้ของนักเรียน ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น และข้อจำกัดของการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ในบริบทการศึกษา

จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนในระดับมัธยมศึกษามีการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างไปใช้ในการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ การใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ส่วนบุคคล สนับสนุนงานเขียนต่าง ๆ เช่น งานเขียนเชิงวิชาการ งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ งานเขียนหลายภาษา รวมถึงการสรุปและย่อความ เป็นต้น งานการวิเคราะห์และวิจัยในกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และข้อมูลทางสถิติ การค้นหาคำตอบของคำถามที่ง่ายไปถึงคำถามที่ยากและซับซ้อน อีกทั้งช่วยในการระดมความคิด สร้างแนวคิด และสร้างสรรค์งานศิลปะ ซึ่งผลลัพธ์ของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้นั้น ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดอย่างสร้างสรรค์ เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้ สามารถทำให้เข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อน สร้างแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ยังเป็นส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ ตลอดจนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและตลอดชีวิต อย่างไรก็ตามยังมีข้อจำกัดในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้ การขาดความหลากหลายในมุมมอง การกำหนดขอบเขตการใช้งาน การพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไป ความเป็นส่วนตัว และการใช้ปัญญาประดิษฐ์อย่างมีจริยธรรม สำหรับในบริบทห้องเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา นั้น ยังต้องศึกษาวิจัยเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างเพิ่มเติม เนื่องจากยังมีช่องว่างการวิจัยหลากหลายด้านที่ยังต้องค้นพบ และในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาวิจัยมากนัก อีกทั้งจากการศึกษาพบว่าปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างมีศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียน อย่างไรก็ตามการใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพและเหมาะสมจำเป็นต้องคำนึงถึงข้อจำกัดดังกล่าว ทั้งนี้ หากมีการศึกษาการรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy) ต่อไปในอนาคต เพื่อศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ ซึ่งจะช่วยให้ครูผู้สอนสามารถกำหนดแนวทางในการสอนหรือการพัฒนาการรู้เท่าทันปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างได้อย่างมีความรับผิดชอบ นอกจากนี้ควรศึกษาเพิ่มเติมในด้านผลกระทบระยะยาวของการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างในการเรียนรู้ด้วย

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

- 1.1 ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างมีศักยภาพสูงในการเรียนรู้ของนักเรียน แต่ยังคงคำนึงถึงข้อจำกัดเพื่อใช้งานได้เหมาะสม
- 1.2 ควรศึกษาวิธีการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างให้มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งก่อนนำไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนอย่างแท้จริง
- 1.3 เนื่องจากทบทวนวรรณกรรมเฉพาะบทความวิชาการและบทความวิจัยเพียง 20 ฉบับ อาจทำให้ผลการวิจัยไม่ครอบคลุมมากพอ ควรศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ข้อมูลที่รอบด้านและน่าเชื่อถือยิ่งขึ้น

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- 2.1 ศึกษาถึงระดับการรู้และเข้าใจปัญญาประดิษฐ์ (AI Literacy) ในการใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างของนักเรียน ซึ่งเป็นแนวคิดที่ช่วยให้นักเรียนสามารถใช้ปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างมีจริยธรรมและมีความรับผิดชอบ
- 2.2 ควรศึกษาความท้าทายในการนำปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างมาใช้ในการเรียนการสอน เช่น ระดับการอนุญาตให้นักเรียนใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างของครูผู้สอน เพื่อหาแนวทางการประยุกต์ใช้ที่เหมาะสม
- 2.3 ควรควมมีบทบาทอย่างไรในการสอนให้นักเรียนใช้ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้างอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงหลักเกณฑ์ในการใช้ในบริบทของการศึกษา

## References

- Ali, S., DiPaola, D., Lee, I., Sindato, V., Kim, G., Blumofe, R., & Breazeal, C. (2021). Children as creators, thinkers and citizens in an AI-driven future. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, Article 100040. DOI: 10.1016/j.caeai.2021.100040
- Alneyadi, S., & Wardat, Y. (2024). Integrating ChatGPT in Grade 12 Quantum Theory education: An exploratory study at Emirate School (UAE). *International Journal of Information and Education Technology*, 14(3), 398–410. DOI: 10.18178/ijiet.2024.14.3.2061
- Araújo, J. L., & Saúde, I. (2024). Can ChatGPT enhance chemistry laboratory teaching? Using prompt engineering to enable AI in generating laboratory activities. *Journal of Chemical Education*, 101(5), 1858–1864. DOI: 10.1021/acs.jchemed.3c00745
- Bin-Hady, W. R. A., Al-Kadi, A., Hazaea, A., & Ali, J. K. M. (2023). Exploring the dimensions of ChatGPT in English language learning: A global perspective. *Library Hi Tech*. DOI: 10.1108/LHT-05-2023-0200
- Bitzenbauer, P. (2023). ChatGPT in physics education: A pilot study on easy-to-implement activities. *Contemporary Educational Technology*, 15(3), 1–10. DOI: 10.30935/cedtech/13176
- Chen, B., Zhu, X., & Díaz, D. C. H. F. (2023). Integrating generative AI in knowledge building. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, Article 100184. DOI: 10.1016/j.caeai.2023.100184
- Chien, C. C., Chan, H. Y., & Hou, H. T. (2024). Learning by playing with generative AI: Design and evaluation of a role-playing educational game with generative AI as scaffolding for instant feedback interaction. *Journal of Research on Technology in Education*. DOI: 10.1080/15391523.2024.2338085
- Holmes, W., & Miao, F. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO Publishing.
- Kamalov, F., Santandreu, C. D., & Gurrib, I. (2023). New era of artificial intelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution. *Sustainability (Switzerland)*, 15(16), Article 12451. DOI: 10.3390/su151612451
- Loos, E., Gröpler, J., & Goudeau, M. L. S. (2023). Using ChatGPT in education: Human reflection on ChatGPT's self-reflection. *Societies*, 13(8), Article 196. DOI: 10.3390/soc13080196
- Ng, D. T. K., Tan, C. W., & Leung, J. K. L. (2024). Empowering student self-regulated learning and science education through ChatGPT: A pioneering pilot study. *British Journal of Educational Technology*, 55(4), 1328–1353. DOI: 10.1111/bjet.13454
- Prahani, B. K., Nisa', K., & Deta, U. A. (2025). Evaluation of ChatGPT research in STEAM education. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 14(1), 598–611. DOI: 10.11591/ijere.v14i1.30423
- Punar, Ö. N., & Yangin, E. G. (2024). Cultivating writing skills: The role of ChatGPT as a learning assistant—A case study. *Smart Learning Environments*, 11(1), Article 10. DOI: 10.1186/s40561-024-00296-8
- Relmasira, S. C., Lai, Y. C., & Donaldson, J. P. (2023). Fostering AI literacy in elementary science, technology, engineering, art, and mathematics (STEAM) education in the age of generative AI. *Sustainability (Switzerland)*, 15(18), Article 13595. DOI: 10.3390/su151813595

- Shi, S. J., Li, J. W., & Zhang, R. (2024). A study on the impact of generative artificial intelligence supported situational interactive teaching on students' 'flow' experience and learning effectiveness—A case study of legal education in China. *Asia Pacific Journal of Education*, 44(1), 112–138. DOI: 10.1080/02188791.2024.2305161
- Siegle, D. (2023). A role for ChatGPT and AI in gifted education. *Gifted Child Today*, 46(3), 211–219. DOI: 10.1177/10762175231168443
- Su, J., & Yang, W. (2023). Unlocking the power of ChatGPT: A framework for applying generative AI in education. *ECNU Review of Education*, 6(3), 355–366. DOI: 10.1177/20965311231168423
- Tiwari, C. K., Bhat, M. A., Khan, S. T., Subramaniam, R., & Khan, M. A. I. (2024). What drives students toward ChatGPT? An investigation of the factors influencing adoption and usage of ChatGPT. *Interactive Technology and Smart Education*, 21(3), 333–355. DOI: 10.1108/ITSE-04-2023-0061
- Vasconcelos, M. A. R., & dos Santos, R. P. (2023). Enhancing STEM learning with ChatGPT and Bing Chat as objects to think with: A case study. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 19(7), Article em2296. DOI: 10.29333/ejmste/13313
- Vázquez-Cano, E., Ramírez-Hurtado, J. M., Sáez-López, J. M., & López-Meneses, E. (2023). ChatGPT: The brightest student in the class. *Thinking Skills and Creativity*, 49, Article 101380. DOI: 10.1016/j.tsc.2023.101380
- Wan, T., & Chen, Z. (2024). Exploring generative AI assisted feedback writing for students' written responses to a physics conceptual question with prompt engineering and few-shot learning. *Physical Review Physics Education Research*, 20(1), Article 010152. DOI: PhysRevPhysEducRes.20.010152
- Wiboolyasarin, W., Wiboolyasarin, K., Suwanwihok, K., Jinowat, N., & Muenjanchoey, R. (2024). Synergizing collaborative writing and AI feedback: An investigation into enhancing L2 writing proficiency in wiki-based environments. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, Article 100228. DOI: 10.1016/j.caeai.2024.100228
- Yan, D. (2023). Impact of ChatGPT on learners in a L2 writing practicum: An exploratory investigation. *Education and Information Technologies*, 28(11), 13943–13967. DOI: 10.1007/s10639-023-11742-4

## Research Article

### DEVELOPMENT OF ACTIVE LEARNING CAPACITY FOR TEACHERS AT SARABURI TOWN MUNICIPAL SCHOOL THROUGH REFLECTIVE COACHING AND MENTORING SUPERVISION

### การพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูในสังกัดโรงเรียนเทศบาลเมืองสระบุรี ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิด และเป็นพี่เลี้ยง

Received: March 30, 2025

Revised: April 19, 2025

Accepted: April 24, 2025

Bongkoch Nimtrakul<sup>1\*</sup>

บงกช นิมตระกุล<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Science and Technology, Thepsatri Rajabhat University

<sup>1</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

\*Corresponding Author, E-mail: bongkoch.n@lawasri.tru.ac.th

## Abstract

This study was to develop teachers' abilities in active learning management through reflective coaching and mentoring supervision. The study targeted two groups: (1) 30 teachers participating in the training program, and (2) 9 teachers who served as mentors to the groups, along with the researcher. Data were collected using Teacher knowledge survey and the achievement of the competency-based active learning lesson plan on evaluation instruments and designed by the researchers. The results of the study revealed the following: (1) Teachers acquired substantial knowledge of active learning management and demonstrated a highness ability to apply this knowledge in practice ( $\bar{X} = 4.63$ ,  $SD = 0.48$ ), (2) The design of active learning lesson plans involved using real-life situations as problem-based scenarios. Assessment and evaluation were conducted promptly, considering real-world contexts, and provided immediate feedback to support student development. Various methods of measurement and assessment were employed to reflect on the learning outcomes. (3) The achievement of the competency-based active learning lesson plan was rated as high ( $\bar{X} = 4.19$ ,  $SD = 0.17$ ). The implementation of active learning strategies in the classroom led to positive outcomes. Students were able to independently develop conceptual understanding in the subjects they studied, actively participated in the learning process based on their abilities, and took pride in their achievements. Furthermore, the assessment process prioritized learning outcomes over performance



achievements. The supervisory process also noted that: the participation of teachers in Professional Learning Communities (PLC) significantly contributed to the development of lesson plans.

**Keywords:** Reflective Coaching and Mentoring Supervision, Competency in Active Learning Management

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดและเป็นพี่เลี้ยง กลุ่มเป้าหมายคือ 1) ครูที่เข้าร่วมโครงการอบรม จำนวน 30 คน และ 2) ครูที่เข้าร่วมโครงการอบรมที่ผู้วิจัยเป็นพี่เลี้ยงประจำกลุ่ม จำนวน 9 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสำรวจความรู้ของครูเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน และแบบประเมินความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน ผลการวิจัยบ่งชี้ว่า 1) ครูได้รับความรู้เกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน และสามารถนำไปต่อยอดได้ในระดับสูงสุด ( $\bar{X} = 4.63$ ,  $SD = 0.48$ ) 2) แผนการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียนมีกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่น่าเรื่องราวในชีวิตประจำวันมาตั้งเป็นสถานการณ์ปัญหา วัดผลและประเมินผลตามสภาพจริงอย่างทั่วถึงที่ นำผลการประเมินสะท้อนกลับเพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนา และใช้วิธีการวัดผลและประเมินผลที่หลากหลาย 3) ความสำเร็จของการนำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้จริงในชั้นเรียนมีผลสำเร็จมาก ( $\bar{X} = 4.19$ ,  $SD = 0.17$ ) กิจกรรมเชิงรุกที่จัดขึ้นส่งผลให้นักเรียนสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ด้วยตนเอง การวัดผลและประเมินผลเน้นไปที่ผลลัพธ์การเรียนรู้มากกว่าผลสัมฤทธิ์ และนักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามความสามารถและมีความภูมิใจในผลสำเร็จจากผลงานของตนเอง นอกจากนี้ยังมีข้อสังเกตว่ากระบวนการ PLC ที่ครูเข้าร่วมมีส่วนในการผลักดันให้เกิดการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้

**คำสำคัญ:** การนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดและเป็นพี่เลี้ยง ความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

## บทนำ (Introduction)

เทศบาลเมืองสระบุรีร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จัดโครงการอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 1-2 โรงเรียนเทศบาลในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรี โครงการนี้ดำเนินการภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาเทศบาลเมืองสระบุรี ยุทธศาสตร์ที่ 2 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษา ศาสนา และประเพณีวัฒนธรรมท้องถิ่นที่ดงามไว้ตลอดไปโดยมุ่งเน้นพัฒนาความสามารถของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เพื่อพัฒนาสมรรถนะของนักเรียนเป็นสำคัญ ภายหลังจากที่ได้รับประเด็นความต้องการในการพัฒนาครูของเทศบาลเมืองสระบุรี สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีได้มอบหมายให้ผู้วิจัยทำการศึกษานำร่อง (Pilot Study) โดยการสัมภาษณ์ครูโรงเรียนเทศบาลในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดสระบุรี จำนวน 10 โรงเรียน ในประเด็นสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันของครู โดยนำข้อมูลมาเป็นแนวทางในการอบรมให้ความรู้กับครูผู้สอนคณิตศาสตร์เพื่อให้เป็นไปตามเป้าประสงค์ในการพัฒนาครูของเทศบาลเมืองสระบุรี จากการศึกษาพบว่าครูยังขาดการออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นทักษะการคิดและปฏิบัติ ขาดการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนได้คิดแก้ปัญหา รวมถึงขาดการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้วิเคราะห์วิจารณ์และอภิปราย ส่งผลให้นักเรียนเรียนรู้อย่างไม่เต็มใจและไม่สามารถสร้างการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันต้องเล็งเห็นถึงความจำเป็นที่จะพัฒนานักเรียนให้เป็นผู้ที่มีศักยภาพในการเรียนรู้ และสามารถสร้างความรู้ได้ด้วยตนเองโดยมีครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวกเท่านั้น ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องมีจุดเน้นที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน สร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูผู้สอนกับนักเรียน มุ่งให้นักเรียนลงมือปฏิบัติ

โดยครูเป็นผู้แสวงหาเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ และแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย (Meaningful learning) (Ministry of Education, 2019) ครูผู้สอนเป็นบุคคลสำคัญในกระบวนการเปลี่ยนแปลงการจัดการศึกษา เพราะเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพนักเรียนโดยเปลี่ยนวิธีการในการจัดการเรียนรู้ จากการเป็นผู้ให้ความรู้และนักเรียนเป็นผู้รับความรู้ (Passive Learning) เป็นการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เน้นบทบาทการมีส่วนร่วมของนักเรียนมากขึ้น โดยนักเรียนเป็นผู้สร้างความรู้ผ่านการปฏิบัติ ความรู้เกิดขึ้นจากประสบการณ์ของตนเองและการมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนทำให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง (Panich, 2012) ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อสามารถพัฒนาการจัดการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ (Wangjongmee & Naiphat, 2018)

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) มีรากฐานมาจากแนวคิดทางการศึกษาที่เน้นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Constructivist) โดยการนำเอาวิธีการสอน เทคนิคการสอนที่หลากหลายมาใช้ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการเรียนรู้ กระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน (Ministry of Education, 2019) ซึ่งในยุคศตวรรษที่ 21 การเปลี่ยนแปลงด้านวิธีการเรียนรู้ได้ปรับเปลี่ยนจากเก่าอย่างสิ้นเชิง นั่นคือเป็นยุคความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงถ่ายโอน และเชื่อมโยงทั่วถึงกันอย่างรวดเร็วด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศเพียงปลายนิ้ว (Trilling & Fadel, 2009; Panich, 2011) ดังนั้น การพัฒนาการศึกษาที่มีเป้าหมายสำคัญคือ พัฒนาความเป็นมนุษย์ (สอดคล้องกับ มาตรา 6 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ปรับปรุง พ.ศ. 2553) นั้นไม่สามารถทำอย่างโดดเดี่ยว แบ่งแยกกันทำตามสายงาน หรือทำงานภายในกรอบแนวคิดเดิมที่มุ่งเน้นเนื้อหาเพื่อสอนมากกว่าการเรียนรู้ (Ministry of Education, 2010) ดังที่ Khemmani (2017) ได้กล่าวไว้ในการบรรยายพิเศษให้แก่คณะ Q-Coach ถึงเทคนิคการสอนของครูและการ Coaching เพื่อให้โรงเรียนเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีความสุข ว่า

“...การเป็นครูในศตวรรษที่ 21 ครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากผู้แสดง นักเรียนเป็นผู้ชม ไปเป็นครูคือเป็นกำกับ การแสดง เตรียมเรื่องราวต่างๆ ให้นักเรียนไปทำความเข้าใจเอง จากนั้นครูคอยดูแลและคอยเป็นโค้ช เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้เชิงลึก และการเรียนรู้ที่มีความหมายต่อนักเรียน...”

ด้วยเหตุนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องพัฒนาครูให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยจากการศึกษา งานวิจัยที่ผ่านมาสรุปได้ว่า ความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูนั้นพิจารณาได้ 2 ประเด็น คือ 1) ความสามารถในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และ 2) ความสามารถด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามแผนการจัดการเรียนรู้ (Chalermsri et al., 2021)

จากประเด็นความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูที่กล่าวมาข้างต้นไม่สามารถดำเนินไปได้จากการที่ครูเข้ารับการอบรมเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เนื่องมาจากการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรวมถึงการนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริงในชั้นเรียนต้องมีกระบวนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกซึ่งเป็นกระบวนการที่ยากสำหรับครู อาจเป็นเพราะครูยังขาดประสบการณ์ หรือมุมมองใหม่ ๆ เกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกจึงจำเป็นต้องมีผู้ให้คำปรึกษาทำหน้าที่เป็นผู้สอนงาน (Coach) ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดและเป็นพี่เลี้ยง (Mentor) ในการสนับสนุน ส่งเสริม ให้กำลังใจ และต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาในการพัฒนาครู โดยการเป็นพี่เลี้ยงมี 3 รูปแบบ คือ 1) การฝึกอบรมเสริมองค์ความรู้ (Training) 2) การให้คำปรึกษา (Coaching) และ 3) การเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) (Naowanon et al., 2022) ในงานวิจัยนี้จึงใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะสะท้อนคิดและเป็นพี่เลี้ยง (Reflective Coaching and Mentoring) ซึ่งเป็นการทำงานโดยตรงกับครูผู้สอน โดยมีประเด็นในการนิเทศ 3 ประเด็น คือ 1) องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก 2) การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก และ 3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Ministry of Education, 2019) ซึ่งประเด็นในการนิเทศ 3 ประเด็นนี้จะสอดคล้องกับการเป็นพี่เลี้ยง 3 รูปแบบที่กล่าวมาข้างต้น

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิดและเป็นพี่เลี้ยง ในบริบทของโรงเรียนเทศบาลสังกัดเทศบาลเมืองสระบุรี ภายใต้การดูแลของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีเพื่อเป็นองค์ความรู้สำคัญต่อความเข้าใจในการปฏิบัติการเรียนรู้สู่การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน เริ่มด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้ความรู้กับครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก พร้อมทั้งประเมินความรู้ของครูในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกภายหลังการเข้ารับการอบรม หลังจากนั้นเข้าสู่กระบวนการนิเทศติดตาม (Coaching And Mentoring) และการสังเกตชั้นเรียน (School Visit) เพื่อพัฒนาแนวทางในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกให้กับครูเป็นลำดับต่อไป

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้กระบวนการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิดและเป็นพี่เลี้ยง สำหรับครูโรงเรียนเทศบาลสระบุรี โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยย่อย ดังนี้

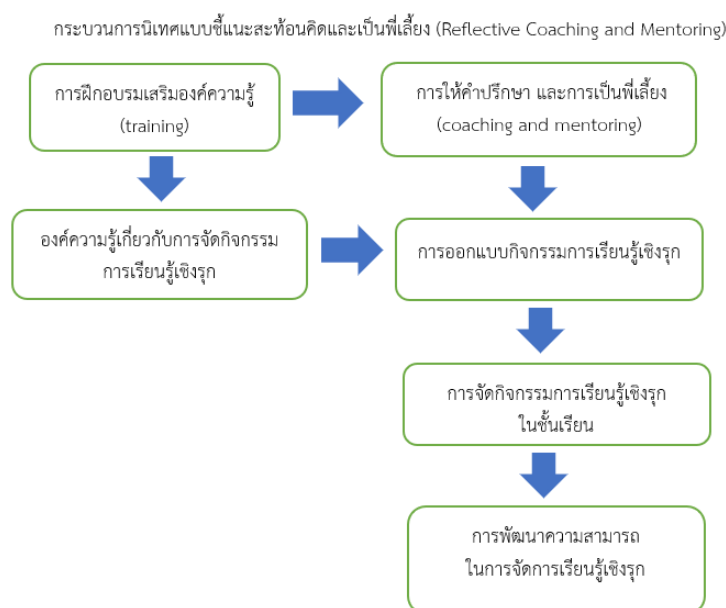
1. เพื่อประเมินความรู้ของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ภายหลังเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก
2. เพื่อศึกษาการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยกระบวนการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิด และเป็นพี่เลี้ยง
3. เพื่อประเมินความสำเร็จของการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไปใช้จริงในชั้นเรียน ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิด และเป็นพี่เลี้ยง

### กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



กรอบแนวคิดของการวิจัยนี้ถูกใช้เป็นแนวคิดเชิงทฤษฎี (theoretical model) ที่เป็นพื้นฐานที่ช่วยตัดสินใจออกแบบกระบวนการ (Design Process) ในภาพรวม โดยกรอบแนวคิดของการวิจัยจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนของการฝึกอบรมให้ความรู้ และส่วนของการให้คำปรึกษาและการเป็นที่ปรึกษา

## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสม (Mixed Methods Research) ตามแนวคิดของ Anegasukha (2021) โดยเก็บข้อมูลทั้งในส่วนที่เป็นข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินความรู้ครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ภายหลังที่ครูเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และในส่วนที่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพในรูปแบบการศึกษาปรากฏการณ์ (Phenomenological Study) เมื่อครูนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก โดยมุ่งทำความเข้าใจปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายใต้กระบวนการนิเทศแบบการชี้แนะ สะท้อนคิด และเป็นพี่เลี้ยง ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงมีการเปลี่ยนแปลง โดยมีรายละเอียดของการนำเสนอการศึกษาในแต่ละขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การฝึกอบรมเสริมองค์ความรู้ โดยใช้หลักสูตรอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุกวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 6 ชั่วโมง และการสร้างสื่อการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก จำนวน 6 ชั่วโมง

1.1 กลุ่มเป้าหมาย คือ ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับช่วงชั้นที่ 1-2 สังกัดโรงเรียนเทศบาลในเขตอำเภอเมืองจังหวัดสระบุรี จำนวน 30 คน จาก 10 โรงเรียน ที่สมัครเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินความรู้ของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ใช้สำหรับประเมินความรู้ของครู ภายหลังการเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.3 การหาประสิทธิภาพ และการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1.3.1 การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับมาก (RAI = 0.75)

1.3.2 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเชื่อมั่น และหาค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมิน โดยการหาค่า IOC โดยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.91 ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.80-1.00

1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้กลุ่มเป้าหมายประเมินตนเองในแบบประเมินความรู้ของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ภายหลังจากการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยอาศัยการประเมินและการแปลความหมาย ดังนี้ (Srisa-ard, 2010)

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ได้ความรู้มากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ได้ความรู้มาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ได้ความรู้ปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ได้ความรู้น้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ได้ความรู้น้อยที่สุด

2. การให้คำปรึกษา (Coaching) โดยการให้คำชี้แนะในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยระบบออนไลน์ และการเป็นที่ปรึกษา (Mentoring) โดยกระบวนการตรวจเยี่ยม (School Visit) และสังเกตชั้นเรียน (Classroom Observation) เพื่อศึกษาการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และประเมินความสำเร็จของการนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไปใช้จริงในชั้นเรียน

## 2.1 กลุ่มเป้าหมาย

ครูผู้สอนวิชาคณิตศาสตร์สังกัดโรงเรียนเทศบาล 1 (วัดทองพุ่ม) โรงเรียนเทศบาล 3 (วัดบ้านอ้อย) และโรงเรียนเทศบาล 10 (อนุบาลเทศบาลเมืองสระบุรี) จำนวน 9 คน ที่สมัครเข้ารับการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และทีมผู้วิจัยเป็นผู้วิจัยเป็นพี่เลี้ยงประจำกลุ่ม โดยแต่ละโรงเรียนจะมีครูที่ทำการสอนโรงเรียนละ 1 คน ที่เหลือทำหน้าที่สนับสนุนการสอน

## 2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

### 2.2.1 เครื่องบันทึกภาพนิ่ง

### 2.2.2 เครื่องบันทึกเสียง

2.2.3 แบบประเมินความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน เป็นแบบประเมินการนำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้จริงในชั้นเรียน

## 2.3 การหาประสิทธิภาพ และการหาคุณภาพของแบบประเมินความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน

2.3.1 การทดสอบคุณภาพของแบบประเมินความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินอยู่ในระดับมาก ( $RAI = 0.75$ )

2.3.2 ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความเชื่อมั่น และหาค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมิน โดยการหาค่า IOC โดยมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.82 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.85 ซึ่งมีค่าระหว่าง 0.80-1.00

## 2.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.4.1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากการนิเทศแบบออนไลน์ โดยใช้แอปพลิเคชัน ZOOM เพื่อสอบถามเกี่ยวกับความต้องการความช่วยเหลือ และปัญหาติดขัดในการนำกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้จริงในชั้นเรียน (Coaching)

2.4.2 การสังเกตการสอนในชั้นเรียนจริง ผู้วิจัยประเมินความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูที่เป็นตัวแทนในแต่ละโรงเรียนจำนวน 3 คนในแบบประเมินความสำเร็จในการนำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้จริงในชั้นเรียน นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### 2.4.3 การสะท้อนผลจากครูผู้สอน ผู้บริหารโรงเรียน และผู้ที่เกี่ยวข้อง (Mentoring)

## 2.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลการให้คำปรึกษา (Coaching) โดยใช้การบรรยายเชิงวิเคราะห์

2.5.2 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และการบรรยายเชิงวิเคราะห์ โดยอาศัยการประเมินและการแปลความหมาย ดังนี้ (Srisa-ard, 2010)

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง ได้ผลสำเร็จมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง ได้ผลสำเร็จมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง ได้ผลสำเร็จปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง ได้ผลสำเร็จน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง ได้ผลสำเร็จน้อยที่สุด

## ผลการวิจัย (Results)

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 : ประเมินความรู้ของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกภายหลังเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การอบรมเชิงปฏิบัติการในหัวข้อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ใช้เวลา 6 ชั่วโมง โดยครูได้ร่วมทำกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเชิงรุก และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ดังภาพ

Figure 2

*Teacher involvement in training activities.*

การเข้าร่วมกิจกรรมของครูในระหว่างการอบรม



ภายหลังเสร็จสิ้นการอบรม ได้มีการประเมินความรู้ของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ผลดังตาราง

Table 1

*Teachers' knowledge of active learning after training*

ความรู้ของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ที่เชิงรุก ภายหลังจากการอบรม (N=30)

| ลำดับที่ | ประเด็น                                                                                                               | $\bar{X}$ | SD   | แปลความ   |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|
| 1        | มีความรู้เกี่ยวกับความหมายของการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)                                               | 4.73      | 0.44 | มากที่สุด |
| 2        | มีความรู้ความเข้าใจในตัวอย่างกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้น Active Learning เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน | 4.63      | 0.48 | มากที่สุด |
| 3        | เกิดองค์ความรู้ / ประเด็นความรู้/ นวัตกรรม ที่เกิดจากกระบวนการ Active Learning                                        | 4.53      | 0.50 | มากที่สุด |
| 4        | นำไปใช้ในบริบทของตนเองได้                                                                                             | 4.40      | 0.41 | มาก       |
| 5        | เนื้อหาสามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานและตรงตามความต้องการ                                                                | 4.67      | 0.47 | มากที่สุด |
| 6        | สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้                                                                                              | 4.73      | 0.44 | มากที่สุด |
| 7        | ภาพรวมของความรู้ที่ครูได้รับ                                                                                          | 4.63      | 0.48 | มากที่สุด |

จาก Table 1 พบว่า ภายหลังเข้ารับการอบรมครูได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ( $\bar{X} = 4.73$ ,  $SD = 0.44$ ) สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดได้ ( $\bar{X} = 4.73$ ,  $SD = 0.44$ ) เนื้อหาที่เข้ารับการอบรมสามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานและตรงตามความต้องการ ( $\bar{X} = 4.67$ ,  $SD = 0.47$ ) ได้ความรู้มากที่สุด 3 อันดับแรก ส่วนการนำไปใช้ในบริบทของตนเองได้นั้น ( $\bar{X} = 4.40$ ,  $SD = 0.41$ ) ได้ความรู้มาก โดยในภาพรวมครูผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.63$ ,  $SD = 0.48$ )

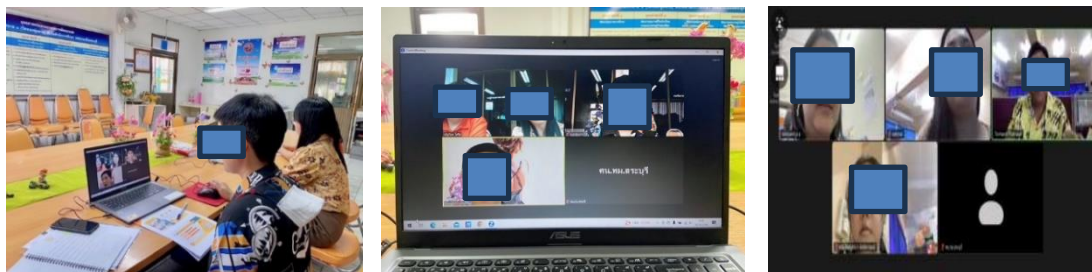
**ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 2 :** ศึกษาการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิด และเป็นพี่เลี้ยง

การนิเทศติดตามในรอบแรกของโรงเรียนกลุ่มเป้าหมาย 3 โรงเรียน โดยระบบออนไลน์ ภายหลังจากการเข้ารับการอบรม 2 เดือน โดยให้ครูนำเสนอแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ครูสร้างขึ้นพร้อมทั้งสะท้อนผลในแง่ของปัญหาที่เกิดขึ้นและผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักเรียน ในแง่ของการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า 1) ครูส่วนใหญ่นำการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ Games-based Learning (GBL) ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น และ Project base Learning (PBL) ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย 2) ใช้สถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวัน 3) การวัดผลและการประเมินผลตามสภาพจริงอย่างทันทั่วทั้งที่ 4) นำผลการประเมินสะท้อนกลับเพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนา และ 5) ใช้วิธีการวัดผลและประเมินผลที่หลากหลาย ในแง่ของการสะท้อนปัญหา พบว่า ครูส่วนใหญ่สะท้อนปัญหาที่คล้ายกันคือการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนรวมถึงสถานการณ์ปัญหาที่ทำให้นักเรียนคิดแก้ปัญหาและสามารถสรุปความรู้ได้ด้วยตนเองเป็นเรื่องที่ค่อนข้างยาก แต่เมื่อนักเรียนเจอกับสถานการณ์ปัญหา นักเรียนมีความกระตือรือร้นและมุ่งมั่นในการแก้ปัญหา สามารถคิดแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองจากการจัดกระทำกับสื่อและอุปกรณ์ที่ครูเตรียมให้ และสามารถสรุปความคิดรวบยอดได้ด้วยตนเองโดยครูจะคอยปรับภาษาที่นักเรียนใช้ให้เป็นภาษาที่เป็นทางการและให้นักเรียนบันทึกผลสรุป ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้นิเทศได้เสนอแนะแนวทางในการออกแบบสถานการณ์ปัญหาโดยใช้บริบทรอบตัวนักเรียน จะทำให้นักเรียนมีความคุ้นเคยและรู้สึกว่าเป็นปัญหาของตัวเองไม่ใช่โจทย์ที่ครูหยิบยกขึ้นมา

**Figure 3**

*Coaching and Mentoring*

การนิเทศติดตาม โดยการให้คำปรึกษาผ่านระบบออนไลน์



**ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 3 :** ความสำเร็จของการนำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไปใช้จริงในชั้นเรียน ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิด และเป็นพี่เลี้ยง

กระบวนการนิเทศติดตามการนำแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกที่ปรากฏในแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริงในชั้นเรียน เป็นการลงพื้นที่ตรวจเยี่ยม (School Visit) และสังเกตชั้นเรียน (Classroom Observation) โดยดำเนินการภายหลังจากการนิเทศติดตามในรอบแรก เพื่อสำรวจว่าครูที่เข้ารับการอบรมได้นำการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้ในชั้นเรียนอย่างไร มีสิ่งใดเกิดขึ้นกับนักเรียนเมื่อได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบเชิงรุก และมีประเด็นอื่น ๆ อะไรบ้างที่ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นอาจารย์ในมหาวิทยาลัยสามารถให้ความช่วยเหลือเกี่ยวกับการขยายผลการนำการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้ต่อไปในอนาคต การศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกโดยลำพังไม่สามารถทำให้ครูเกิดการเปลี่ยนแปลงกระบวนการสอนได้ ดังนั้นครูจึงต้องนำแนวทางที่ได้รับจากการฝึกอบรมไปใช้ในบริบทของชั้นเรียนตนเอง ปัญหาสำคัญที่พบในกระบวนการนิเทศติดตามคือ ครูประหม่าและขาดความมั่นใจเนื่องจากครูส่วนใหญ่มีความกังวลกับการสังเกตชั้นเรียนจากบุคคลภายนอก ผู้วิจัยในฐานะผู้นิเทศได้ให้กำลังใจและ

ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มเติมตามที่ครูร้องขอ ในระหว่างที่ครูดำเนินการสอนผู้วิจัยได้ประเมินความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน และหลังจากที่คุณครูดำเนินการสอนเสร็จสิ้น ได้ให้คุณครูผู้สอนสะท้อนผลการสอนของตนเอง และได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมพร้อมกับการแสดงความชื่นชม ความสำเร็จของการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียนผลดังตารางต่อไปนี้

Table 2

*Evaluation of the Effectiveness of Implementing Active Learning Strategies in the Classroom*

ค่าเฉลี่ยผลสำเร็จของการนำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้จริงในชั้นเรียน

| ประเด็นการประเมิน                                                                                                                                                                                                                                          | ครูคนที่ : ครูคนที่ 2    ครูคนที่ 3 |      |      | ค่าเฉลี่ยผลสำเร็จ<br>โดยรวม | SD   | แปลความ        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|------|-----------------------------|------|----------------|
| 1. ออกแบบหน่วยการเรียนรู้<br>สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้<br>ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง                                                                                                                                                            | 3.85                                | 4.57 | 3.80 | 4.07                        | 0.43 | ได้ผลสำเร็จมาก |
| 2. วางแผนการจัดการเรียนรู้<br>สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้<br>ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง<br>และมีการกำหนดจุดประสงค์การ<br>เรียนรู้เป็นไปตามหลักสูตรและ<br>เหมาะสมมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้<br>เชิงรุก                                              | 4.29                                | 4.29 | 3.88 | 4.15                        | 0.24 | ได้ผลสำเร็จมาก |
| 3. ส่งเสริมให้เกิดแนวคิดที่นักเรียน<br>ต้องเรียนรู้ฝึกฝนด้วยตนเองและมี<br>ความถูกต้องตามหลักวิชาการ                                                                                                                                                        | 3.71                                | 4.00 | 3.88 | 3.86                        | 0.15 | ได้ผลสำเร็จมาก |
| 4. กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการ<br>มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครู<br>และระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง เปิด<br>โอกาสให้ผู้เรียนมีการปฏิบัติจริง มี<br>ความท้าทายและมีระดับความยาก<br>ง่ายเหมาะสมกับช่วงวัย ซึ่ง<br>สามารถสะท้อนการเรียนรู้ด้วย<br>ตนเองได้ | 4.43                                | 3.85 | 4.13 | 4.10                        | 0.29 | ได้ผลสำเร็จมาก |
| 5. มีการเลือกใช้สื่อหรือตัวอย่างที่<br>หลากหลายร่วมในการจัดการ<br>เรียนรู้ เหมาะสมกับเนื้อหา<br>จุดประสงค์ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิด<br>การคิดวิเคราะห์                                                                                                       | 4.41                                | 3.85 | 3.75 | 4.00                        | 0.36 | ได้ผลสำเร็จมาก |



| ประเด็นการประเมิน                                                                                                                                                                                              | ครูคนที่ 1 | ครูคนที่ 2 | ครูคนที่ 3 | ค่าเฉลี่ยผลสำเร็จโดยรวม | SD   | แปลความ        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|-------------------------|------|----------------|
| 6. มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตอบสนองต่อความแตกต่างของผู้เรียนใน และสร้างประสบการณ์ใหม่ในการเรียนรู้ โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้                                                      | 4.28       | 3.85       | 3.88       | 4.00                    | 0.24 | ได้ผลสำเร็จมาก |
| 7. มีวิธีการประเมินผลระหว่างเรียนรู้ที่หลากหลาย เน้นการประเมินผลตามสภาพจริง โดยมีการ สังเกตค้นหาข้อผิดพลาดในการปฏิบัติ หรือ โน้ตสนัที่คลาดเคลื่อน เพื่อให้การประเมินผลสอดคล้อง กับจุดประสงค์หรือเป้าหมายการสอน | 4.14       | 3.85       | 3.75       | 3.91                    | 0.20 | ได้ผลสำเร็จมาก |
| 8. ภาพรวมของผลสำเร็จในการนำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้จริงในชั้นเรียน                                                                                                                                     | 4.29       | 4.29       | 4.00       | 4.19                    | 0.17 | ได้ผลสำเร็จมาก |

ผลสำเร็จของการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน ประเมินโดยผู้วิจัยในฐานะของผู้ชี้แนะสะท้อนผลและเป็นพี่เลี้ยง พบว่า คุณครูทั้ง 3 ท่าน ได้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนเชิงรุกในภาพรวมได้ผลสำเร็จอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.19$ ,  $SD = 0.17$ ) โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยของผลสำเร็จสูงสุด คือ ครูวางแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และมีการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เป็นไปตามหลักสูตรและเหมาะสมมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ( $\bar{X} = 4.15$ ,  $SD = 0.24$ ) รองลงมาคือ กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับครูและระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีการปฏิบัติจริง มีความท้าทาย และมีระดับความยากง่ายเหมาะสมกับช่วงวัยซึ่งสามารถสะท้อนการเรียนรู้ด้วยตนเองได้ ( $\bar{X} = 4.10$ ,  $SD = 0.29$ ) ส่วนประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยของผลสำเร็จต่ำที่สุด คือ การส่งเสริมให้เกิดแนวคิดที่นักเรียนต้องเรียนรู้ฝึกฝนด้วยตนเองและมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ ( $\bar{X} = 3.86$ ,  $SD = 0.15$ )

นอกจากนี้ จากการนิเทศติดตามสังเกตชั้นเรียนโรงเรียนสังกัดเทศบาลเมืองสระบุรี จำนวน 3 โรงเรียน ในประเด็นการนำแนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุกไปใช้ในห้องเรียน พบว่า 1) ครูมีความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก สังเกตจากกิจกรรมที่จัดขึ้นส่งผลให้นักเรียนสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ด้วยตนเอง 2) การวัดผลและประเมินผลเน้นไปที่ผลลัพธ์การเรียนรู้มากกว่าผลสัมฤทธิ์ และ 3) นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามความสามารถของตนเอง และมีความภูมิใจในผลสำเร็จจากผลงานของตนเอง นอกจากนี้ จากการสัมภาษณ์ครูผู้สอน และนักเรียนแบบไม่เป็นทางการ พบว่า

“...ตอนอบรมก็ยั้งง ๆ คิดว่าจะทำได้มัย (หัวเราะ) พอรู้ว่าอาจารย์ให้ส่งแผนไปให้ดู แล้วอาจารย์แนะนำ...โห...คือโง่เลย ทีแรกคิดว่าจะตามมีตามเกิด...ดีใจที่อาจารย์มาวันนี้ สอนไม่ตึกก็ไม่อายแล้ว...” (Teacher A, personal communication, August 28, 2024)

“...เราต้องเตรียมตัวมาอย่างดีเลยนะ ไม่ว่าจะเป็นสื่อ เตรียมคำถาม เตรียมแม้กระทั่งว่าถ้าเด็กเค้าถามแบบนี้ เราจะไปต่ออย่างไร แล้วถ้าไม่ออกอย่างที่คุณคิดล่ะ จะทำไง...” (Teacher B, personal communication, August 28, 2024)

“...เด็ก ๆ สนุกสนานกับกิจกรรม และสามารถสรุปความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ด้วยตนเองผ่านการทำกิจกรรม ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการจัดการเรียนรู้แบบเชิงรุกที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับนักเรียน ยิ่งไปกว่านั้น นักเรียนส่วนใหญ่มีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดีขึ้นสังเกตได้จากการตอบคำถามในระหว่างการทำกิจกรรม ผลงานของนักเรียน และความรู้ที่นักเรียนสรุปได้ที่เป็นภาษาของตนเอง...” (Teacher C, personal communication, August 28, 2024).

“...จากการที่อาจารย์นิเทศรอบแรกแล้วแนะนำแนวทางให้ครู เราก็เข้าใจมากขึ้น รู้เลยว่าไม่ใช่ทุกกิจกรรมที่ให้นักเรียนทำจะเป็น Active Learning บางกิจกรรมได้แต่ Active แต่ไม่ Learning เลยก็มี...” (Teacher D, personal communication, September 5, 2024)

“...สนุกค่ะ ได้ทำเอง ตอนแรกก็คิดไม่ออก แต่เพื่อนก็ช่วยกันจนได้...” (Student A, personal communication, August 28, 2024)

“...ชอบค่ะ กลุ่มหนูคิดได้ด้วย ไม่ต้องรอครูบอกเลย...” (Student B, personal communication, September 5, 2024)

นอกจากนี้ ครูผู้สอนยังให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่าในแต่ละระดับชั้นจะมีการนำปัญหาในชั้นเรียนมาพูดคุยแลกเปลี่ยนกัน บางปัญหาเกิดขึ้นลักษณะเดียวกันแต่คนละระดับชั้น เช่น ปัญหาการเปรียบเทียบเศษส่วน ครูระดับชั้น ป.3 และ ป.4 เกิดปัญหาเดียวกัน เมื่อสอบถามครูเกี่ยวกับการนำปัญหามาพูดคุยกัน ครูให้ข้อมูลที่น่าสนใจว่า “เราช่วยกันคิด ช่วยกันแก้” ผู้วิจัยจึงสอบถามต่อในเรื่องของกระบวนการในการปรึกษาหารือของกลุ่มครู จนได้ข้อสรุปว่ากระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ได้เข้ามามีบทบาทในฐานะที่เป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาครู และพัฒนานักเรียนไปพร้อม ๆ กัน ถึงแม้ว่ากระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ที่เกิดขึ้นของกลุ่มครูจะดำเนินไปอย่างไม่เป็นทางการ แต่นับได้ว่าผลสำเร็จที่เกิดขึ้นเกิดประโยชน์กับครูเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกหลังจากที่สอนเสร็จแล้วมาปรับปรุงเพื่อให้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้มาตรฐานมากขึ้นและสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในครั้งต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผลการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูภายหลังจากการได้รับการนิเทศด้วยกระบวนการชี้แนะสะท้อนคิดและเป็นพี่เลี้ยง พบว่านอกจากครูได้รับการตรวจเยี่ยมและข้อเสนอแนะจากผู้วิจัยแล้ว ยังมีกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) อีกขั้นตอนหนึ่งที่เกิดขึ้นในการพัฒนาครู ส่งผลให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การตั้งคำถาม ตลอดจนการวัดผลและประเมินผลได้ดีขึ้น

**Figure 4**

*School visit and Classroom observation*

*การลงพื้นที่ตรวจเยี่ยมและสังเกตชั้นเรียน*



## อภิปรายผล (Discussions)

**อภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 1 :** ประเมินความรู้ของครูเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกภายหลังเข้าร่วมการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาสมรรถนะครูด้านการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ในกระบวนการนิเทศการศึกษาประเด็นสำคัญในการนิเทศประเด็นหนึ่งคือ ความรู้ของครู (Teachers Knowledge) ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ในที่นี้คือความรู้ของครูที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก งานวิจัยนี้เริ่มต้นขึ้นจากนโยบายการพัฒนาครูของเทศบาลเมืองสระบุรีที่เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จนเกิดความร่วมมือกันระหว่างเทศบาลเมืองสระบุรี และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี กระบวนการในการพัฒนาครูเริ่มต้นจากการศึกษานำร่องเพื่อศึกษาปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจริงในการจัดการเรียนการสอนของครูตลอดจนความต้องการในการพัฒนาตนเองของครู จนเกิดเป็นหลักสูตรการพัฒนาการจัดการเรียนรู้เชิงรุกของครูโรงเรียนเทศบาลในสังกัดเทศบาลเมืองสระบุรี

งานวิจัยนี้พบว่า ภายหลังจากการฝึกอบรมเสริมความรู้ (Training) ครูมีองค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้เชิงรุก รวมถึงเทคนิควิธีการในการคัดเลือกกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการเชิงรุก เนื้อหาที่เข้ารับการอบรมสามารถนำไปใช้ในการดำเนินงานและตรงตามความต้องการ ส่วนการนำไปใช้ในบริบทของตนเองได้นั้นยังมีความสับสน แต่โดยในภาพรวมครูผู้เข้ารับการอบรมได้รับความรู้และสามารถนำไปปฏิบัติได้ ซึ่งการเตรียมความพร้อมของครูในสิ่งแรกคือ การมีข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน แนวทางการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียนตลอดจนตัวอย่างกิจกรรมที่ใช้ในการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Ministry of Education (2019) ที่กล่าวว่า ประเด็นเกี่ยวกับองค์ความรู้ที่ครูต้องใช้ในการจัดกิจกรรมเชิงรุก ดังนี้ 1) สารสนเทศด้านการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 และนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2) ขั้นตอน กระบวนการ หรือเทคนิคเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน 3) การสนับสนุนครูในการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน 4) ขั้นตอน/วิธีการจัดทำแผนการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน โดยการใช้กิจกรรม หรือวิธีการที่ส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกในห้องเรียน เพื่อบูรณาการในแผนการเรียนรู้โดยใช้ สื่อ เทคโนโลยีและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อกระตุ้นนักเรียนอย่างเหมาะสม และ 5) การวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก ยิ่งไปกว่านั้น กระบวนการในการออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมด้วยการวิจัยนำร่องยังส่งผลให้ครูได้รับความรู้ตรงประเด็นตามที่ต้องการรวมถึงมั่นใจว่าจะสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปใช้ได้จริงในชั้นเรียนจริง

**อภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 2 :** ศึกษาการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิด และเป็นพี่เลี้ยง

ในส่วนของการศึกษาความสามารถในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในวิชาคณิตศาสตร์ ซึ่งเป็นการลงมือปฏิบัติการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเชิงรุกเพื่อให้นักเรียนสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนด้วยตนเอง พบว่าครูออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้โดยเน้นที่การใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติ และสามารถค้นพบความรู้ได้ด้วยตัวเอง โดยครูเลือกรูปแบบการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ได้แก่ รูปแบบการสอนแบบ Games-based Learning (GBL) ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น และ Project base Learning (PBL) ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย ซึ่งสอดคล้องกับ Ministry of Education (2019) ที่กล่าวว่า รูปแบบการสอนในชั้นเรียนเชิงรุกควรมีลักษณะที่ผลักดันให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และนักเรียนกับครู เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นพัฒนากระบวนการรับรู้และทำความเข้าใจ สนับสนุนให้นักเรียนเชื่อมโยงองค์ความรู้นำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาหรือประกอบอาชีพในอนาคต เช่นเดียวกับ Meyers and Jones (1993) ได้กล่าวถึงธรรมชาติของการเรียนรู้แบบเชิงรุกไว้ว่า หลักการสำคัญของการเรียนรู้ประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก 5 ประการด้วยกัน ได้แก่ การเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงออกเกี่ยวกับการได้พูด (Talk) ได้ฟัง (Listen) ได้อ่าน (Read) ได้เขียน (Write) และได้สะท้อน (Reflect) ความรู้สึก

ความคิดเห็นจากความรู้ที่นักเรียนได้รับไปแล้ว นอกจากนี้ การใช้สถานการณ์ปัญหาที่สอดคล้องกับชีวิตประจำวันซึ่งปัญหาที่นักเรียนคุ้นเคย นักเรียนมีโอกาสเข้าร่วมอย่างกระตือรือร้นในกิจกรรมการแก้ปัญหา และสามารถนำเสนอแนวคิดของตนเองได้อย่างอิสระทำให้เกิดการสร้างเสริมความสนใจร่วมกันในชั้นเรียนซึ่งเน้นการอภิปรายและการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ (Nohda, 2000) และการประเมินระหว่างเรียนอย่างทันทั่วที่จะช่วยให้ครูทราบถึงสถานะการเรียนรู้ของนักเรียนทำให้ครูผู้สอนสามารถประเมินนักเรียนได้อย่างตรงจุด (Apiromchawan et al., 2024) ยิ่งไปกว่านั้น การที่ครูนำผลการประเมินสะท้อนกลับเพื่อให้นักเรียนเกิดการพัฒนา และมีวิธีการวัดผลและประเมินผลที่หลากหลาย ทั้งการวัดผลก่อนเรียนเพื่อตรวจสอบความรู้พื้นฐานของนักเรียน การประเมินผลระหว่างเรียนเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอน และการประเมินผลหลังเรียนเพื่อสรุปผลการเรียนรู้ เป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียน และการพัฒนาการสอนของครู (Chanchusakun, 2018)

กระบวนการให้คำปรึกษา หรือการชี้แนะ (Coaching) โดยผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นโค้ชเพื่อให้ครูเกิดกระบวนการเรียนรู้ในลักษณะที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการควบคู่ไปกับการปฏิบัติงานของครู กระบวนการให้คำปรึกษาได้เข้ามามีบทบาทในการช่วยเหลือครูในการให้คำแนะนำทั้งเรื่องรูปแบบการสอน การคัดเลือกสื่อการสอนที่เหมาะสม ตลอดจนการวัดผลและการประเมินผล ทำให้ครูมีความรู้สึกลดน้อยลง ไม่โดดเดี่ยว และมีความเชื่อมั่นว่าจะสามารถจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้เข้าร่วมและสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้

**อภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัยข้อ 3 :** ความสำเร็จของการนำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ไปใช้จริงในชั้นเรียน ด้วยการนิเทศแบบชี้แนะ สะท้อนคิด และเป็นพี่เลี้ยง

สำหรับความสำเร็จของการนำแผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกในวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้จริงในชั้นเรียนนั้น กระบวนการตรวจเยี่ยม (School Visit) การสังเกตชั้นเรียน (Classroom Observation) และเป็นพี่เลี้ยง (Mentoring) ให้ความช่วยเหลือชี้แนะ จนครูสามารถดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในชั้นเรียนไปได้ ครูมีความเข้าใจในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก สังเกตจากกิจกรรมที่จัดขึ้นส่งผลให้นักเรียนสร้างความคิดรวบยอดในเรื่องที่เรียนได้ด้วยตนเอง การวัดผลและประเมินผลเน้นไปที่ผลลัพธ์การเรียนรู้มากกว่าผลสัมฤทธิ์ นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมตามความสามารถของตนเอง และมีความภูมิใจในผลสำเร็จจากผลงานของตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดของ Nantaburorn (2017) ได้อธิบายถึงการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งในประเด็นของการเรียนรู้เชิงรุกนักเรียนเป็นฝ่ายลงมือปฏิบัติ อาศัยการพูดคุย ถกเถียง ค้นคว้า เรียนรู้ด้วยวิธีที่ตนเองถนัด เช่น การทำงานเป็นกลุ่ม การอภิปรายแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างไปจากการนั่งบรรยาย มีส่วนสำคัญให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดียิ่งขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น กระบวนการให้คำปรึกษาและการเป็นพี่เลี้ยงได้เปิดโอกาสให้ครูได้เรียนรู้ด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้ลงมือปฏิบัติโดยมีพี่เลี้ยงเป็นผู้ประคับประคองและให้ความช่วยเหลือรวมถึงเป็นกำลังใจอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการดำเนินการพัฒนา นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังได้ข้อค้นพบใหม่กล่าวคือการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ให้เป็นแผนที่มีมาตรฐานเป็นประเด็นสำคัญในการพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก ซึ่งการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เกิดขึ้นจากกระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ข้อค้นพบนี้สอดคล้องกับ Saenglun (2021) ที่พบว่า ความสามารถในการจัดการเรียนเชิงรุกของครูโดยใช้การศึกษาชั้นเรียนร่วมกันผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้เชิงวิชาชีพมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และ Tachakup and Yindeesuk (2021) ที่กล่าวว่า การพัฒนานตนเองให้เป็นผู้มีความรู้ความสามารถจะต้องทำอย่างต่อเนื่องและทำได้ดีมีคุณภาพก็ควรต้องทำผ่านชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ มีการพัฒนาดังแต่มีความสามารถจนมีทักษะ หรือความชำนาญการ และ พัฒนาเป็นผู้มีสมรรถนะหรือความเชี่ยวชาญ นอกจากนี้ นักเรียนยังแสดงพฤติกรรมมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เช่น เข้าร่วมในสถานการณ์ปัญหาอย่างกระตือรือร้น รู้สึกสนุกสนาน ทำทนายและภูมิใจที่ได้แก้ปัญหาด้วยตนเอง อภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดการแก้ปัญหาพร้อมกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Kunsombat and Pattanajak (2022) ที่กล่าวว่า นักเรียนในชั้นเรียนคณิตศาสตร์ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาแสดงให้เห็นถึงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน

การวิจัยนี้อยู่ภายใต้บริบทของการนิเทศขั้นแนะ สะท้อนคิด และเป็นพี่เลี้ยง ซึ่งหลักการพื้นฐานคือ การเรียนรู้ร่วมกัน ทำให้ได้รับการสอนงาน ได้รับคำแนะนำ และช่วยเหลืออย่างเป็นระบบ รวมถึงเสริมสร้างกำลังใจด้วยความเป็นกัลยาณมิตร และจะช่วยให้ครูมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ของตนเองอย่างมีทิศทางและเป็นระบบ (Satjapiboon, 2017) ช่วยให้ผู้บริหารนิเทศไม่กลัวการนิเทศ เป็นการสร้างพลังใจที่นำไปสู่การเห็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ของตัวเองในด้านต่าง ๆ เกิดการพัฒนาสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และเป็นจุดเริ่มต้นการเห็นประเด็นของสำคัญของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกนำไปสู่การแก้ปัญหาให้กับผู้เรียนได้ตรงจุดและตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การนิเทศแบบสะท้อนคิด และการเป็นพี่เลี้ยง มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้นิเทศจะต้องมีความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ในการให้คำปรึกษา เพื่อให้สามารถนำความรู้ และประสบการณ์ของตนเองมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครู ซึ่งประสบการณ์ต่าง ๆ จะเป็นประโยชน์อย่างมากกับครูในการนำไปปรับประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบท

1.2 การพัฒนาครูด้วยกระบวนการนิเทศประเด็นสำคัญคือทำอย่างไรให้ครูเกิดความไว้วางใจ ซึ่งถ้าหากสามารถทำให้ครูไว้วางใจได้จะส่งผลให้ครูยอมรับ เปิดใจในการเรียนรู้ และพัฒนาความสามารถของตนเองได้

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การศึกษาครั้งนี้เน้นไปที่ครูในระดับชั้นประถมศึกษา ในการศึกษารั้งต่อไปควรศึกษาแนวทางการขยายผลไปยังนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ

2.2 การลงพื้นที่สังเกตชั้นเรียนมีข้อจำกัดหลายอย่าง อาจใช้วิธีการให้ครูถ่ายคลิปการสอนแล้วผู้นิเทศนำมาประเมิน ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ และผลงานของนักเรียนจะทำให้สะดวกมากขึ้น

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ขอขอบคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ปีงบประมาณ 2567

## References

- Anegasukha, S. (2021). The combination of quantitative and qualitative methods to mixed methods research. *e-Journal of Education Studies, Burapha University*, 3(1), 1–16.
- Apiromchawan, P., Sangaroon, K., & Boonsana, N. (2024). Teachers' on-the-fly assessment in mathematics classroom. In *The 10th National Academic Conference of Thailand Society of Mathematics Education: Transforming through Thailand Lesson Study Incorporated Open Approach (TLSOA)* (pp. 3–4). Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University.
- Carol, A. M. (2012). *The SAGE handbook of mentoring and coaching in education*. SAGE Publications.
- Chalerm Sri, A., Seekheio, D., & Siripatharachai, P. (2021). Development of the active learning management abilities of elementary teachers through the professional learning community process. *Journal of Buddhist Anthropology*, 6(4), 176–191.

- Chanchusakun, S. (2018). Concepts, principles and strategies of assessment for learning. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 24(1), 14–28.
- Khemmani, T. (2017). *Being a teacher in the 21st century: From knowledge transmitter to learning facilitator* [Image]. Facebook. <https://www.facebook.com/sQipth/photos/a.105515896726964/192696624675557>
- Kunsombat, P., & Pattanajak, A. (2022). The study of student engagement in problem-solving mathematics classrooms. *Journal of MCU Buddhapanya Review*, 7(4), 64–76.
- Laoriendee, W. (2013). *Science of teaching supervision and professional development* (12th ed.). Faculty of Education, Silpakorn University.
- Meyers, C., & Jones, T. B. (1993). *Promoting active learning: Strategies for the college classroom*. Jossey-Bass.
- Ministry of Education. (2019). *Supervision process for promoting active learning*. Office of the Basic Education Commission.
- Ministry of Education. (2008). *Basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. The Agricultural Co-operative Federation of Thailand.
- Nantaburom, S. (2017). Relations between blended learning, flipped classroom, learning space, and active learning. *T.L.A. Bulletin*, 61(2).
- Nohda, N. (2000). Teaching by open-approach method in Japanese mathematics classroom. In T. Nakahara & M. Koyama (Eds.), *Proceedings of the 24th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education* (pp. 39–53).
- Naowanon, A., et al. (2022). Developing coaching and mentoring processes to enhance learning management capacity of English teachers in small primary schools. *Research and Community Development Journal*, 16(2), 135–146. DOI: 10.14456/nrru-rdi.2022.31
- Panich, V. (2012). *The 21st century learning way*. Tathata Publications.
- Panich, W. (2011). *The learning path of the 21st century*. Sodsri-Saridwong Foundation.
- Saenglun, O. (2021). *Development of a learning management model to enhance teachers' competency through professional learning communities* (Doctoral dissertation). Naresuan University.
- Srisa-ard, B. (2010). *Preliminary research* (8th ed.). Suweeriyasarn.
- Suppawan, S. (2017). Supervision concepts for the development of learning management competency in the 21st century. *Journal of Silpakorn University*, 37(1), 203–222.
- Tachakup, P., & Yindeesuk, P. (2021). From teachers' lesson study to active learning management. *Educathai Journal*. <http://www.educathai.com>
- Thomas, W., & Smith, A. (2009). *Coaching solutions: Practical ways to improve performance in education*. Hawker Brownlow Education.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Wangjongmee, C., & Naiphat, A. (2018). Competency of Thai teachers in the 21st century. *Journal of HR Intelligence*, 15(2), 47–63.

Research Article

DEVELOPING SITUATIONAL-BASED LEARNING UNITS TO ENHANCE  
COMMUNICATIVE ENGLISH SKILLS IN THE WORKPLACE FOR VOCATIONAL  
CERTIFICATE STUDENTS AT SINGBURI TECHNICAL COLLEGE

การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษ  
ในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี

Received: March 5, 2025

Revised: March 23, 2025

Accepted: April 1, 2025

Patidta Poonsalee<sup>1\*</sup> Henry Yuh Anchunda<sup>2</sup> and Suphornthip Thanaphatchottiwat<sup>3</sup>

ปติตดา พูลสวัสดิ์<sup>1\*</sup> Henry Yuh Anchunda<sup>2</sup> และสุพรทิพย์ ธนภักตร์โชติวัฒน์<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

<sup>1,2,3</sup>Faculty of Education, Naresuan University

\*Corresponding Author, E-mail: patidtap64@nu.ac.th

Abstract

This research aimed to: 1) develop and evaluate the quality of authentic situational-based learning units to enhance English communication skills for vocational certificate students; 2) study the results of authentic situational-based learning units to enhance communication English skills in the workplace for vocational certificate students with a 70 percent criterion, and 3) study satisfaction with the learning process using authentic situational-based learning units. The sample group consisted of 33 second-year automotive vocational certificate students at Singburi Technical College in the first semester of the 2024 academic year, selected through cluster random sampling. The instruments used in this research were: 1) The authentic situational-based learning units suitability assessment, 2) the authentic situational-based learning units, and a speaking assessment, and 3) a satisfaction survey. The research data were analyzed using statistics, percentage, mean, standard deviation and one sample t-test. The results of the study showed that: 1) The authentic situational-based learning units and its components were highly suitable for enhancing English communication skills among vocational certificate students ( $\bar{X} = 4.34$ ,  $SD = 0.54$ ); 2) the mean post-test score ( $\bar{X} = 77.61$ ,  $SD = 3.36$ ) significantly exceeded the 70% criterion at the .01 level; and 3) The students' satisfaction towards the authentic situational-based learning units was at the highest level ( $\bar{X} = 4.55$ ,  $SD = 0.81$ ).

**Keywords:** Situational-Based Learning Units, Workplace, Communicative English Skills

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาคุณภาพของหน่วยการเรียนรู้เชิงสถานการณ์ เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ 2) เพื่อศึกษาผลการใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 แผนกช่างยนต์ วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 33 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบประเมินความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน 2) หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน และแบบประเมินวัดความสามารถด้านการพูด 3) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ One sample t-test ผลการศึกษา พบว่า 1) หน่วยการเรียนรู้และองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ( $\bar{X} = 4.23$ ,  $SD = 0.35$ ) อยู่ในระดับเหมาะสมมาก 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบหลังเรียน ( $\bar{X} = 77.61$ ,  $SD = 3.36$ ) สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ( $\bar{X} = 4.55$ ,  $SD = 0.81$ ) อยู่ในระดับมากที่สุด

**คำสำคัญ:** หน่วยการเรียนรู้สถานการณ์เป็นฐาน สถานประกอบการ ทักษะพูดภาษาอังกฤษ

## บทนำ (Introduction)

ภาษาอังกฤษเป็นภาษากลางที่ใช้ในการสื่อสารระดับโลก มีผู้ใช้เป็นภาษาหลักกว่า 360 ล้านคน และเป็นภาษาที่สองของประชากรกว่า 750 ล้านคนทั่วโลก นอกจากนี้ยังเป็นภาษาทางการของ 61 ประเทศและองค์กรสำคัญระดับสากล เช่น สหประชาชาติและอาเซียน ภาษาอังกฤษมีบทบาทสำคัญในด้านการท่องเที่ยว ธุรกิจ และการศึกษา โดยเฉพาะในประเทศไทยที่ภาษาอังกฤษกลายเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการทำงาน การศึกษา และการสื่อสารในชีวิตประจำวัน รวมถึงการเดินทางไปต่างประเทศ หน่วยงานด้านการศึกษาได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะในระดับอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ Vocational Education Commission (2562) ที่กำหนดสมรรถนะทางภาษาระดับอาชีวศึกษาสำหรับการเรียนภาษาอังกฤษ เป็นสมรรถนะภาษาอังกฤษที่ ผู้เรียนระดับอาชีวศึกษามีไม่เพียงแต่มีความสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันเท่านั้น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถบูรณาการภาษาอังกฤษกับการศึกษาวิชาชีพและการทำงาน ทั้งนี้ การเรียนการสอนภาษาอังกฤษถูกปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เช่น การจ้างครูต่างชาติ และการใช้มาตรฐาน CEFR แต่ยังพบว่าผู้เรียนมักแสวงหาการเรียนรู้พิเศษ สะท้อนถึงปัญหาการเรียนในระบบยังไม่ตอบโจทย์ ทักษะการพูดถือว่าสำคัญที่สุด เพราะเป็นการแสดงความรู้ทางภาษา แต่ในประเทศไทย นักเรียนแทบไม่มีโอกาสใช้ภาษาอังกฤษนอกห้องเรียน ทำให้ขาดความคล่องแคล่วและความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา Shumin (1997) ชี้ว่าการพูดภาษาอังกฤษยากสำหรับผู้เรียน เพราะไม่มีสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการสื่อสาร ผลการวิจัยของ Collentine (2004) ยืนยันว่า ผู้เรียนที่มีประสบการณ์ในต่างประเทศมักพูดภาษาอังกฤษได้คล่องแคล่วกว่าผู้ที่เรียนในประเทศ เนื่องจากการใช้ภาษาในบริบทจริงช่วยพัฒนาความสามารถได้ดียิ่งขึ้น



ปัจจุบันนักเรียนไทยยังมีปัญหาในการสื่อสารภาษาอังกฤษ แม้เรียนมานานแต่ยังพูดไม่ได้ โดยเฉพาะ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 กับปัญหาการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นนักเรียนที่เรียนสายอาชีพช่างอุตสาหกรรมมีความถนัดในวิชาชีพของตน แต่จะอ่อนในเรื่องของภาษา จากการสอบถามนักเรียน ได้ข้อมูลว่า นักเรียนขาดความมั่นใจ กลัวพูดผิดและเขินอาย อีกทั้งไม่มีโอกาสใช้ภาษาอังกฤษนอกห้องเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Alrasheedi (2020) พบว่า ปัจจัยทางอารมณ์ เช่น ความวิตกกังวลและความกลัวผิดพลาด ส่งผลต่อทักษะการพูด นอกจากนี้ยังขาดคำศัพท์และโอกาสฝึกพูดนอกห้องเรียน เมื่อครูนิเทศติดตามพบว่านักเรียนไม่สามารถพูดเกี่ยวกับงานได้ แม้จะเรียนภาษาอังกฤษทุกภาคการศึกษา เนื่องจากครูเน้นไวยากรณ์และตำรา นักเรียนพูดภาษาอังกฤษน้อยและไม่ได้ฝึกจริงจึง ทำให้พูดไม่ได้ ดังเช่นผลการศึกษาของ Natcha (2019) ระบุว่า การเรียนการสอนเน้นท่องจำและไวยากรณ์มากเกินไป ไม่ส่งเสริมการพูดในชีวิตจริง ซึ่งสอดคล้องกับ Pornsawad (2015) แห่งสำนักข่าวโพสทูเดย์รายงานอ้าง Sarah Wilson ว่าการเรียนภาษาอังกฤษในไทยเน้นการสอบมากกว่าการใช้จริง ส่งผลให้นักเรียนขาดทักษะสนทนาในชีวิตประจำวัน

จากปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้วิจัยจึงศึกษาการสร้างหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน พบว่า หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานคือกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นประสบการณ์จากสถานการณ์จริง ไม่ใช่เพียงแค่การเรียนรู้จากหนังสือหรือบทเรียนเท่านั้น ทั้งนี้การเรียนรู้อาจเกิดขึ้นได้จากประสบการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้น โดยเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน การทำงาน หรือการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง ช่วยเสริมสร้างทักษะที่จำเป็น เช่น การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการปรับตัวในสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง วิธีการพัฒนาอาจรวมถึงการฝึกงาน การฝึกปฏิบัติจริง หรือการจำลองสถานการณ์จริง ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคที่เต็มไปด้วยความท้าทาย ซึ่งสอดคล้องกับ Office of the Education Council (2024) กล่าวว่า ความสำคัญของหน่วยการเรียนรู้บูรณาการฐานสมรรถนะที่ช่วยพัฒนาผู้เรียนหลายด้าน โดยเฉพาะการส่งเสริมการเรียนรู้ตามสภาพจริง เน้นการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริง (Authentic Learning) ซึ่งเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตและสังคม หน่วยการเรียนรู้ดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนนำความรู้และทักษะไปใช้ในการแก้ปัญหาและพัฒนาคุณภาพชีวิต พร้อมทั้งพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ คิดอย่างเป็นระบบ และสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง Sabaithip (2017) ได้กล่าวว่า หน่วยการเรียนรู้ เป็นแหล่งรวบรวมเนื้อหาวิชา ประสบการณ์ในเรื่องที่สอดคล้อง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงพัฒนาหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ เป็นการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่หลากหลายให้ผู้เรียนได้ฝึกพูดในบริบทเกี่ยวกับวิชาชีพของตนเอง เกี่ยวกับเครื่องมือช่าง ป้ายสัญลักษณ์และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การนำเสนอขั้นตอนการทำงานได้อย่างถูกต้องใกล้เคียงกับเจ้าของภาษา และสื่อสารอย่างมั่นใจ สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนจะสามารถพูดภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือนำไปใช้ในการแสวงหาความรู้และสถานประกอบการวิชาชีพของตน รวมไปถึงประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวันได้เป็นอย่างดี

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
2. เพื่อศึกษาผลการใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

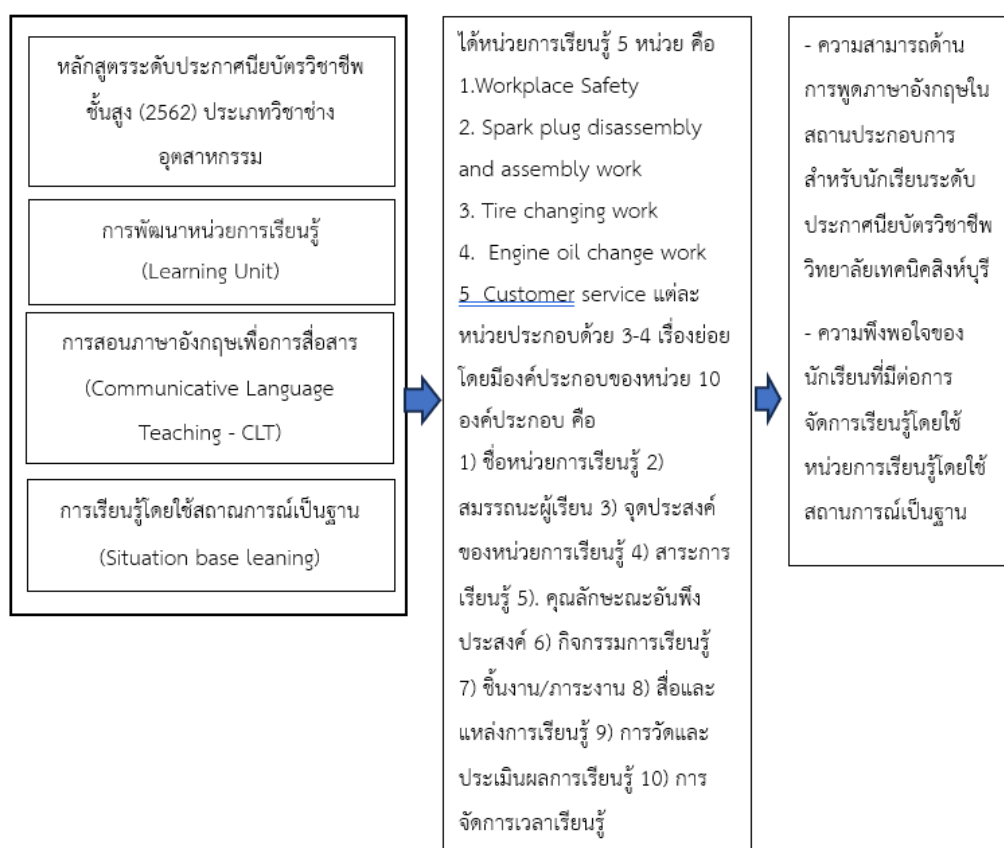
## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เน้นการพัฒนาทักษะพูดภาษาอังกฤษผ่านสถานการณ์การทำงานจริงในสถานประกอบการ ที่นักศึกษาเจอในขณะฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การเรียนปฏิบัติในโรงปฏิบัติงาน และงานที่จะต้องทำหลังสำเร็จการศึกษา โดยใช้แนวคิด Communicative Language Teaching (CLT) และทักษะที่จำเป็นในการทำงาน ประกอบหน่วยการเรียนรู้ทั้งหมด 5 หน่วย คือ Workplace Safety (ความปลอดภัยในการทำงาน) Spark plug disassembly and assembly work (งานถอด-ประกอบหัวเทียน) Tire changing work (งานเปลี่ยนยางรถยนต์) Engine oil change work (งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์) Customer service (งานต้อนรับลูกค้า) ที่สอดคล้องกับสมรรถนะรายวิชาตามหลักสูตร และสอดคล้องกับงานในสถานประกอบการที่นักเรียนต้องปฏิบัติในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ กรอบแนวคิดการวิจัยแสดง ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

แสดงกรอบแนวคิด



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

### 1. การสร้างและหาคุณภาพของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

#### ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ศึกษาองค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้ เนื้อหา จากหลักสูตรศึกษาหลักสูตร เนื้อหา คำอธิบายรายวิชา สมรรถนะวิชา องค์ประกอบของหน่วยการเรียนรู้ จากเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากงานที่นักศึกษาปฏิบัติในโรงปฏิบัติงาน ในสถานศึกษา และงานที่ปฏิบัติในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานประกอบการ ได้งานที่สอดคล้องกับหลักสูตรและงานในสถานประกอบการ ประกอบด้วย Workplace Safety, Spark plug disassembly and assembly work, Tire changing work, Engine oil change work และ Customer service

1.2 ศึกษาเนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ แผนกวิชาช่างยนต์

1.3 ศึกษาเนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้ 5 หน่วย จากการศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดี จากศูนย์ โตโยต้า ชัยทอง ชัยนาท

1.4 นำเนื้อหาที่ได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และจากการศึกษาวิธีปฏิบัติที่ดี จากศูนย์ โตโยต้า มาสร้างหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน จำนวน 5 หน่วย คือ 1) Workplace Safety (ความปลอดภัยในการทำงาน) 2) Spark plug disassembly and assembly work (งานถอด-ประกอบหัวเทียน) 3) Tire changing work (งานเปลี่ยนยางรถยนต์) 4) Engine oil change work (งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์) 5) Customer service (งานต้อนรับลูกค้า)

1.5 นำหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ จำนวน 1 คน และและผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการ จำนวน 1 คน เพื่อประเมินคุณภาพของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน ที่พัฒนาขึ้น

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน แบบประเมินความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

นำผลการประเมินความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน มาวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.34, SD = 0.54) มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก สามารถนำไปใช้จัดการเรียนการสอนได้

### 2. การใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับเกณฑ์ร้อยละ 70

#### ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ผู้วิจัยศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบประเมินความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ

2.2 ผู้วิจัยร่างแบบประเมินความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ โดยมีเกณฑ์การประเมินการพูด ประกอบด้วย ด้านการออกเสียง (Pronunciation) ด้านคำศัพท์ (Vocabulary) ด้านไวยากรณ์ (Grammar) ด้านความคล่องแคล่ว (Fluency) ด้านความเข้าใจ (Comprehension) เป็นแบบอัตนัย

2.3 ผู้วิจัยนำแบบประเมินความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับการสอนภาษาอังกฤษ จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ จำนวน 1 คน และและผู้เชี่ยวชาญในสถานประกอบการ จำนวน 1 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์และข้อคำถามที่ต้องการวัด

โดยทำการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง IOC พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 แปลความหมายได้ว่าแบบประเมินความสามารถด้านการพูดนำไปใช้ได้

2.4 ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน

2.5 ผู้วิจัยจัดทำแบบประเมินความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างยนต์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 33 คน วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี อำเภอเมืองสิงห์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี สังกัด สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้สาขาวิชาเป็นหน่วยในการสุ่ม

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ
2. แบบประเมินความสามารถด้านการพูดภาษาอังกฤษ เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า One sample t-test เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. การศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

#### ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ศึกษาเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ลักษณะของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อกำหนดแบบสอบถามความพึงพอใจมีลักษณะเป็นแบบมาตรประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ Likert มี 5 ระดับ

3.2 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านเนื้อหาการเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการใช้ประโยชน์ต่อหน่วยการเรียนรู้

3.3 ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยทำการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง IOC อ้างอิงจาก พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2543, หน้า 117) พบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าเท่ากับ 1.00 แปลความหมายได้ว่าแบบสอบถามความพึงพอใจนำไปใช้ได้

3.4 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน ฉบับสมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 แผนกวิชาช่างยนต์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี จำนวน 33 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการพัฒนา จำนวน 33 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปี 2 มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่ามีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X}$  = 4.55, SD = 0.81) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## ผลการวิจัย (Results)

1. สร้างและหาคุณภาพของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1.1 ผลการสร้างหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ได้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน จำนวน 5 หน่วย ประกอบด้วย 1) Workplace Safety (ความปลอดภัยในการทำงาน) 2) Spark plug disassembly and assembly work (งานถอด-ประกอบหัวเทียน) 3) Tire changing work (งานเปลี่ยนยางรถยนต์) 4) Engine Oil change work (งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์) 5) Customer Service (งานต้อนรับลูกค้า) โดยหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานมีองค์ประกอบดังนี้ 1) ชื่อหน่วยการเรียนรู้ 2) สมรรถนะผู้เรียน 3) จุดประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ 4) สารการเรียนรู้ 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6) กิจกรรมการเรียนรู้ 7) ชิ้นงาน/ภาระงาน 8) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 9) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 10) การจัดการเวลาเรียนรู้

1.2 ผลการประเมินความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ที่สร้างขึ้น จำนวน 5 เรื่อง ดังนี้ 1) Workplace Safety (ความปลอดภัยในการทำงาน) 2) Spark plug disassembly and assembly work (งานถอด-ประกอบหัวเทียน) 3) Tire changing work (งานเปลี่ยนยางรถยนต์) 4) Engine Oil change work (งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์) 5) Customer Service (งานต้อนรับลูกค้า) ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน พิจารณาความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้ให้คำแนะนำ จากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ และนำผลการตรวจสอบความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน มาวิเคราะห์ข้อมูล ดัง Table 1

Table 1

*The results of evaluating the suitability of authentic situational-based learning units*

แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน

| รายการประเมิน                                                                                                                | N = 5     |      | ระดับความเหมาะสม |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
|                                                                                                                              | $\bar{X}$ | SD   |                  |
| 1. ชื่อหน่วยการเรียนรู้                                                                                                      |           |      |                  |
| 1.1 ชื่อหน่วยการเรียนรู้ มีความชัดเจน กระชับ ดึงดูดความสนใจ และสะท้อนถึงเนื้อหาหลักของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน | 4.80      | 0.45 | มากที่สุด        |
| 1.2 หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน มีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์จริง (Authentic Learning Context) การทำงานในชีวิตจริง  | 4.40      | 0.55 | มาก              |
| รวม                                                                                                                          | 4.60      | 0.52 | มากที่สุด        |
| 2. สมรรถนะผู้เรียน                                                                                                           |           |      |                  |
| 2.1 ส่งเสริมผู้เรียนในการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานประกอบการได้                                                      | 4.40      | 0.55 | มาก              |
| 2.2 สมรรถนะที่ระบุชัดเจนและสอดคล้องกับเป้าหมายของหน่วยการเรียนรู้                                                            | 4.20      | 0.45 | มาก              |

| รายการประเมิน                                                                                          | N = 5       |             | ระดับความเหมาะสม |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
|                                                                                                        | $\bar{X}$   | SD          |                  |
| 2.3 สมรรถนะผู้เรียนมีความเหมาะสมกับระดับชั้นและความสามารถของผู้เรียน                                   | 4.40        | 0.89        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                                                                             | <b>4.33</b> | <b>0.62</b> | <b>มาก</b>       |
| <b>3. จุดประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้</b>                                                                |             |             |                  |
| 3.1 จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนและสามารถวัดผลได้                                                 | 4.20        | 0.45        | มาก              |
| 3.2 จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของผู้เรียน                                  | 4.00        | 0.00        | มาก              |
| 3.3 จุดประสงค์การเรียนรู้เน้นส่งเสริมการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานประกอบการ                    | 4.60        | 0.55        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                                                                             | <b>4.27</b> | <b>0.46</b> | <b>มาก</b>       |
| <b>4. สาระการเรียนรู้</b>                                                                              |             |             |                  |
| 4.1 สาระการเรียนรู้ครบถ้วนและตรงตามจุดประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้                                       | 4.40        | 0.55        | มาก              |
| 4.2 สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน                                                          | 3.80        | 0.45        | มาก              |
| 4.3 สาระการเรียนรู้ส่งเสริมการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานประกอบการ                              | 4.60        | 0.55        | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>                                                                                             | <b>4.27</b> | <b>0.59</b> | <b>มาก</b>       |
| <b>5. คุณลักษณะอันพึงประสงค์</b>                                                                       |             |             |                  |
| 5.1 คุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่กำหนดไว้เหมาะสมกับเนื้อหาและบริบทของหน่วยการเรียนรู้                      | 4.40        | 0.55        | มาก              |
| 5.2 มีการสนับสนุนคุณลักษณะอันพึงประสงค์อย่างเพียงพอในการดำเนินการเรียนรู้                              | 4.20        | 0.45        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                                                                             | <b>4.30</b> | <b>0.48</b> | <b>มาก</b>       |
| <b>6. กิจกรรมการเรียนรู้</b>                                                                           |             |             |                  |
| 6.1 กิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์และสมรรถนะที่ต้องการ                                        | 4.40        | 0.55        | มาก              |
| 6.2 กิจกรรมการเรียนรู้กระตุ้นการมีส่วนร่วมและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนและเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง | 4.60        | 0.55        | มากที่สุด        |
| 6.3 กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน                                                       | 4.40        | 0.55        | มาก              |
| 6.4 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร                              | 4.20        | 0.45        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                                                                             | <b>4.40</b> | <b>0.50</b> | <b>มาก</b>       |
| <b>7. ชิ้นงาน/ภาระงาน</b>                                                                              |             |             |                  |
| 7.1 ชิ้นงานหรือภาระงานสะท้อนความเข้าใจของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้                              | 4.20        | 0.84        | มาก              |

| รายการประเมิน                                                                               | N = 5       |             | ระดับความเหมาะสม |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
|                                                                                             | $\bar{X}$   | SD          |                  |
| 7.2 ชิ้นงานหรือภาระงานมีความเหมาะสมกับระดับความยากของหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน | 4.20        | 0.84        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                                                                  | <b>4.20</b> | <b>0.79</b> | <b>มาก</b>       |
| <b>8. สื่อและแหล่งการเรียนรู้</b>                                                           |             |             |                  |
| 8.1 สื่อและแหล่งการเรียนรู้สอดคล้องกับสาระและกิจกรรมการเรียนรู้                             | 4.60        | 0.55        | มากที่สุด        |
| 8.2 สื่อและแหล่งการเรียนรู้มีความทันสมัยและเข้าถึงได้ง่าย                                   | 4.20        | 0.45        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                                                                  | <b>4.40</b> | <b>0.52</b> | <b>มาก</b>       |
| <b>9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้</b>                                                     |             |             |                  |
| 9.1 วิธีการวัดและประเมินผลสามารถสะท้อนความสำเร็จตามจุดประสงค์                               | 4.40        | 0.55        | มาก              |
| 9.2 การประเมินผลสอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้และความสามารถของผู้เรียน                       | 4.20        | 0.45        | มาก              |
| 9.3 การใช้เครื่องมือวัดและประเมินมีความหลากหลายเหมาะสมกับการวัดประเมินผลการเรียนรู้         | 4.40        | 0.55        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                                                                  | <b>4.33</b> | <b>0.49</b> | <b>มาก</b>       |
| <b>10. การจัดการเวลาเรียนรู้</b>                                                            |             |             |                  |
| 10.1 เวลาที่จัดสรรให้แต่ละกิจกรรมเหมาะสมกับระดับและจำนวนเนื้อหา                             | 4.20        | 0.84        | มาก              |
| 10.2 การจัดการเวลาเรียนรู้สามารถปรับตามความเร็วการเรียนรู้ของผู้เรียน                       | 4.20        | 0.45        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                                                                  | <b>4.20</b> | <b>0.63</b> | <b>มาก</b>       |
| <b>รวมทั้งหมด</b>                                                                           | <b>4.34</b> | <b>0.54</b> | <b>มาก</b>       |

จาก Table 1 พบว่า หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรีในภาพรวมทุกด้าน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.34$ ,  $SD = 0.54$ )

## 2. ผลการใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับเกณฑ์ร้อยละ 70

การเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 33 คน ได้มาโดยวิธีการเลือกสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยใช้สาขาวิชาเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้แบบประเมินความสามารถด้านการพูด คะแนนเต็ม 100 คะแนน ผลดัง Table 2

Table 2

*The results of authentic situational-based learning units*

ผลการใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน

| การทดสอบ        | N  | คะแนนเต็ม | M     | SD   | t     | sig    |
|-----------------|----|-----------|-------|------|-------|--------|
| สรุปผลเฉลี่ยรวม | 33 | 100       | 77.61 | 3.36 | 13.03 | < .001 |

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จาก Table 2 พบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม 100 คะแนน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับงานช่างอุตสาหกรรม สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

Table 3

*The results of the study of satisfaction with learning management using authentic situational-based learning units*

ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน

| รายการประเมิน                                                                                             | N = 33      |             | ระดับความพึงพอใจ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
|                                                                                                           | $\bar{X}$   | SD          |                  |
| <b>1. ด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้</b>                                                                     |             |             |                  |
| 1.1 กระบวนการจัดการเรียนรู้ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ชัดเจนและช่วยให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้ | 4.58        | 0.87        | มากที่สุด        |
| 1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยกระตุ้นความสนใจในการฝึกพูดภาษาอังกฤษ                                      | 4.45        | 0.83        | มาก              |
| <b>รวม</b>                                                                                                | <b>4.52</b> | <b>0.81</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| <b>2. ด้านเนื้อหาการเรียนรู้</b>                                                                          |             |             |                  |
| 2.1 เนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงและสามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานประกอบการ   | 4.58        | 0.83        | มากที่สุด        |
| 2.2 สื่อการเรียนรู้ที่ใช้ประกอบการเรียนการสอนเหมาะสมและมีประโยชน์                                         | 4.55        | 0.83        | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>                                                                                                | <b>4.56</b> | <b>0.82</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| <b>3. ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน</b>                                                                      | <b>4.33</b> | <b>0.62</b> | <b>มาก</b>       |
| 3.1 สถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้เอื้อต่อการฝึกทักษะการพูดภาษาอังกฤษ                               | 4.52        | 0.87        | มากที่สุด        |
| 3.2 ครูให้คำแนะนำและสนับสนุนการเรียนการสอนในห้องเรียนและโรงฝึกงาน                                         | 4.55        | 0.83        | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>                                                                                                | <b>4.53</b> | <b>0.82</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| <b>4. การวัดและประเมินผล</b>                                                                              |             |             |                  |
| 4.1 เกณฑ์การวัดผลและประเมินผลมีความชัดเจนและวิธีการวัดที่หลากหลาย                                         | 4.61        | 0.83        | มากที่สุด        |



| รายการประเมิน                                                                                                                     | N = 33    |      | ระดับความพึงพอใจ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
|                                                                                                                                   | $\bar{X}$ | SD   |                  |
| 4.2 วัดได้ครอบคลุมและสอดคล้องกับจุดประสงค์ ประเมินผลให้ผู้เรียนทราบถึงพัฒนาการและจุดที่ต้องพัฒนาในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร | 4.48      | 0.91 | มาก              |
| รวม                                                                                                                               | 4.55      | 0.83 | มากที่สุด        |
| <b>5. การใช้ประโยชน์ต่อหน่วยการเรียนรู้</b>                                                                                       |           |      |                  |
| 5.1 หน่วยการเรียนรู้มีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสาขาวิชาชีพช่างยนต์                    | 4.61      | 0.83 | มากที่สุด        |
| 5.2 นักเรียนสามารถนำความรู้ไปใช้ได้จริงเมื่อไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ                                                           | 4.64      | 0.82 | มากที่สุด        |
| รวม                                                                                                                               | 4.62      | 0.82 | มากที่สุด        |
| เฉลี่ยรวม                                                                                                                         | 4.55      | 0.81 | มากที่สุด        |

จาก Table 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานในภาพรวม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ ( $\bar{X} = 4.55$ ,  $SD = 0.81$ ) มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

## อภิปรายผล (Discussions)

การพัฒนาหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ วิทยาลัยเทคนิคสิงห์บุรี ผู้วิจัยได้นำมาอภิปรายผล เป็น 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่า หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน ประกอบด้วย 5 เรื่อง คือ 1) Workplace Safety (ความปลอดภัยในการทำงาน) 2) Spark plug disassembly and assembly work (งานถอด-ประกอบหัวเทียน) 3) Tire changing work (งานเปลี่ยนยางรถยนต์) 4) Engine Oil change work (งานเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่องรถยนต์) 5) Customer Service (งานต้อนรับลูกค้า) มีองค์ประกอบ คือ 1) ชื่อหน่วยการเรียนรู้ 2) สมรรถนะผู้เรียน 3) จุดประสงค์ของหน่วยการเรียนรู้ 4) สารการเรียนรู้ 5) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 6) กิจกรรมการเรียนรู้ 7) ชิ้นงาน/ภาระงาน 8) สื่อและแหล่งการเรียนรู้ 9) การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 10) การจัดการเวลาเรียนรู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ในการพัฒนาทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการสำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาช่างยนต์ เนื่องจากหน่วยการเรียนรู้ออกแบบและสร้างมาจากการที่นักเรียนต้องปฏิบัติจริงหลังจากสำเร็จการศึกษา งานที่ต้องปฏิบัติขณะฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และงานที่ปฏิบัติในโรงฝึกงานที่เกิดจากการเรียนของสาขาวิชาวิชาชีพ มีการใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ มีการวัดผลประเมินผลตามสภาพจริง มีการฝึกทักษะการพูดในบริบทของการทำงานจริง ทำให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น กระตุ้นความสนใจและความพยายาม จนพัฒนาทักษะการพูดของนักเรียนให้สูงขึ้นเพราะนักเรียนต้องการนำทักษะเหล่านี้ไปใช้ในการทำงาน และทักษะที่เกิดขึ้นยังตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ ทำให้นักศึกษามีความพร้อมในการสื่อสารในการทำงานและมีความมั่นใจ ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ ที่มุ่งเน้นสมรรถนะในการทำงานที่ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Supawut (2022) ได้ศึกษาการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ "Speak English with Confidence" เพื่อส่งเสริมความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษ โดยพบว่าหน่วยการเรียนรู้และแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด เนื่องจากการสร้างหน่วยการเรียนรู้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนที่เชื่อถือได้ ซึ่งมาจากการศึกษาและวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และหลักการตามระเบียบวิธีวิจัยและพัฒนา

โดยเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่จำเป็นและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะการพูดภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับ Pornsawad (2015) การสร้างหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง "รู้จักหิน ถิ่นแม่ฮ่องสอน" ตามแนวคิดสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ พบว่าผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง "รู้จักหิน ถิ่นแม่ฮ่องสอน" ตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เรื่องวิทยาศาสตร์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านการพิจารณาความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ของหน่วยการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากเช่นกัน

2. ผลการใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน เพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ กับเกณฑ์ร้อยละ 70 จากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับงานช่างอุตสาหกรรม หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ เนื่องมาจากหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะพูดภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ ที่สร้างขึ้น วิเคราะห์จากสมรรถนะอาชีพช่างยนต์ ทำให้ทราบลักษณะในการปฏิบัติงานอาชีพช่างยนต์ ส่งเสริมให้นักเรียนมีความต้องการอยากเรียนภาษาอังกฤษ สามารถใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในกลุ่มสาขาอาชีพช่างยนต์ เน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารในสถานการณ์ที่เหมือนกับการทำงานจริง และนำไปใช้ได้จริงในสถานประกอบการ การใช้สื่อวัสดุที่เป็นของจริง การวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เนื้อหาการสอนที่เหมาะสม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน การรับรถ เชื่อมโยงกับรายวิชาช่างยนต์ของนักเรียน ตรงตามความต้องการของนักเรียน สอดคล้องกับ Sabathip (2017) ซึ่งพัฒนาหลักสูตรรายวิชาการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับอาชีพช่างยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พบว่า การพัฒนาหลักสูตรควรให้ความสำคัญกับเนื้อหาที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้โดยตรง เช่น คำศัพท์เทคนิคเฉพาะทาง รูปแบบที่ใช้ในการสื่อสาร รูปแบบและหน้าที่ในการใช้ภาษาเพื่อการพูดสื่อสารในสาขาอาชีพนั้น ๆ การสร้างสถานการณ์จำลองในการใช้ภาษาที่เหมือนกับสถานการณ์จริง นอกจากนี้การเรียนรู้ที่ไม่ได้เพียงอยู่แค่ในห้องเรียน ที่การพูดภาษาอังกฤษเป็นแบบท่องจำ ซึ่งแตกต่างกับบรรยากาศการเรียนรู้ในห้องเรียนใกล้เคียงกับสถานการณ์จริง ทำให้นักเรียนมีความสนใจ ตื่นเต้นกับกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ตรงหน้า มีความกระตือรือร้น ในสิ่งที่เรียน ทำให้การพูดซ้ำๆ พร้อมกับปฏิบัติงานจริงๆ จะทำให้นักเรียนสามารถพูดคำศัพท์และขั้นตอนการทำงานได้ดีกว่าการท่องจำในห้องเรียน นอกจากนี้ การเรียนรู้แบบนี้ยังส่งเสริมการมีส่วนร่วมของนักเรียนและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง ทำให้นักเรียนสามารถประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับ Warangkana (2017) พบว่า การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ โดยใช้การเรียนรู้ที่มีสถานการณ์เป็นฐานช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่สอดคล้องกับชีวิตจริง ทำให้เน้นการประยุกต์ใช้ความรู้มากกว่าการจดจำ นักเรียนได้พัฒนาทักษะและการลงมือปฏิบัติจริงผ่านการเล่นบทบาทในสถานการณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่มีความสำคัญ นอกจากนี้ การเล่นบทบาทไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือในการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังช่วยให้นักเรียนได้ฝึกฝนการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง สอดคล้องกับ Kritsanaporn (2015) ซึ่งพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี เรื่อง มหัตถกรรมแห่งกล้วยนวล โรงเรียนบ้านกง (ประจวบคีรีขันธ์) จังหวัดขอนแก่น พบว่า การใช้หน่วยการเรียนรู้มีผลต่อความรู้ความเข้าใจของนักเรียน เนื่องมาจากเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการของนักเรียนจึงทำให้นักเรียนมีความสนใจเรียน ประกอบกับผู้วิจัยได้ใช้การประเมินตามสภาพจริง นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Laddawan (2017) ซึ่งการสร้างหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสำหรับห้องเรียนแบบคละชั้น โรงเรียนบ้านนางาม จังหวัดลำปาง ผลการศึกษาการใช้หน่วยการเรียนรู้บูรณาการสำหรับห้องเรียนแบบคละชั้นโรงเรียน บ้านนางาม จังหวัดลำปาง ที่สร้างขึ้น พบว่า ห้องเรียนแบบคละชั้นที่เรียนด้วยหน่วยการเรียนรู้บูรณาการสำหรับห้องเรียนแบบคละชั้น โรงเรียนบ้านนางาม จังหวัดลำปาง มีผลการเรียนรู้ คิดเป็นร้อยละ 82.67/90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยกำหนดเกณฑ์การผ่านร้อยละ 70/70 เช่นกัน

3. ผลความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะ ภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ในด้านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ด้านเนื้อหา การเรียนรู้ ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล และการใช้ประโยชน์ต่อหน่วยการเรียนรู้ มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องมาจากการเรียนรู้ที่ใช้สถานการณ์จริงช่วยให้ผู้เรียนรู้สึกว่าความรู้และทักษะที่ได้รับมีความสำคัญและ สามารถนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันหรือในที่ทำงาน จึงเป็นการเพิ่มความมั่นใจและความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ในการใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ที่คล้ายกับที่ผู้เรียนจะพบในอนาคต การใช้สถานการณ์จริงมักทำให้นักเรียนมีความหลากหลาย ครอบคลุมหลายด้าน และมีความเป็นรูปธรรม ทำให้นักเรียนเข้าใจและเห็นภาพชัดเจนขึ้น อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบนี้ มักสร้างบรรยากาศอยากเรียนด้วยเพราะสถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ตามสถานการณ์จริง ซึ่งช่วยเสริมสร้างทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ และทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกและเพลิดเพลิน มากกว่าการเรียนรู้ ที่จำกัดแค่ในห้องเรียน และมีการวัดและประเมินผลที่อิงตามสถานการณ์จริงทำให้การวัดผลมีความเที่ยงตรงและตรงกับ ความสามารถจริงของนักเรียน จึงช่วยให้นักเรียนรู้สึกว่าการประเมินเป็นธรรมและมีความหมายต่อผู้เรียน บ่งบอกถึงควมมี ประสิทธิภาพของการออกแบบหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานที่สามารถตอบสนองความต้องการและความคาดหวัง ของผู้เรียนได้อย่างดีช่วยให้นักเรียนนำความรู้และทักษะไปใช้ในงานจริงหรือสถานการณ์จริงได้ทันที ซึ่งเป็นการทำให้นักเรียนเห็น ความสำคัญของสิ่งที่เรียน และกระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียนและพัฒนาการสื่อสารภาษาอังกฤษได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Chen and Yang (2019) ได้วิจัยเกี่ยวกับการใช้สถานการณ์การเรียนรู้ในสถานประกอบการเพื่อพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ พบว่า การใช้ สถานการณ์จริงช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจและความมั่นใจในการสื่อสารมากขึ้น และยังสอดคล้องกับ Tuan (2018) ศึกษา การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จริงในห้องเรียนภาษาอังกฤษสำหรับอาชีวศึกษา ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จริงช่วยเสริมสร้างทักษะการสื่อสารและการคิดวิเคราะห์ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ Pongsiri and Chaemchaeng (2020) งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษในรูปแบบสถานการณ์จริง พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจ สูงสุดในด้านการนำความรู้ไปใช้ในสถานประกอบการ

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ควรนำหน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในการสอนนักเรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพในสาขาช่างยนต์อย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ

1.2 ควรเพิ่มการใช้สถานการณ์ที่หลากหลายและใกล้เคียงกับสถานการณ์จริงในงาน เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ ภาษาอังกฤษในการสื่อสารได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

1.3 ควรบูรณาการกับการเรียนการสอนรายวิชาในสาขาวิชาชีพ

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการพัฒนาหน่วยการเรียนรู้ในสาขาวิชาชีพอื่นๆ นอกเหนือจากสาขาช่างยนต์ เพื่อขยาย การประยุกต์ใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐานในวิชาอื่นๆ ที่มีความต้องการทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ เช่น สาขา การท่องเที่ยวและการโรงแรม หรือสาขาการค้าระหว่างประเทศ

2.2 ควรเพิ่มการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบในระยะยาวของการใช้หน่วยการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน ต่อทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียน

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากงบประมาณรายได้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ประจำปีงบประมาณ

2567

## References

- Alrasheedi, S. (2020). Investigation of factors influencing speaking performance of Saudi EFL learners. *Arab World English Journal*, 11(4), 66–77.
- Chen, C. H., & Yang, Y. C. (2019). Revisiting the effects of project-based learning on students' academic achievement: A meta-analysis investigating moderators. *Educational Research Review*, 26, 71–81.
- Collentine, J. (2004). The effects of learning contexts on morphosyntactic and lexical development. *Studies in Second Language Acquisition*, 26(2), 227–248.
- Kritsanaporn, D. (2015). The development of learning unit on miracle of the banana in the learning area of occupations and technology for Mathayomsuksa 1 students, Bankong (Prachanukul) School. *KKU Research Journal of Humanities and Social Sciences (Graduate Studies)*, 3(3), 35–43.
- Laddawan, W. (2017). *Construction of integrated units for multi-grade classrooms at Ban Na Ngam School, Lamphang Province* (Master's thesis). Chiang Mai University.
- Natcha, O. (2019). *Effect of problem learning on the communicative English speaking skills for undergraduate students* (Master's thesis). Silpakorn University.
- Office of the Education Council. (2024). *Competency-based active learning management: Learning from real practices in educational institutions*. Bangkok: Eleven Star Intertrade Limited Partnership.
- Office of the Vocational Education Commission. (2019). *Diploma of vocational education curriculum B.E. 2562 (2019)*. Ministry of Education. Retrieved from <https://bsq.vec.go.th>
- Phuangrat, T. (2000). *Research methods in behavioral and social sciences*. Bangkok: Srinakharinwirot University.
- Pongsiri, P., & Chaemchaeng, P. (2020). Needs analysis of English communication skills of Thai hotel front desk staff. *International Journal of Educational Administration and Policy Studies*, 12(2), 15–24.
- Pornsawad, S. (2015). *Development of STEM learning units to enhance scientific literacy in the topic of "Preservation land and rock of Maehongson" for Prathomsuksa 6 students* (Master's thesis). Naresuan University.
- Sabaithip, J. (2017). *Development of English oral communication subject curriculum for automotive profession in vocational certificate level* (Master's thesis). Chulalongkorn University.
- Shumin, K. (1997, September). Developing adult EFL students' speaking abilities. *English Teaching Forum*, 35(3), 8. Retrieved from <http://exchanges.state.gov/forum/vols/vol35/no3/p8.htm>
- Supawut, K. (2022). *The development of learning units "Speak English with Confidence" to promote English speaking proficiency Grade 4* (Master's thesis). Naresuan University.

- Thapakorn, J. (2019). *Development of an integrated learning unit on “Muang Thap Than” for Grade 4 students* (Master’s thesis, Faculty of Education). Nakhon Sawan Rajabhat University.
- Tuan, L. T. (2018). An investigation into the English communication needs of tourism students in Vietnam. *Journal of Language Teaching and Research*, 9(1), 115–122.
- Warangkana, K. (2017). *Enhancing communication skills of Prathomsuksa 4 students using situation-based learning* (Master’s thesis). Dhurakij Pundit University.

Research Article

DEVELOPMENT OF A COMPUTER- BASED VIRTUAL SIMULATION  
FOR INTERPROFESSIONAL EDUCATION

การพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์  
สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ

Received: January 16, 2025

Revised: March 7, 2025

Accepted: March 15, 2025

Porntiwa Sanpawut<sup>1</sup> Chayabhorn Tiwaree<sup>2\*</sup> Khuansiri Narajeenron<sup>3</sup> and Navaporn Worasilchai<sup>4</sup>

พรทิwa สรรพาวุฒิ<sup>1</sup> ชญาภรณ์ ตีวารี<sup>2\*</sup> ขวัญศิริ นราจินรณ<sup>3</sup> และนพพร วรศิลป์ชัย<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Srisavarindhira Thai Red Cross Institute of Nursing

<sup>3</sup>Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

<sup>4</sup>Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

<sup>1,2</sup>สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

<sup>3</sup>คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>4</sup>คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*Corresponding Author, E-mail: chayabhorn.t@stin.ac.th

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop a computer-based virtual simulation for interprofessional education 2) to study satisfaction with a computer-based virtual simulation for interprofessional education. The methodology consisted of two stages. First, designing a scenario and develop a computer-based virtual simulation for interprofessional education. Second, evaluating satisfaction with the computer-based virtual simulation for interprofessional education. A purposive sampling of 8 experts from interprofessional faculty members was involved in designing the virtual simulation. The test group consisted of 230 students from the faculties of Medicine, Nursing, Pharmacy, Medical Technology, and Radiological Technology. Data were collected using the student satisfaction questionnaire on using computer-based virtual simulation and analyzed using descriptive statistics. The research findings are as follows: 1) the computer-based virtual simulation for interprofessional education serves as an innovative learning tool designed to enhance the competency of interprofessional collaborative in managing a virtual patient with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in an emergency room setting, with a duration of 30 minutes. 2) The level of students' satisfaction

with the computer-based virtual simulation was high. Therefore, this computer-based virtual simulation can be effectively utilized for interprofessional education.

**Keywords:** Interprofessional education, Computer-Based Virtual Simulation, Interprofessional Education Competencies

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ วิธีการดำเนินงานวิจัยมี 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การออกแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงสำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพตามขั้นตอนของกระบวนการคิดเชิงออกแบบ และระยะที่ 2 การประเมินความพึงพอใจต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยกลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการออกแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริง คือ อาจารย์จากสหสาขาวิชาชีพ จำนวน 8 คน และกลุ่มตัวอย่างในการทดสอบ คือ นักศึกษาคณะแพทยศาสตร์ นักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ นักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ นักศึกษาคณะสหเวชศาสตร์ สาขาเทคนิคการแพทย์ และสาขารังสีเทคนิค รวมจำนวน 230 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบประเมินความพึงพอใจต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาสหสาขาวิชาชีพด้านสุขภาพ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัย พบว่า 1) สถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาสมรรถนะการทำงานระหว่างสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วยสมมติที่ติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ณ ห้องฉุกเฉิน ร่วมกัน โดยมีความยาว 30 นาที 2) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมาก ดังนั้น สถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์นี้สามารถนำไปใช้ในการจัดการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ สถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ สมรรถนะการทำงานระหว่างสหสาขาวิชาชีพ

## บทนำ (Introduction)

ในปัจจุบันปัญหาสุขภาพมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น การรักษาผู้ป่วยไม่สามารถพึ่งพาวิชาชีพใดวิชาชีพหนึ่งได้ ต้องอาศัยองค์ความรู้ของแต่ละวิชาชีพ และการทำงานเป็นทีมเพื่อให้สามารถดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยจากการรายงานขององค์การอนามัยโลก พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse Event) ในโรงพยาบาลของประเทศที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลาง จำนวน 134 ล้านครั้งต่อปี ซึ่งเป็นเหตุการณ์อันตรายที่ส่งผลให้ผู้ป่วยบาดเจ็บ เกิดภาวะแทรกซ้อน ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น หรืออาจส่งผลรุนแรงถึงเสียชีวิต (WHO, 2024) โดยประมาณ 2 – 4 ล้านเหตุการณ์เป็นเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่สามารถป้องกันได้ (Preventable Adverse Events) เช่น ความผิดพลาดในการใช้ยา การติดเชื้อในโรงพยาบาล การผ่าตัดผิดพลาด การลัดตกหกล้ม การระบุตัวผิดพลาด หรือความผิดพลาดในการวินิจฉัย เป็นต้น ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวบุคลากรทีมสุขภาพช่วยกันป้องกันได้โดยการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และการทำงานเป็นทีมที่ดี (Alsabri et al., 2022)

การศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ (Interprofessional Education) จะช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารในทีม ส่งเสริมการตัดสินใจร่วมกัน ทำให้เข้าใจบทบาทหน้าที่ของวิชาชีพอื่นมากขึ้น ร่วมถึงสร้างความไว้วางใจและเคารพซึ่งกันและกัน นำไปสู่การลดลงของเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์และอัตราการเสียชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Webster et al., 2023) และช่วยเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลอีกด้วย (Cadet et al., 2024) องค์การอนามัยโลกได้ให้ความหมายของการจัดการศึกษา

แบบสหสาขาวิชาชีพ ว่าเป็นการเรียนการสอนที่มีนักศึกษาตั้งแต่ 2 วิชาชีพขึ้นไปมาเรียนรู้เกี่ยวกับ เรียนรู้จาก และเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อการทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนาผลลัพธ์ทางสุขภาพ (WHO, 2010) โดยแต่ละประเทศได้มีการนำไปปฏิบัติ เพื่อพัฒนากำลังคนให้มีประสิทธิภาพ สำหรับประเทศไทยมีการดำเนินการโดยคณะกรรมการการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ ภายใต้คณะกรรมการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์พัฒนาผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพในศตวรรษที่ 21 โดยมีจัดทำตัวอย่างแผนการสอน และกิจกรรมการสอนที่มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีสมรรถนะตามการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ (The National Health Professional Education Foundation, 2018) สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กรอบสมรรถนะหลักตาม Interprofessional Education Collaborative Practice (2023) ประกอบด้วย สมรรถนะการให้คำนิยามและจริยธรรมร่วมกัน สมรรถนะบทบาทและความรับผิดชอบ สมรรถนะการสื่อสารระหว่างสหสาขาวิชาชีพ และสมรรถนะการทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นสมรรถนะที่ทำให้สามารถทำงานกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ พบว่าการจัดการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพมีการใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลอง การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ชุมชนเป็นฐาน เป็นต้น มาจัดการเรียนการสอนรูปแบบสหสาขาวิชาชีพในหลักสูตรปริญญาตรีระหว่างนักศึกษาในวิชาชีพ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพบำบัด และนักสังคมสงเคราะห์ เป็นต้น และการจัดการเรียนการสอนรูปแบบสหสาขาวิชาชีพเกิดขึ้นทั้งในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการจำลอง ในโรงพยาบาล ในชุมชน หรือผ่านระบบออนไลน์ (Spaulding et al., 2019; Shuyi et al., 2024; Sethasathien, 2015; Yuenyow et al., 2019) ถึงแม้วิธีการดังกล่าวจะช่วยเสริมสร้างทัศนคติและการรับรู้เกี่ยวกับการทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพ เพิ่มพูนทักษะการทำงานเป็นทีม และนำไปสู่ความปลอดภัยของผู้ป่วย แต่ยังมีข้อจำกัดในเรื่องต่าง ๆ เช่น ตารางเรียนที่แตกต่างกันของแต่ละวิชาชีพ ความยากในการจัดการตารางให้ตรงกัน การจัดสรรทรัพยากรที่ไม่เพียงพอ งบประมาณที่สูง และภาระงานที่เพิ่มขึ้นของอาจารย์และบุคลากรที่ช่วยดำเนินการในการจัดการเรียนการสอน หรือเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่อาจทำให้ไม่สามารถมาเรียนร่วมกันได้ เช่น เกิดโรคระบาด หรือวิกฤติฝุ่น PM 2.5 เป็นต้น ซึ่งด้วยอุปสรรคเหล่านี้ อาจทำให้การศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพไม่สำเร็จ (Sulistyowati & Walker, 2019)

ในปัจจุบันมีการนำการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง (virtual reality simulation) มาใช้ในการสอนในการจัดการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพมากขึ้น ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะต่าง ๆ บนโลกเสมือน โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่นักศึกษาไม่สามารถฝึกปฏิบัติกับผู้ป่วยจริงได้ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงช่วยให้นักศึกษาเข้าใจบทบาทของตนเองและผู้อื่นมากขึ้น และรู้สึกปลอดภัยในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและร่วมกันดูแลผู้ป่วย เพื่อพัฒนาสมรรถนะในการทำงานเป็นทีมระหว่างวิชาชีพ (Smith et al., 2024; Qiao et al., 2021; Liaw et al., 2019) ซึ่งรูปแบบของสถานการณ์จำลองเสมือนจริงมีทั้ง immersive virtual reality ที่ใช้อุปกรณ์แว่น VR และในรูปแบบที่ใช้งานผ่านจอคอมพิวเตอร์ แต่อย่างไรก็ตาม การใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงแบบผ่านอุปกรณ์แว่น VR มีข้อจำกัดในการใช้งานเนื่องจากผู้เรียนไม่คุ้นเคยกับระบบ ต้องใช้เวลาในการเตรียมตัวล่วงหน้า เช่น ฝึกใช้อุปกรณ์ หรือทำความเข้าใจกับ interface ต่าง ๆ ก่อนการใช้งาน และมีการทำงานของระบบเสียงที่ไม่เสถียรเป็นอุปสรรคในการสื่อสาร รวมถึงเทคโนโลยีของแว่น VR ที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องอาจไม่สามารถใช้ในระยะยาวได้ (Qiao et al., 2021; Williams et al., 2020)

จากปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจในการพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้นักศึกษาสหสาขาวิชาชีพด้านสุขภาพได้ฝึกปฏิบัติร่วมกันได้ทุกที่ ทุกเวลา โดยไม่มีข้อจำกัดเรื่องตารางเรียน ลดภาระของอาจารย์ และบุคลากรในการเตรียมสถานที่ และลดความยุ่งยากในการนำไปใช้ เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติทักษะการทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การมีสมรรถนะการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ และลดการเกิดความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วยต่อไป



## วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ

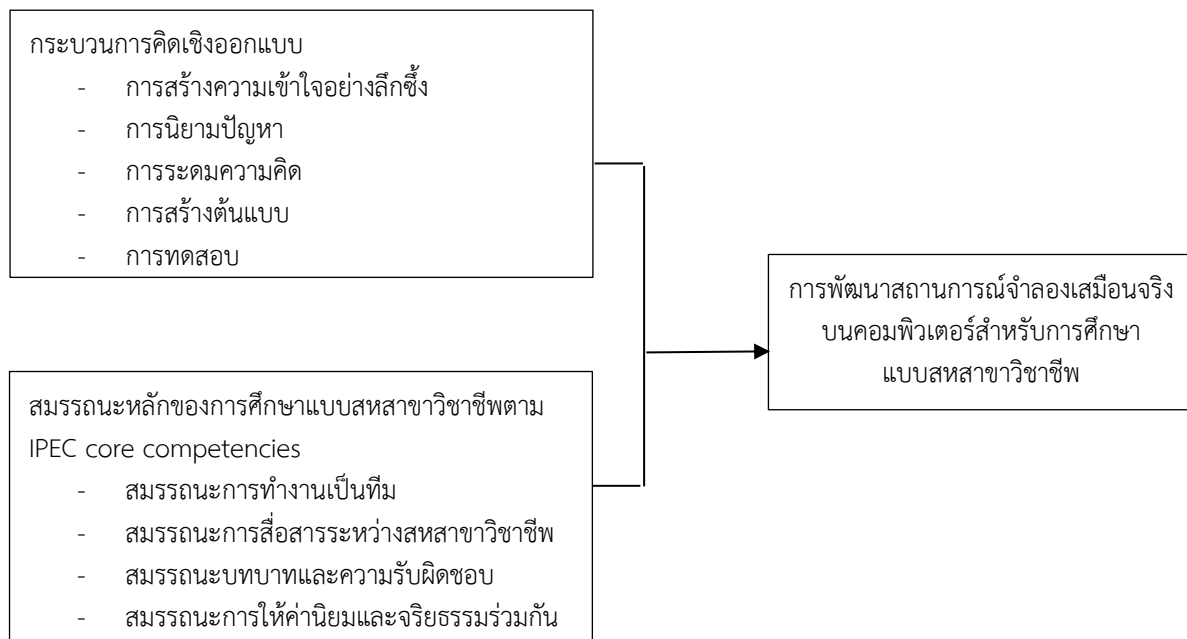
## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบและสมรรถนะหลักของการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ (Interprofessional Education Collaborative Core Competencies; IPEC core competencies) ดัง Figure 1

**Figure 1**

*Framework for development of a Computer- Based Virtual Simulation for Interprofessional Education*

แสดงกรอบแนวคิดการพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ โดยการวิจัยเชิงออกแบบ (Design Research) มีการดำเนินการวิจัย 2 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** การออกแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงสำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วยขั้นตอนการสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (Empathize) การนิยามปัญหา (Define) การระดมความคิด (Ideate) และการสร้างต้นแบบ (Prototype) ตามกระบวนการคิดเชิงออกแบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### 1.1 ผู้ให้ข้อมูล ประกอบด้วย 2 กลุ่ม

#### กลุ่มที่ 1 ผู้ให้ข้อมูลในการออกแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงสำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ

ประกอบด้วย อาจารย์จากสหสาขาวิชาชีพที่มีประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนโดยใช้สถานการณ์จำลองอย่างน้อย 2 ปี หรือเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงานเป็นทีมหรือการพัฒนาทักษะที่ไม่ใช่เชิงวิชาชีพ (non-technical skill) ได้แก่ อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 2 คน อาจารย์คณะแพทยศาสตร์ จำนวน 1 คน อาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ จำนวน 1 คน อาจารย์คณะสหเวชศาสตร์จำนวน 2 คน อาจารย์คณะนิติศาสตร์ จำนวน 1 คน และอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 คน รวมจำนวน 8 คน

#### กลุ่มที่ 2 ผู้ให้ข้อมูลในการตรวจสอบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงสำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ

เป็นผู้เชี่ยวชาญในแต่ละวิชาชีพ และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในห้องฉุกเฉินหรือดูแลผู้ป่วยโรคติดเชื้ออย่างน้อย 3 ปี ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรศาสตร์ จำนวน 1 คน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ จำนวน 1 คน อาจารย์เทคนิคการแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเคมีคลินิก จำนวน 1 คน อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านรังสีวิทยาจำนวน 1 คน และอาจารย์เภสัชกรผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรศาสตร์ จำนวน 1 คน รวมจำนวน 5 คน

### 1.2 การดำเนินการวิจัย

การออกแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงสำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ พัฒนาการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) ร่วมกับสมรรถนะหลักสำหรับการศึกษาแบบสหวิชาชีพ (Interprofessional education collaborative (IPEC) core competencies) ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง (Empathize) โดยการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ วิธีการสอนและกลยุทธ์ของการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์จำลองเสมือนจริง และปัญหาอุปสรรคของวิธีการเรียนการสอน ขอบเขตความรู้และสมรรถนะสำหรับการจัดการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ และองค์ประกอบของการพัฒนีสถานการณ์จำลอง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์นักศึกษาสหสาขาวิชาชีพด้านสุขภาพในการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

ขั้นตอนที่ 2 การนิยามปัญหา (Define) จากการเรียบเรียงข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์นักศึกษาสหสาขาวิชาชีพด้านสุขภาพ พบว่า ไม่มีวิธีการในการจัดการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพที่ง่ายและสะดวกต่อการใช้งานต่อนักศึกษา

ขั้นตอนที่ 3 การระดมความคิด (Ideate) ผู้วิจัยประชุมระดมสมองร่วมกันในการเสนอวิธีการต่าง ๆ ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ตรงกับความต้องการของนักศึกษา เหมาะกับการจัดการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ ความสามารถในการดำเนินการได้จริง และมีประโยชน์สูงสุด ผู้วิจัยกำหนดรายละเอียดของสถานการณ์จำลองเสมือนจริงที่มีเนื้อหาสถานการณ์ (scenario) ที่ทุกวิชาชีพได้แสดงบทบาทการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน และกำหนดตัวละครและสภาพแวดล้อมที่เป็นห้องฉุกเฉินในโลกเสมือน เพื่อใช้ในการพัฒนาต้นแบบต่อไป

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างต้นแบบ (Prototype) ขั้นตอนในการพัฒนาและผลิต โดยแบ่งออกเป็นหัวข้อ ดังนี้

4.1 ออกแบบเนื้อหาในสถานการณ์จำลองในห้องฉุกเฉิน ซึ่งเป็นสถานการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในห้องฉุกเฉิน โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การคัดกรอง เริ่มตั้งแต่การใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อป้องกันการติดเชื้อ (PPE) ผู้ป่วยสมมติมาถึงจุดคัดกรอง (triage zone) จนถึงเข้าห้องแรงดันลบ (Negative pressure room) ใช้ระยะเวลา 5 นาที ระยะที่ 2 ก่อนระบบทางเดินหายใจล้มเหลว เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยสมมติมีระดับออกซิเจนในเลือดลดลง และได้รับการรักษาด้วยออกซิเจนชนิดไม่รุกล้ำร่างกายแล้วอาการคงที่ ใช้ระยะเวลา 10 นาที ระยะที่ 3 ระบบทางเดินหายใจล้มเหลว เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยมีระดับออกซิเจนในเลือดต่ำลงและหายใจเหนื่อยหอบ ให้ออกซิเจนแล้วไม่ดีขึ้น

ต้องใส่ท่อช่วยหายใจ จนถึงเคลื่อนย้ายผู้ป่วยสมมติส่งหอผู้ป่วยวิกฤติ (ICU) และถอดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเพื่อป้องกันการติดเชื้อ (PPE) ใช้ระยะเวลา 15 นาที โดยในแต่ละระยะมีรายละเอียด สภาพผู้ป่วยสมมติ สัญญาณชีพ การตรวจร่างกาย อุปกรณ์ทางการแพทย์ ยา ผลตรวจห้องปฏิบัติการ ผลเอกซเรย์ เป็นต้น โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) ได้ค่า CVI เท่ากับ 1 โดยผู้วิจัยปรับแก้เนื้อหาตามข้อเสนอแนะ ได้แก่ ลำดับขั้นตอนของแต่ละกิจกรรม ผลตรวจเลือดของผู้ป่วย และชื่อยาที่ใช้ในการรักษา

#### 4.2 ออกแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงในคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย

4.2.1 ตัวละคร (Character) ตัวละครในโลกเสมือนจะการอ้างอิงลักษณะตามการแต่งกายในชีวิตจริง และมีการระบุชื่อวิชาชีพบนเสื้อและแยกสีเครื่องแบบตามวิชาชีพให้ชัดเจนเพื่อให้่ายในการระบุตัวตน ตัวละครผู้ป่วยสมมติจะเป็นตัวละครที่ไม่ได้มีผู้ควบคุม (Non-Player Character) โดยให้มีลักษณะตรงกับอาการเจ็บป่วยตามเนื้อหาสถานการณ์

4.2.2 สภาพแวดล้อมห้องฉุกเฉินในโลกเสมือน จะใช้การอ้างอิงผังสถานที่ของห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลตติยภูมิ แห่งหนึ่ง โดยปรับให้สามารถนำมาใช้ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริงได้ง่าย โดยห้องฉุกเฉินในโลกเสมือนประกอบด้วย โซนในการคัดกรอง (triage zone) โซนอุบัติเหตุฉุกเฉิน ห้อง resuscitation ห้อง negative pressure ห้องยา ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (laboratory) และห้องรังสีวิทยา

4.2.3 การออกแบบ User experience (UX) และ User interface (UI) สำหรับการออกแบบ UX มีการกำหนดให้ผู้เรียนควบคุมทิศทางในโลกเสมือนด้วยเมาส์และคีย์บอร์ด โดยผู้เรียนสามารถปรับตั้งค่าความไวของเมาส์ได้ (mouse sensitivity) เพื่อความง่ายในการควบคุม เช่นเดียวกันกับการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับวัตถุในโลกเสมือน โดยจะมีการแสดงแสงเงา (highlight) บนวัตถุเพื่อบ่งบอกว่าวัตถุนั้น ๆ สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนได้ และสถานการณ์จำลองเสมือนจริงสามารถตอบสนองแบบทันที (real time) ตามการกระทำของผู้เรียน หากผู้เรียนทำขั้นตอนไม่ถูกต้องจะมีการแจ้งเตือนบนหน้าจอ รวมถึงมีการใส่เสียงประกอบ (sound effect) ของเครื่องมือทางการแพทย์เพื่อความสมจริง สำหรับการออกแบบ UI จะมีการเลือกใช้สีและขนาดของตัวอักษรให้เหมาะสม สวยงาม และมีปุ่มต่าง ๆ แทนตัวสัญลักษณ์ของหน้าที่นั้น ๆ ให้ง่ายต่อการใช้งาน เช่น สัญลักษณ์โทรศัพท์ ใช้เพื่อติดต่อสื่อสารกับผู้เรียนคนอื่น ๆ สัญลักษณ์ไม้ขีด ใช้เพื่อปรับระดับเสียงของผู้เรียนที่จะเข้าไปในโลกเสมือน มีการซ่อนปุ่มต่าง ๆ ที่ไม่ต้องการใช้งานเพื่อไม่ให้แสดงผลในหน้าจอขณะอยู่ในสถานการณ์จำลอง (Figure 2)

4.3 พัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ โดยทีมโปรแกรมเมอร์พัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงด้วยโปรแกรม Unity ตามเนื้อหาที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ และผู้วิจัยทดลองใช้งานเพื่อปรับแก้ขนาดและสีตัวอักษรให้ชัดเจน ขนาดของวัตถุในโลกเสมือนให้สมจริงมากขึ้น และลำดับขั้นตอนของบางกิจกรรมให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ รวมถึงปรับแก้ข้อผิดพลาด (bug) ที่เกิดขึ้น

**ระยะที่ 2 การประเมินความพึงพอใจต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ** ซึ่งกระบวนการคิดเชิงออกแบบขั้นตอนสุดท้ายคือขั้นตอนที่ 5 การทดสอบ (Test) โดยการนำสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ไปทดลองใช้กับนักศึกษาสหสาขาวิชาชีพด้านสุขภาพ เพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้ในการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ ดังนี้

**ประชากร** คือ นักศึกษาด้านสุขภาพ ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 199 คน นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 จำนวน 200 คน นักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 4 จำนวน 80 คน นักศึกษาเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 4 จำนวน 90 คน และนักศึกษารังสีเทคนิคชั้นปีที่ 4 จำนวน 90 คน รวม 659 คน ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย

**กลุ่มตัวอย่าง** นักศึกษาด้านสุขภาพ ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 120 คน นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 จำนวน 60 คน นักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 4 จำนวน 10 คน นักศึกษาเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 คน และนักศึกษารังสีเทคนิค

ชั้นปีที่ 4 จำนวน 10 คน ที่มีชุดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ระบบ Windows และการจัดที่สามารถรองรับการเรียนด้วยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ รวมจำนวน 230 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจงตามคุณสมบัติดังกล่าว

### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

แบบประเมินความพึงพอใจต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาสหสาขาวิชาชีพ ด้านสุขภาพ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ประกอบด้วย อาจารย์ที่มีประสบการณ์การสอนแบบสหสาขาวิชาชีพ จำนวน 3 คน อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านสถานการณ์จำลองจำนวน 1 คนและพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ จำนวน 1 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) ได้ค่า CVI เท่ากับ 1 โดยแบบประเมินประกอบด้วยความพึงพอใจในด้านความเหมาะสมของสถานการณ์จำลองตามสมรรถนะหลักของการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ 4 ข้อ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ 5 ข้อ และความพึงพอใจต่อการใช้งานในเรื่องความง่ายในการใช้งาน (UX) และความสวยงามของสถานการณ์จำลองเสมือนจริง (UI) 1 ข้อ รวมเป็นจำนวน 10 ข้อ โดยการใช้คำถามเป็นมาตรวัดตามวิธีลิเคิร์ต (Likert scale) แบ่ง 5 ระดับ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4 จำนวน 120 คน นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 จำนวน 60 คน นักศึกษาเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 4 จำนวน 10 คน นักศึกษาเทคนิคการแพทย์ชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 คน และนักศึกษารังสีเทคนิคชั้นปีที่ 4 จำนวน 10 คน รวมจำนวน 230 คน ทดลองใช้ร่วมกันในการจัดการเรียนการสอนแบบสหสาขาวิชาชีพ

2. ภายหลังทดลองใช้ให้นักศึกษาประเมินความพึงพอใจของสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive) ในการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจ โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ ดังนี้

|                       |                         |
|-----------------------|-------------------------|
| ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 | หมายถึง ระดับมากที่สุด  |
| ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 | หมายถึง ระดับมาก        |
| ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 | หมายถึง ระดับปานกลาง    |
| ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 | หมายถึง ระดับน้อย       |
| ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 | หมายถึง ระดับน้อยที่สุด |

## ผลการวิจัย (Results)

### 1. การพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ

การพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์โดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ได้ต้นแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ ที่มีลักษณะเป็นสื่อการสอนที่จำลองเหตุการณ์ในห้องฉุกเฉิน ประกอบด้วยภาพสามมิติที่สามารถหยิบจับได้ในโลกเสมือน และมีเสียงประกอบเพื่อให้เกิดอารมณ์ร่วมมากขึ้น โดยกำหนดให้นักศึกษาเข้าสู่สถานการณ์จำลองพร้อมกันจำนวน 6 คน ดังนี้ นักศึกษาพยาบาล 2 คน นักศึกษาแพทย์ เภสัชกร เทคนิคการแพทย์ และนักศึกษารังสีเทคนิค วิชาชีพละ 1 คน โดยแต่ละคนจะแสดงบทบาทสมมติในสถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการดูแลผู้ป่วยสมมติ ซึ่งเป็นตัวละครที่ผู้เล่นไม่ได้ควบคุม (Non - player character) ในห้องฉุกเฉินตามบทบาทหน้าที่ของตน

อุปกรณ์ในการใช้งานประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ระบบปฏิบัติการ Windows ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ เมาส์ คีย์บอร์ด ชุดหูฟังและไมโครโฟน นักศึกษาสามารถเข้าใช้งานโดยมีขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การติดตั้งโปรแกรม นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดโปรแกรมและติดตั้งในคอมพิวเตอร์ของตนเอง และเชื่อมต่อผ่านอินเทอร์เน็ตเพื่อเรียนร่วมกับนักศึกษาวิชาชีพอื่น

ขั้นตอนที่ 2 การเข้าใช้งาน นักศึกษาจะได้รับ Password สำหรับลงชื่อเข้าใช้ในอีเมลที่ลงทะเบียน หลังจากลงชื่อเข้าใช้ให้นักศึกษาเลือกบทบาทตามวิชาชีพของตน และให้ตัวแทนกลุ่มกดปุ่มสร้างห้อง (Create room) ส่วนสมาชิกคนอื่นในกลุ่มให้กดปุ่มเข้าร่วมทันที (Quick join) (ภาพที่ 3) รอจนกว่าสมาชิกในกลุ่มครบและกดพร้อมเล่น (Ready) (ภาพที่ 4) หากเล่นพร้อมกันหลายกลุ่ม ให้นักศึกษากำหนดชื่อห้อง (Room ID) เพื่อป้องกันเข้าร่วมสถานการณ์จำลองผิดกลุ่ม สำหรับผู้สอนสามารถกดบันทึกวิดีโอของนักศึกษาในสถานการณ์จำลองเสมือนจริงไว้เพื่อนำมาประกอบการ debrief ภายหลังได้

ขั้นตอนที่ 3 เริ่มสถานการณ์จำลอง นักศึกษาจะเห็นสถานการณ์จำลองเสมือนจริงผ่านจอคอมพิวเตอร์ โดยตัวนักศึกษามีมุมมองเป็นบุคคลที่หนึ่ง (First person view) และเห็นผู้อื่นเป็นมุมมองบุคคลที่สาม (Third person view) (Figure 5) ควบคุมทิศทางการเดินผ่านคีย์บอร์ด ตัวอักษร W (เดินหน้า) A (ไปซ้าย) S (ไปขวา) และ D (ถอยหลัง) หรือใช้ลูกศร ขึ้น ลง ซ้าย ขวา ได้ ส่วนการหยิบจับสิ่งของสามารถใช้เมาส์ในการกดเลือก สำหรับการสื่อสารให้นักศึกษาพูดและฟังผ่านชุดหูฟังและไมโครโฟนได้เลยโดยไม่ต้องกดปุ่มใด ๆ ในกรณีที่อยู่ในห้องเดียวกัน (ในโลกเสมือน) หากอยู่คนละห้อง เช่น ผู้พูดอยู่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (Figure 6) ต้องการพูดกับแพทย์ที่อยู่ห้อง Negative pressure ต้องสื่อสารผ่านโทรศัพท์ หรือสามารถโทรหาทุกคนพร้อมกันก็ได้โดยโทรผ่าน Group call (Figure 7) ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริงจะมีจุดให้นักศึกษาพัฒนาเรื่องการทำงานเป็นทีมและความปลอดภัยของผู้ป่วยและทีมสุขภาพ เช่น การตรวจสอบความเรียบร้อยเครื่องแต่งกายของสมาชิกทีม (Figure 8) การแบ่งหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน การขอความช่วยเหลือในการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วย (ภาพที่ 9) การสื่อสารกับทีมเพื่อหลบรังสีเอกซเรย์ (Figure 10) เป็นต้น หากมีขั้นตอนที่ผิดพลาด ระบบแสดงข้อความ wrong sequence เพื่อช่วยไปให้นักศึกษาสามารถดำเนินสถานการณ์จำลองต่อได้จนจบ โดยสถานการณ์จำลองเสมือนจริงจะจบเมื่อระยะเวลาครบ 30 นาที หรือเมื่อผู้ป่วยได้รับการส่งตัวไปสวนหัวใจที่ห้องสวนหัวใจ ภายหลังจบสถานการณ์จะมีข้อคำถามขึ้นมาให้นักศึกษาทุกคนเลือกเพื่อดูความสอดคล้องในการวินิจฉัยและการแบ่งปันข้อมูลในทีม (Figure 11)

**Figure 2**

*The buttons foe showing and hiding on the screen of a computer-based virtual simulation*

ภาพปุ่มกดเมื่อต้องการให้แสดงและเมื่อซ่อนจากหน้าจอของสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์

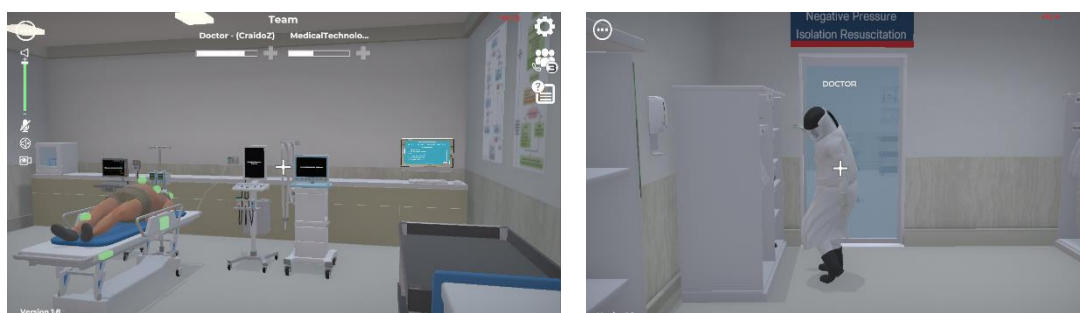


Figure 3

The front page and main menu of a computer-based virtual simulation

ภาพหน้าแรกและเมนูหลักของสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์

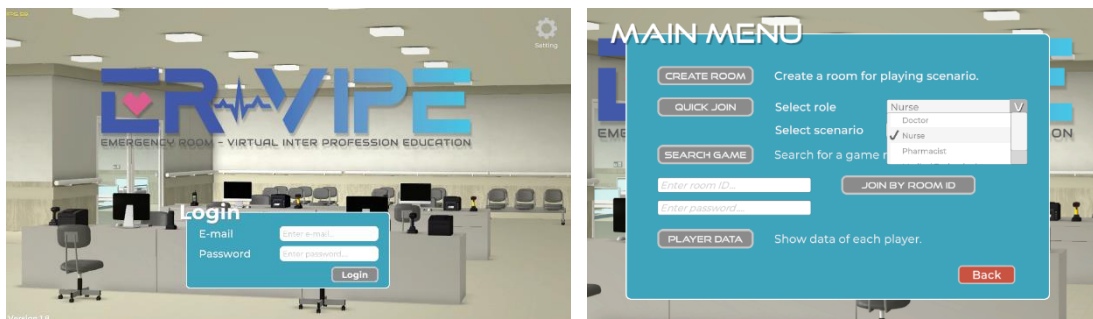


Figure 4

Preparation page before entering the virtual simulation

ภาพหน้าเตรียมความพร้อมก่อนเข้าสู่สถานการณ์จำลองเสมือนจริง

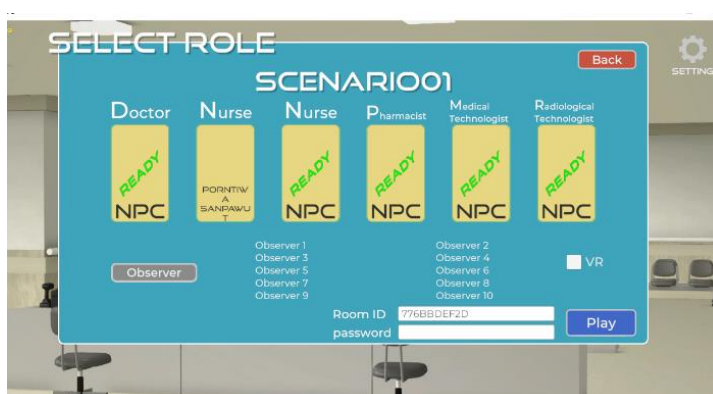


Figure 5

First person view (Left) and Third Person View (Right)

ภาพมุมมองบุคคลที่หนึ่ง (First person view) (ซ้าย) และมุมมองบุคคลที่สาม (Third person view) (ขวา)



Figure 6

Medical Laboratory

ภาพห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ (Laboratory)



Figure 7

Communication via telephone in the virtual simulation

ภาพการสื่อสารผ่านโทรศัพท์ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริง

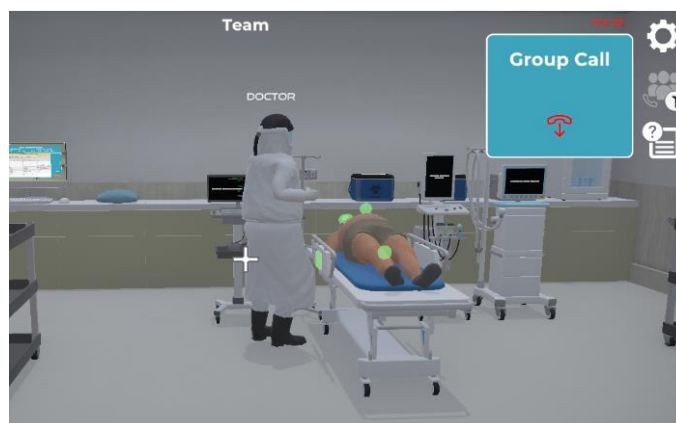


Figure 8

Donning personal protective equipment (PPE) (Right) and Inspecting another person's PPE (Left)

ภาพการสวมใส่ PPE ของตนเอง (ขวา) และการตรวจสอบชุด PPE ของคนอื่น (ซ้าย)



Figure 9

Assisting a medical technician in turning a patient

ภาพการช่วยนักเทคนิคการแพทย์ช่วยพลิกตะแคงตัว



Figure 10

Communication by a radiologic technologist informing the team to clear the area for X-Ray exposure

ภาพการสื่อสารของรังสีเทคนิคที่แจ้งให้ทีมหลบรังสีเอกซเรย์



Figure 11

Post-Simulation Questions

ภาพคำถามภายหลังจากสถานการณ์จำลองเสมือนจริงจบ





## 2. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ

จาก Table 1 พบว่า ผลประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยพิจารณาารายด้าน พบว่า ด้านความเหมาะสมของสถานการณ์จำลองที่ช่วยพัฒนาสมรรถนะหลักของการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพทั้ง 4 ข้อ อยู่ในระดับมาก โดยข้อสมรรถนะบทบาทและความรับผิดชอบมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.04$ ,  $SD = 0.99$ ) รองลงมา คือ สมรรถนะการสื่อสารระหว่างสหสาขาวิชาชีพ ( $\bar{X} = 4.03$ ,  $SD = 1.06$ ) สมรรถนะการทำงานเป็นทีม ( $\bar{X} = 3.99$ ,  $SD = 1.01$ ) ตามลำดับ ส่วนด้านประโยชน์และการนำไปใช้ พบว่าข้อช่วยให้ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.16$ ,  $SD = 0.88$ ) รองลงมาคือ ช่วยให้ตระหนักถึงความปลอดภัยของตนเองและทีมสุขภาพ ( $\bar{X} = 4.07$ ,  $SD = 1.02$ ) และน้อยที่สุด คือ การช่วยเพิ่มความมั่นใจในการทำงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพในอนาคต ( $\bar{X} = 3.85$ ,  $SD = 1.08$ ) และมีค่าเฉลี่ยด้านความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.84$ ,  $SD = 1.12$ ) โดยกลุ่มตัวอย่างมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติม ดังนี้ ไม่ทราบว่าจะต้องกดปุ่มไหนบ้าง ควรมีคู่มือในการใช้งานสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ให้นักศึกษาอ่านก่อน และไม่คุ้นชินกับการใช้งาน ควบคุมการเดินยา ยากให้นักศึกษาได้ทดลองใช้งานให้คุ้นชินก่อนนำมาใช้ในการเรียนการสอนในห้องเรียน

**Table 1**

*Evaluation results of sample group's satisfaction with computer-based virtual simulation*

ผลประเมินระดับความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์

| รายการที่ประเมิน                                                                            | $\bar{X}$ | SD   | ระดับความพึงพอใจ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| <b>1.ด้านความเหมาะสมของสถานการณ์จำลองที่ช่วยพัฒนาสมรรถนะหลักของการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ</b> |           |      |                  |
| สมรรถนะการทำงานเป็นทีม                                                                      | 3.99      | 1.01 | มาก              |
| สมรรถนะการสื่อสารระหว่างสหสาขาวิชาชีพ                                                       | 4.03      | 1.06 | มาก              |
| สมรรถนะบทบาทและความรับผิดชอบ                                                                | 4.04      | 0.99 | มาก              |
| สมรรถนะการให้คำนิยามและจริยธรรมร่วมกัน                                                      | 3.83      | 1.00 | มาก              |
| <b>2.ด้านประโยชน์และการนำไปใช้</b>                                                          |           |      |                  |
| ช่วยให้ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย                                                      | 4.16      | 0.88 | มาก              |
| ช่วยให้ตระหนักถึงความปลอดภัยของตนเองและทีมสุขภาพ                                            | 4.07      | 1.02 | มาก              |
| ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบสหสาขาวิชาชีพ                                                     | 3.98      | 1.07 | มาก              |
| ช่วยเพิ่มความมั่นใจในการทำงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพในอนาคต                                     | 3.85      | 1.08 | มาก              |
| สามารถนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปใช้ในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ                               | 3.96      | 1.01 | มาก              |
| <b>3.ความพึงพอใจต่อการใช้งาน</b>                                                            | 3.84      | 1.12 | มาก              |

## อภิปรายผล (Discussions)

### 1. การพัฒนาสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการพัฒนาต้นแบบสื่อการเรียนรู้สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพโดยใช้กระบวนการคิดเชิงออกแบบ ตั้งแต่ขั้นตอนการสร้างความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง การนิยามปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ทำให้เกิดความเข้าใจปัญหาของการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างวิชาชีพ ความต้องการของผู้สอนและ

ประสบการณ์ของนักศึกษาที่เป็นผู้ใช้งานโดยตรง ทำให้ได้ต้นแบบสื่อการสอนในรูปแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ที่ตอบโจทย์การศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพจำนวน 5 วิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล เภสัชกร เทคนิคการแพทย์ และรังสีเทคนิค มาเรียนรู้ร่วมกันผ่านการดูแลผู้ป่วยสมมติที่ห้องฉุกเฉินในโลกเสมือนซึ่งเป็นสถานที่ที่ต้องอาศัยการทำงานเป็นทีมเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วย และส่งเสริมสมรรถนะหลักของการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งประกอบด้วยการทำงานเป็นทีม การสื่อสารระหว่างสหสาขาวิชาชีพ บทบาทและความรับผิดชอบ และค่านิยมและจริยธรรมร่วมกัน (Interprofessional Education Collaborative, 2023) สอดคล้องกับการศึกษาของ Williams et al. (2020) ที่พบว่า การใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล และผู้ช่วยด้านการดูแลสุขภาพในการดูแลผู้ป่วยผู้สูงอายุร่วมกันทำให้นักศึกษาเข้าใจบทบาทของแต่ละวิชาชีพมากขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ Wong et al. (2022) ที่พัฒนา Serious Game ในรูปแบบสถานการณ์จำลองเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาแพทย์และพยาบาลในห้องฉุกเฉิน และการศึกษาของ Liaw et al. (2019) ที่ได้พัฒนาสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบสามมิติบนคอมพิวเตอร์ (3D virtual environment) เพื่อเน้นการดูแลผู้ป่วยแบบทีมสำหรับแพทย์ พยาบาล เภสัชกร นักกายภาพ นักกิจกรรมบำบัด และนักสังคมสงเคราะห์ ที่ห่อผู้ป่วยในและห่อผู้ป่วยวิกฤติในโลก จะเห็นได้ว่าสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์จะมีการกำหนดบริบทของสถานการณ์ สถานที่และผู้ป่วยสมมติในโลกเสมือนไว้อย่างเจาะจงเพื่อให้ผู้เรียนสามารถแสดงบทบาทหน้าที่ของตนตามวิชาชีพนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน ซึ่งจะต่างจากการศึกษาของ Fusco et al. (2022) ที่ศึกษาสื่อการเรียนการสอนสำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพในรูปแบบบอร์ดเกมที่จำลองสถานการณ์ในโรงพยาบาล เพื่อให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันและตัดสินใจร่วมกันโดยไม่ได้มีการกำหนดบทบาทตามวิชาชีพและเป็นสถานการณ์ที่ไม่ได้มีผู้ป่วยสมมติในสถานการณ์จำลอง

## 2. ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์สำหรับการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก และพิจารณารายด้านพบว่าระดับความพึงพอใจด้านสถานการณ์จำลองที่ช่วยพัฒนาสมรรถนะหลักของการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพและด้านประโยชน์และการนำไปใช้อยู่ในระดับมากเช่นกัน เนื่องจากสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติร่วมกับวิชาชีพอื่นได้ทุกที่ทุกเวลา และมีความสะดวกในการเข้าใช้งาน ไม่จำเป็นต้องมาเรียนในที่เดียวกัน โดยเฉพาะเมื่อมีข้อจำกัดในการเว้นระยะห่างของบุคคลเมื่อเกิดโรคระบาด อีกทั้งช่วยลดปัญหาเรื่องตารางเวลาที่ไม่ตรงกัน รวมถึงลดขั้นตอนและทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอน และสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยในการเรียนรู้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Liaw et al. (2019) พบว่า ภายหลังจากนักศึกษาสหสาขาวิชาชีพด้านสุขภาพได้ใช้งานสภาพแวดล้อมเสมือนจริงแบบสามมิติ นักศึกษามีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ที่ 3.48 คะแนน (จาก 5 คะแนน) การศึกษาของ Wong et al. (2022) เป็นการศึกษาผลของการใช้เกมเสมือนจริง Virtual ER ในการเพิ่มทักษะการทำงานร่วมกันของนักศึกษาแพทย์และพยาบาล พบว่านักศึกษามีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 5.44$  จาก 7 คะแนน, S.D. = 0.95)

เมื่อพิจารณาความพึงพอใจรายข้อ จะเห็นได้ว่าด้านความเหมาะสมของสถานการณ์จำลองที่ช่วยพัฒนาสมรรถนะด้านการสื่อสารระหว่างสหสาขาวิชาชีพ และการทำงานเป็นทีมได้คะแนนสูงกว่าด้านอื่น ๆ เนื่องจากสถานการณ์จำลองถูกออกแบบให้สามารถสื่อสารกันได้แม้ผู้เรียนไม่ได้อยู่ที่เดียวกันด้วยการสื่อสารผ่านไมค์และหูฟัง หากผู้เรียนในโลกเสมือนอยู่คนละห้อง ผู้เรียนจะต้องติดต่อสื่อสารกันผ่านโทรศัพท์เหมือนในชีวิตจริง รวมถึงสถานการณ์จำลองถูกออกแบบให้ทุกวิชาชีพมีบทบาทในทีมเพื่อช่วยเหลือผู้ป่วยสมมติร่วมกัน แต่อย่างไรก็ตามความพึงพอใจสมรรถนะการให้ค่านิยมและจริยธรรมร่วมกันนั้นเป็นสมรรถนะที่ได้คะแนนน้อยที่สุด เนื่องจากเหตุการณ์ในสถานการณ์จำลองเสมือนจริงมีประเด็นที่ให้ผู้เรียนแสดงออกถึงสมรรถนะนี้น้อยกว่าสมรรถนะด้านอื่น ๆ และจากสถานการณ์จำลองเป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินทำให้ผู้เรียนมุ่งช่วยเหลือผู้ป่วยและให้ความสำคัญกับเหตุการณ์ที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมากกว่าประเด็นจริยธรรม ส่วนผลความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ด้านที่ได้สูง

ที่สุดคือ ช่วยให้ตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย เนื่องจากอาการของผู้ป่วยสมมติจะขึ้นอยู่กับสิ่งที่ผู้เรียนปฏิบัติในสถานการณ์จำลองแบบ Real time ทำให้ผู้เรียนเห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นทันที ส่วนด้านที่น้อยที่สุดคือ ความพึงพอใจต่อการช่วยเพิ่มความมั่นใจในการทำงานกับทีมสหสาขาวิชาชีพในอนาคต เนื่องจากผู้เรียนในการวิจัยนี้ได้เรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองเสมือนจริงเพียงครั้งเดียวจึงอาจจะยังไม่เกิดความมั่นใจ

อย่างไรก็ตาม การใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของการเข้าใจวิธีการใช้งาน การศึกษาครั้งนี้ถึงแม้จะมีผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานอยู่ในระดับมาก แต่นักศึกษาได้ให้ข้อคิดเห็นในปัญหาการใช้งานที่ไม่ทราบว่าต้องกดปุ่มไหนบ้าง และไม่คุ้นชินกับการใช้งาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Kim et al. (2021) ที่ศึกษาการรับรู้และประสบการณ์ของนักศึกษาพยาบาลในการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงในรูปแบบ Web-based ในช่วงของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนา 2019 พบว่านักศึกษาไม่คุ้นเคยกับการใช้งานในช่วงแรก โดยเฉพาะการหาปุ่มคำสั่งในการดูแลผู้ป่วยสมมติ

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สามารถนำสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ไปใช้เป็นสื่อในการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ เพื่อเพิ่มความพึงพอใจด้านสมรรถนะหลักของการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพ และช่วยเพิ่มความตระหนักเรื่องความปลอดภัยของผู้รับบริการและทีมสุขภาพ

1.2 ผู้สอนควรชี้แจงหรือจัดทำคู่มือวิธีการใช้งานสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้สื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 ควรให้ผู้เรียน เรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองเสมือนจริงฯ ร่วมกับวิชาชีพอื่นมากกว่า 1 ครั้ง เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพมากขึ้น

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาประสิทธิผลของสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ต่อสมรรถนะหลักของการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพตาม IPEC core competencies ในนักศึกษาสหสาขาวิชาชีพด้านสุขภาพ

2.2 ศึกษาประสิทธิผลจากการนำสถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์ต่อสมรรถนะหลักตามการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพของนักศึกษาสหสาขาวิชาชีพด้านสุขภาพไปใช้ในสถานศึกษาการพยาบาลอื่น

2.3 การศึกษาเปรียบเทียบสมรรถนะหลักของการศึกษาแบบสหสาขาวิชาชีพในรูปแบบการใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริงบนคอมพิวเตอร์กับรูปแบบการสอนอื่น

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณโครงการพัฒนางานวิจัยการเรียนการสอน ภายใต้สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย และโครงการสร้างเสริมพลังสุขภาพ กองทุนศตวรรษที่ 2 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้การสนับสนุนการวิจัยให้สำเร็จลุล่วง

## References

- Alsabri, M., Boudi, Z., Lauque, D., Dias, R. D., Whelan, J. S., Östlundh, L., & Bellou, A. (2022). Impact of teamwork and communication training interventions on safety culture and patient safety in emergency departments: A systematic review. *Journal of Patient Safety*, 18(1), e351–e361.
- Cadet, T., Cusimano, J., McKearney, S., Honaker, J., O’Neal, C., Taheri, R., & Cohn, J. S. (2024). Describing the evidence linking interprofessional education interventions to improving the delivery of safe and effective patient care: A scoping review. *Journal of Interprofessional Care*, 38(3), 476–485. DOI: 10.1080/13561820.2023.2283119
- Fusco, N. M., Jacobsen, L. J., Klem, N., Krzyzanowicz, R., & Ohtake, P. J. (2022). A serious game employed to introduce principles of interprofessional collaboration to students of multiple health professions. *Simulation & Gaming*, 53(3), 253–264.
- Interprofessional Education Collaborative. (2023). *IPEC core competencies for interprofessional collaborative practice: Version 3*. <https://www.ipecollaborative.org/2021-2023-core-competencies-revision>
- Kim, M. J., Kang, H. S., & De Gagne, J. C. (2021). Nursing students’ perceptions and experiences of using virtual simulation during the COVID-19 pandemic. *Clinical Simulation in Nursing*, 60, 11–17.
- Liaw, S. Y., Soh, S. L. H., Tan, K. K., Wu, L. T., Yap, J., Chow, Y. L., & Wong, L. F. (2019). Design and evaluation of a 3D virtual environment for collaborative learning in interprofessional team care delivery. *Nurse Education Today*, 81, 64–71.
- Qiao, J., Xu, J., Li, L., & Ouyang, Y. Q. (2021). The integration of immersive virtual reality simulation in interprofessional education: A scoping review. *Nurse Education Today*, 98, 104773. DOI: 10.1016/j.nedt.2020.104773
- Sethasathien, S., et al. (2015). A model of interprofessional education (IPE) in the Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Udonthani Hospital. *Journal of Thai Rehabilitation Medicine*, 25(2), 65–70.
- Shuyi, A. T., Zikki, L. Y. T., Mei Qi, A., & Siew Lin, K. (2024). Effectiveness of interprofessional education for medical and nursing professionals and students: A systematic review. *Nurse Education in Practice*, 74, 103864. DOI: 10.1016/j.nepr.2023.103864
- Smith, L. M., Jacob, J., Prush, N., Groden, S., Yost, E., & Keiser, M. (2024). Virtual interprofessional education: Team collaboration in discharge planning simulation. *Prof Case Manag*, 29(5), 206–217. DOI: 10.1097/NCM.0000000000000717
- Webster, C. S., Coomber, T., Liu, S., Allen, K., & Jowsey, T. (2023). Interprofessional learning in multidisciplinary healthcare teams is associated with reduced patient mortality: A quantitative systematic review and meta-analysis. *Journal of Patient Safety*, 20(1), 57–65.
- Williams, D., Stephen, L. A., & Causton, P. (2020). Teaching interprofessional competencies using virtual simulation: A descriptive exploratory research study. *Nurse Education Today*, 93, 104535.

- Wong, J. Y. H., Ko, J., Nam, S., Kwok, T., Lam, S., Cheuk, J., & Wai, A. K. C. (2022). Virtual ER: A serious game for interprofessional education to enhance teamwork in medical and nursing undergraduates. *JMIR Serious Games*, 10(3), e35269.
- World Health Organization. (2024). *Global patient safety report 2024*. <https://www.who.int/publications/item/9789240095458>
- Yuenyow, T., Howharn, C., & Promsuan, W. (2019). Effects of interprofessional education on perception of interprofessional roles and responsibility, and teamwork. *Journal of Nursing, Public Health and Education*, 20(1), 137–175.

Research Article

DEVELOPMENT OF AN E-BOOK ON DESIGNING WORK WITH ADOBE PHOTOSHOP  
FOR INDUSTRIAL ART STUDENTS

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วย โปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป  
สำหรับนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์

Received: March 26, 2025

Revised: May 14, 2025

Accepted: May 21, 2025

Marudis Vachirakomen<sup>1</sup> and Pichanan Raksawong<sup>2\*</sup>

มารุติศ วชิรโกเมน<sup>1</sup> และพิชญ์นันท์ รักษาวงศ์<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Education, Rajabhat MahaSarakhm University

<sup>2</sup>Faculty of Engineering, Rajabhat MahaSarakhm University

<sup>1</sup>คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

<sup>2</sup>คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

\*Corresponding Author, E-mail: pichanan.ra@rmu.ac.th

Abstract

This research aimed to: (1) develop and evaluate the efficiency of an electronic book on design work using Adobe Photoshop in accordance with the 80/80 efficiency criteria; (2) study students' learning outcomes before and after using the e-book; and (3) examine the satisfaction of industrial art students with the e-book. The sample consisted of 38 industrial art students selected through purposive sampling. The research instruments included: (1) the e-book; (2) pre- and post-tests to measure academic performance; and (3) a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, and the Wilcoxon Signed-Rank Test. The research results found that 1) The effectiveness of the e-book on the design of works with Adobe 18 Photoshop for industrial art students is 83/87.81, which meets the specified criteria. 2) Academic achievement 19 following the study were than pre-study values, with significant. 3) Satisfaction of industrial art students with the e-book media on the subject of designing work with the Adobe Photoshop program in terms of content is at a high level. Media design has high level. The usability aspect has high level. The overall satisfaction level has high level.

**Keywords:** Electronic Book, Learning Achievement, Adobe Photoshop

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อปให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) ศึกษาผลการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในวิจัยครั้งนี้ได้จากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คือ นักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์จำนวน 38 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป 2) แบบทดสอบวัดผลการเรียนก่อนและหลังเรียน และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบ Wilcoxon Signed-Rank ผลการวิจัย พบว่า 1) ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป สำหรับนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83/87.81 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป ในด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ด้านการออกแบบสื่ออยู่ในระดับมาก ด้านการใช้งานอยู่ในระดับมาก ระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อะโดบีโฟโตช็อป

## บทนำ (Introduction)

ความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 ทำให้ตลาดแรงงานมีการเปลี่ยนแปลง ทักษะที่เป็นงานซ้ำ (Routine Work) ไม่เพียงพออีกต่อไป เนื่องจากคอมพิวเตอร์และระบบอัตโนมัติสามารถทำงานแทนมนุษย์ได้ การปรับตัวให้เท่าทันความเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องจึงเป็นทักษะสำคัญสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมปัจจุบัน ซึ่งได้ก้าวเข้าสู่ “สังคมความรู้” ที่ข้อมูลและสารสนเทศหลั่งไหลอย่างรวดเร็วจากหลากหลายช่องทาง เช่น สมาร์ทโฟน แอปพลิเคชันสนทนาและสื่อออนไลน์ (Boonyakiat et al., 2024) แนวโน้มใหม่ของการศึกษานั้น เป็นการก้าวสู่ทักษะการคิดวิเคราะห์ที่มีทักษะเทคโนโลยีสื่อและสารสนเทศในการจัดการศึกษาซึ่งครูจะต้องนำเอาเทคโนโลยีและสารสนเทศมาใช้เป็นสื่อในการสอนที่สามารถเข้าถึงผู้เรียนจำนวนมากได้อย่างรวดเร็วตลอดจนคำนึงถึงบริบทที่เป็นจริง และบูรณาการโดยใช้สหวิทยาการในการสอนแบบร่วมมือใช้โครงการเป็นฐาน พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและใช้เครื่องมือในการประเมินผลการเรียนรู้ที่เหมาะสม (Onla-or et al., 2023) จุดประสงค์สำคัญในการสอน คือ ให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทักษะ และกระบวนการเรียนรู้ และทักษะชีวิต นำไปประยุกต์ใช้ได้จริง โดยส่งเสริมกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความอยากที่จะเรียนรู้ที่เรียกว่ามีจิตแห่งวิทยาการเกิดการเรียนรู้คิดเชิงวิพากษ์การจัดการแก้ไขปัญหา การสังเคราะห์การคิดสร้างสรรค์ทำงานร่วมกับผู้อื่นมีเครือข่ายมีทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลผ่านเครื่องมือคือสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงนวัตกรรมทางการศึกษาในด้านสื่อการสอนประเภทต่าง ๆ ผู้เขียนสรุปได้ดังนี้คือสื่อคน, วัสดุ, อาคารสถานที่, เครื่องมืออุปกรณ์, กิจกรรมนอกจากนี้ยังแบ่งออกเป็นกลุ่ม ๆ คือ สื่อการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่, สื่อการเรียนการสอนแบบกลุ่มย่อย, สื่อการเรียนการสอนแบบทางไกล, สื่อการเรียนการสอนแบบเน้นอัตราความก้าวหน้าของแต่ละบุคคล กล่าวโดยสรุปสื่อประเภทต่าง ๆ จากอดีตจนถึงปัจจุบันได้ดังนี้ คือ สื่อภาพหรือวัสดุกราฟิก, สื่อทัศนยะ, สื่อเครื่องฉาย, สื่อเสียง, สื่อโทรทัศน์หรือเรียกสั้น ๆ ว่าทีวี (TV) และวิดีโอเทปทางการศึกษา, สื่อคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาและการสอน และสื่อประสมและสื่อปฏิสัมพันธ์ ซึ่งสื่อประสมเป็นสื่อที่รวมทุกอย่างของสื่อทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วเป็นสื่อที่หลากหลายเช่นสื่อภาพสื่อเสียงสื่อวัสดุสื่อกราฟิกสื่อตัวหนังสือสื่อคอมพิวเตอร์ เป็นต้น (Testham, 2024)

การเรียนแบบออนไลน์เป็นการเรียนในลักษณะใดก็ได้ซึ่งใช้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านทางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ไม่ว่าจะเป็นคอมพิวเตอร์เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอินทราเน็ตเอ็กซ์ทราเน็ตหรือทางสัญญาณโทรศัพท์หรือสัญญาณดาวเทียม (Satellite) ก็ได้ ซึ่งเนื้อหาสารสนเทศอาจอยู่ในรูปแบบการเรียนที่เราคุ้นเคยกันมาพอสมควรเช่นคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction) การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) การเรียนออนไลน์ (On-line Learning) การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม หรืออาจจะอยู่ในลักษณะที่ยังไม่ค่อยเป็นที่แพร่หลายมากนัก เช่น การเรียนจากวิดีโอทัศน์ตามอัธยาศัย (Video on- หรือสารสนเทศ ซึ่งออกแบบมาสำหรับการสอนหรือการอบรมซึ่งใช้เทคโนโลยีของเว็บ (Web Technology) ในการถ่ายทอดเนื้อหาและเทคโนโลยีระบบการจัดการคอร์ส (Course Management System) ในการบริหารจัดการงานสอนด้านต่าง ๆ โดยผู้เรียนที่เรียนจากการเรียนแบบออนไลน์ (E-Learning) สามารถเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีมีเดียการเรียนการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์ หรือ E-Learning มีองค์ประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เนื้อหาของบทเรียนส่วนที่ 2 ระบบบริหารจัดการรายวิชาส่วนที่ 3 โหมดการติดต่อสื่อสารส่วนที่ 4 แบบฝึกหัด/แบบทดสอบการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์จะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เข้าถึงความรู้ที่ตรงกับความต้องการเนื้อหาที่มีความทันสมัยเกิดความเท่าเทียมทางการศึกษา ผู้เรียนที่อยู่ไกลเสมือนกับมานั่งเรียนในห้องเรียนที่สอนโดยผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ นอกจากนี้ยังส่งเสริมด้านการพัฒนาตนเองให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Laohajaratsang, 2003)

จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป ขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์สนับสนุนทักษะ Soft skills ด้าน Computing and IT literacy: ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และความเข้าใจในเทคโนโลยีและ Career and learning skills : ทักษะด้านอาชีพและความสามารถในการเรียนรู้ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประกอบอาชีพหรือดำเนินชีวิตตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป

### สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อปของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ด้วยการทดสอบ Wilcoxon Signed Rank

### กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

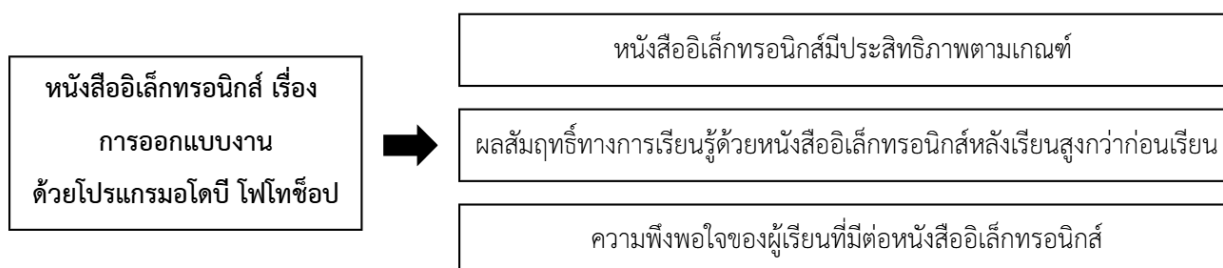
ผู้วิจัยได้สังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



Figure 1

Conceptual framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



### วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบเชิงทดลองซึ่งใช้รูปแบบการวิจัยแบบ One Group Pretest-Posttest Design โดยมีการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) และหลังเรียน (Posttest)

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อปสำหรับนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักศึกษาสาขาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 90 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาอุตสาหกรรมศิลป์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 38 คนได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีเกณฑ์คัดเลือก คือ นักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชา การออกแบบกราฟิกด้วยคอมพิวเตอร์ และมีความรู้พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์เบื้องต้น

#### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. การสร้างชุดสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อปโดยผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการ และวิธีการสร้างสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยสรุป คือ มีโครงสร้างหนังสือทั่วไป ส่วนพิเศษที่มีในหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ คือ ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ แก๊ซและปรับปรุงข้อมูล (Update) การเชื่อมต่อแหล่งความรู้อื่น จำนวนผู้เข้าชมและความสะดวก (Paitoon, 2008) เป็นแนวทางในการจัดเนื้อหาและสร้างบทเรียน รวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อหาของโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป

1.2 สร้างสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป โดยมีหัวข้อเนื้อหา ดังนี้

- ส่วนประกอบต่าง ๆ ของโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป
- วิธีการสร้างงาน
- ตัวอย่างการสร้างงานโดยใช้โปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป
- การบันทึกงาน
- Workshop การออกแบบ

1.3 นำสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างขึ้นให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเพื่อประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาอยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.00$ ,  $SD = 0.66$ ) และให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านตรวจสอบความถูกต้องเพื่อประเมินคุณภาพด้าน การออกแบบสื่ออยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 3.93$ ,  $SD = 0.80$ ) มีข้อเสนอแนะ คือ การลำดับขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำลง รวมถึงเสียงบรรยายที่สอดคล้องกับภาพและน้ำเสียงบรรยายที่ชัดเจน และเพิ่มเสียงบรรเลงเบา ๆ ระหว่างเนื้อหา

Figure 2

Example of โปรแกรมมอดบี โฟโทะซ็อป lesson content design

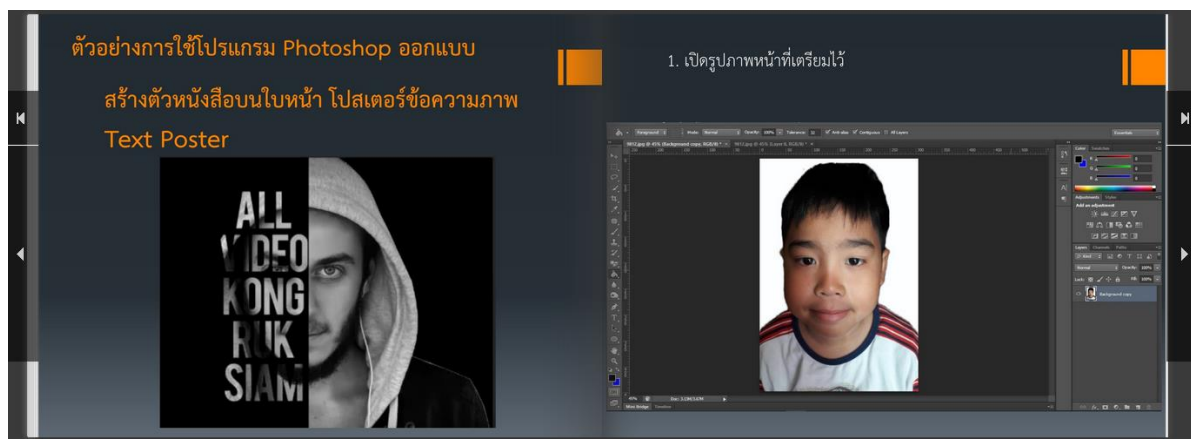
ตัวอย่างการออกแบบเนื้อหาบทเรียนโปรแกรมมอดบี โฟโทะซ็อป



Figure 3

โปรแกรมมอดบี โฟโทะซ็อป Design Workshop

เวิร์กช็อปการออกแบบด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโทะซ็อป



2. การสร้างแบบทดสอบ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบงานด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโทะซ็อปมีขั้นตอน ดังนี้

2.1 ได้สร้างแบบทดสอบเรื่องความรู้เบื้องต้นเรื่องการออกแบบงานด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโทะซ็อปจำนวน 40 ข้อ และนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านเนื้อหาและด้านการออกแบบสื่อจำนวน 3 ท่านประเมิน พบว่า ค่าแบบทดสอบมีค่าความเที่ยงตรงตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไปหมายความว่าแบบทดสอบมีความเที่ยงตรงระดับใช้ได้และมีค่าความเที่ยงตรงทั้งฉบับที่ 0.94

2.2 ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบจากคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและนำแบบทดสอบทั้งชุดไป try out กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 18 คน พบว่า ระดับค่าความยากง่าย (P) มีค่าระหว่าง 0.56-0.72 ค่าอำนาจจำแนก (R) มีค่าระหว่าง 0.28-0.44 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับมีค่า 0.98 แบบทดสอบที่เหมาะสมกับการนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ข้อ

3. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องการออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อปที่พัฒนาขึ้นจำนวน 15 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านรูปแบบสื่อ 3) ด้านการใช้งานให้ผู้เชี่ยวชาญด้านละ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงและมีค่าความเที่ยงตรงทั้งฉบับที่ 0.98 ถือว่าแบบสอบถามความพึงพอใจมีความเหมาะสม

### วิธีรวบรวมข้อมูล มีการดำเนินการดังนี้

ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป
2. ผู้เรียนเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างอิสระก่อนเข้าเรียน จากนั้นในคาบเรียนผู้เรียนรับฟังบรรยายจากผู้สอน 1 รอบ หลังจากนั้นทบทวนความเข้าใจจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ และพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย ท้ายชั่วโมงเรียนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียน ทั้ง 5 หัวข้อ และเก็บคะแนนทุกครั้ง
3. เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมนี้ กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนซึ่งเป็นชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียนและประเมินความพึงพอใจ
4. รวบรวมคะแนนประกอบด้วย คะแนนก่อนเรียน-คะแนนหลังเรียน และคะแนนกิจกรรมระหว่างเรียน และการประเมินความพึงพอใจเพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีทางสถิติ และนำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ค่าร้อยละ (%) ของค่าประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) และเมื่อทดสอบ Normality Test ของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า Sig = 0.000 ซึ่ง Sig < 0.05 แสดงว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่เป็น Normal Distribution ดังนั้น จึงใช้ Wilcoxon Sign Rank Test

## ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อปสำหรับนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ได้ผลวิเคราะห์ ดังนี้

Table 1

*The results of the analysis of the effectiveness of the e-book on designing work with โปรแกรมมอดบี โฟโทซ็อป for industrial art students*

ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโทซ็อปสำหรับนักศึกษา  
อุตสาหกรรมศิลป์

| จำนวนนักศึกษา                                                      | คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้<br>จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียน |                  | คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่<br>ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียน |                  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                    | เต็ม 50 คะแนน                                                                       |                  | เต็ม 30 คะแนน                                                                    |                  |
| 38                                                                 | คะแนนรวม                                                                            | ร้อยละ ( $E_1$ ) | คะแนนรวม                                                                         | ร้อยละ ( $E_2$ ) |
|                                                                    | 1577                                                                                | 83               | 1001                                                                             | 87.81            |
| ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 83/87.81 |                                                                                     |                  |                                                                                  |                  |

จาก Table 1 พบว่า ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโทซ็อปสำหรับนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์จำนวน 38 คน ทำคะแนนรวมระหว่างเรียนที่ได้จากการทำใบงานเท่ากับ 1577 คิดเป็นร้อยละ 83 แสดงว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโทซ็อป มีค่าประสิทธิภาพ  $E_1$  เท่ากับ 83 และหลังเรียนได้คะแนนรวมจากการทำแบบทดสอบ เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกแบบงานด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโทซ็อป เท่ากับ 1001 คิดเป็นร้อยละ 87.81 แสดงว่าประสิทธิภาพด้านผลสัมฤทธิ์  $E_2$  เท่ากับ 87.81 ดังนั้นประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโทซ็อป มีประสิทธิภาพ 83/87.81 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโทซ็อปของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ ได้ผลวิเคราะห์ ดังนี้

Table 2

*Testing differences in pre and post test with nonparametric (Wilcoxon sign rank test)*

การทดสอบความแตกต่าง Pre and Post test ด้วย Nonparametric (Wilcoxon Sign Rank Test)

|                     |                | N               | Mean Rank | Sum of Ranks |
|---------------------|----------------|-----------------|-----------|--------------|
| หลังเรียน-ก่อนเรียน | Negative Ranks | 0 <sup>a</sup>  | 0         | 0            |
|                     | Positive Ranks | 38 <sup>b</sup> | 19.5      | 741          |
|                     | Ties           | 0 <sup>c</sup>  |           |              |
|                     | Total          | 38              |           |              |

| หลังเรียน-ก่อนเรียน    |        |
|------------------------|--------|
| Z                      | -5.384 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000   |

จาก Table 2 พบว่า เมื่อวิเคราะห์ Nonparametric ความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วย Wilcoxon Sign Rank Test พบว่า ความแตกต่างของคะแนนหลังเรียนและก่อนเรียน Mean Rank เท่ากับ 19.5 หมายความว่า คะแนนหลังเรียนและก่อนเรียนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Sig = 0.000)

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป ผลการสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างสรุปได้ภาพรวม ดังนี้

**Table 3**

*The results of the study of the satisfaction of industrial art students towards the e-book on designing work with the Adobe Photoshop*

ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป

| รายการสอบถาม                                             | $\bar{X}$   | SD          | ระดับความคิดเห็น |
|----------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| <b>ด้านเนื้อหา</b>                                       | <b>4.02</b> | <b>0.82</b> | <b>มาก</b>       |
| 1.การแบ่งหัวข้อเนื้อหาชัดเจนไม่สับสน                     | 3.83        | 0.84        | มาก              |
| 2. การนำเสนอเนื้อหาช่วยให้ทำความเข้าใจ                   | 3.94        | 0.89        | มาก              |
| 3. ปริมาณของเนื้อหาเหมาะสม                               | 4.34        | 0.64        | มาก              |
| 4. เนื้อหาบทเรียนมีความต่อเนื่องและชัดเจนง่ายต่อการอ่าน  | 3.87        | 3.87        | มาก              |
| 5. เนื้อหาของบทเรียนมีความหลากหลาย                       | 4.13        | 0.95        | มาก              |
| <b>ด้านการออกแบบสื่อ</b>                                 | <b>3.96</b> | <b>0.94</b> | <b>มาก</b>       |
| 6. สีสีนของหน้าจอบทเรียนมีความสวยงาม                     | 3.87        | 0.85        | มาก              |
| 7. ขนาดตัวอักษรชัดเจนอ่านง่าย                            | 3.91        | 0.97        | มาก              |
| 8. สีของตัวอักษรเหมาะสมสวยงาม                            | 4.36        | 0.90        | มาก              |
| 9. ภาพประกอบมีความเหมาะสมสอดคล้องกับเนื้อหา              | 4.13        | 0.97        | มาก              |
| 10. ภาพประกอบมีความสวยงาม                                | 4.06        | 1.01        | มาก              |
| 11. การใช้งานบทเรียนมีความสะดวกไม่ติดขัด                 | 3.74        | 0.82        | มาก              |
| 12. การปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียนมีความเหมาะสม | 3.66        | 0.89        | มาก              |
| <b>ด้านการใช้งาน</b>                                     | <b>4.01</b> | <b>0.80</b> | <b>มาก</b>       |
| 13. บทเรียนช่วยกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง        | 3.77        | 0.73        | มาก              |
| 14. ท่านได้ความรู้เพิ่มขึ้นหลังจากศึกษาผ่านบทเรียน       | 4.06        | 0.67        | มาก              |
| 15. การใช้งานบทเรียนง่ายและสะดวก                         | 4.19        | 0.92        | มาก              |
| <b>รวมเฉลี่ย</b>                                         | <b>3.99</b> | <b>0.87</b> | <b>มาก</b>       |

จาก Table 3 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตช็อป พบว่า นักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์มีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.99$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย คือ ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.02$ ) ด้านการใช้งานอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.01$ ) และด้านการออกแบบสื่ออยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 3.96$ )

## อภิปรายผล (Discussions)

ผลจากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตชอป สำหรับ นักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์นำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตชอป มีประสิทธิภาพเท่ากับ 83/87.81 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 เหตุที่หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์นั้นเป็นเพราะ การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ มีโครงสร้างหนังสือ เพิ่มภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ เมื่อนำไปประเมินคุณภาพ ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ลำดับขั้นตอนการสอนที่ซ้ำลง รวมถึงเสียงบรรยายที่สอดคล้องกับภาพ น้ำเสียงบรรยายที่ชัดเจน และเพิ่มเสียงบรรยายเบา ๆ ระหว่างเนื้อหา รวมถึงกระบวนการสอนที่ให้ผู้เรียนรับฟังบรรยายจากผู้สอนก่อน แล้วทบทวนความเข้าใจจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์อย่างอิสระ และการเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัยตลอดชั่วโมงเรียน สอดคล้องกับงานวิจัย ของ Anontachaikul (2023) เรื่อง การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รายวิชาการเขียนเว็บเพจ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 83.74/82.31 และ การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) กับการสอนปกติของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า ของ Yadee et al. (2023) มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.08/82.17

2. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมอโดบี โฟโตชอปของนักศึกษา อุตสาหกรรมศิลป์คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ที่พัฒนามีการนำเสนอบทเรียนที่เหมาะสมสามารถเลือกเรียนซ้ำในเนื้อหาที่ผู้เรียนยังไม่เข้าใจก็ครั้งก็ได้จนเกิดความเข้าใจเนื้อหาใน บทเรียน สอดคล้องกับ ผลการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบมัลติมีเดียบนคอมพิวเตอร์พกพาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ของ Sittiwong et al. (2021) นอกจากนี้การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อพัฒนาการอ่านออกเสียงสะกดคำวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนาหลวง ของ Kaewket et al, (2023) ก็มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติเช่นเดียวกัน

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาอุตสาหกรรมศิลป์ที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรม อโดบี โฟโตชอป อยู่ระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านย่อยที่มีระดับ ความคิดเห็นมาก 5 อันดับแรก ได้แก่ สัตว์อักษรมีความเหมาะสม ปริมาณเนื้อหาที่มีความเหมาะสม การใช้งานบทเรียนที่ง่ายและ สะดวก ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา รวมถึงเนื้อหาที่มีความหลากหลาย สอดคล้องกับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อ การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์แบบอินโฟกราฟิก เรื่อง การออกแบบสาร สำหรับนิสิตสาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษาและ คอมพิวเตอร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคามของ Kwunsakulet et al. (2024) ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.51$ ) และการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กระบวนการผลิตสื่อเสียงบรรยายภาพ ผลการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจหลังการใช้งาน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง กระบวนการผลิตสื่อเสียงบรรยายภาพ ของ Kraipiyaset et al. (2023) อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.57$ ) ส่วนรายด้านย่อยที่มีระดับความคิดเห็นระดับน้อย ได้แก่ การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับบทเรียน การใช้งานที่ สะดวกไม่ติดขัด บทเรียนช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ การแบ่งหัวข้อที่ไม่สับสน บทเรียนต่อเนื่องและสีสันหน้าจอ สอดคล้องกับงานวิจัย ของ Hon, K., & Cheuk, S. (2023) อธิบายว่า การใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มากเกินไปอาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพ เช่น ปวดหัวและ ปวดตา นอกจากนี้ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ไม่มีคุณลักษณะเชิงโต้ตอบหรือช่วยเหลือผู้เรียนด้วยสื่อการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับ การศึกษายานนอกห้องเรียน ซึ่งผู้เรียนจะไม่สามารถแบ่งปันการสนทนาแบบพบหน้ากันได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Alaa et al. (2021) พบว่า 73% ของนักศึกษาใช้ e-learning ในมหาวิทยาลัยอัสมานเกิดความรู้สึกความโดดเดี่ยวทางสังคมที่เพิ่มมากขึ้น เนื่องจากส่งเสริมการแยกตัวจากสังคมและใช้เวลากับหน้าจอมากขึ้น

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโฟซ็อป เป็นสื่อการเรียนการสอนที่มีบทบาทสำคัญในการช่วยให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายจากอุปกรณ์ในการเรียนและระยะเวลาการเรียนรู้และสามารถนำไปปรับปรุงประยุกต์ใช้งานในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนในวิชาอื่นได้อีกด้วย

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ก่อนการนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การออกแบบงานด้วยโปรแกรมมอดบี โฟโฟซ็อปไปให้ผู้สอนควรศึกษาทำความเข้าใจขั้นตอนในการใช้งานอย่างละเอียดถี่ถ้วนเพื่อที่จะสามารถนำการจัดการเรียนรู้ไปใช้ได้อย่างสมบูรณ์

1.2 การเพิ่มระยะเวลาให้ผู้เรียนได้ศึกษาเรียนรู้ในแต่ละหัวข้อมากขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนได้ทบทวนเนื้อหาส่งเสริมให้เกิดทักษะและความชำนาญในเรื่องการใช้งานโปรแกรมมอดบี โฟโฟซ็อป

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี AR (Augmented Reality) และ VR (Virtual Reality) ร่วมกับการสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) เพื่อการศึกษาสามารถยกระดับการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ น่าสนใจ และสร้างประสบการณ์เชิงโต้ตอบได้อย่างลึกซึ้ง โดยใช้โปรแกรม Kotobee, Book Creator, iBooks Author, Canva eBook ในการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการใช้ Zappar, BlippAR, 8thWall, MetaSpark ในการสร้างสรรค์ AR และ Unity + Oculus, CoSpaces Edu, Mozilla Hubs ในการสร้างสรรค์ VR

## References

- Alaa, R., Enaam, M., Asma, A., Mahmoud, A., & Butheyna, R. (2021). Advantages and disadvantages of using e-learning in university education: Analyzing students' perspectives. *Electronic Journal of e-Learning*, 19(2), 107–117.
- Anontachaikul, T. (2023). The development of electronic books in web page writing course for Matthayomsuksa 5. *Journal of RoiKaensarn Academi*, 8(5), 567–582.
- Boonyakiat, A., & Uttaro, P. U. (Makdee). (2024). The essential skills for working in the 21st century. *Journal of Mani Chettha Ram Wat Chommani*, 7(6), 1298–1312.
- Hon, K. H., & Cheuk, S. (2023). The evaluation of Hong Kong students' perception of e-books in higher education. *Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 22(3), 125–130.
- Kaewket, P., & Jirachai, P. (2023). The development of electronic book to improve oral reading and spelling ability in Thai language subject for Grade 2 students at Naluang School. *Rajapark Journal*, 17(52), 143–159.
- Kraipiyaset, P., Teingtud, T., & Kamma, P. (2023). The development of an e-book entitled 'Audio Description Production'. *RMUTK Journal of Liberal Arts*, 5(1), 68–80.
- Kwunsakul, K., & Thanapatmeemane, H. (2024). Developing an infographic electronic book about the message design content for students in educational technology and computer education. *Journal of Educational Administration and Supervision*, 15(1), 148–165.

- Laohajatsang, T. (2003). *Best practice in teaching with e-learning*. Information Technology Service Center, Chiang Mai University.
- Onla-or, C., Prakobphon, A., & Chusakul, N. (2023). Learning in the 21st century: The digital world. *Learning Encouragement Journal*, 3(1), 1–13.
- Paitoon, S. (2008). *E-book*. Than Books.
- Sittiwong, T., & Namoungon, S. (2021). The effect of using multimedia electronic books on portable computers for high school students. *Journal of Education and Innovation*, 23(1), 156–166.
- Testham, S. (2024). Online teaching media in the 21st century. *Journal of MBU Yotsunthon*, 1(1), 150–174.
- Yadee, A., & Limtasiri, O. (2023). Academic achievement comparison on history subject between using e-book and traditional teaching method for students in Mathayom 3, Triam Udom Suksa Nomklao School. *Journal of Modern Learning Development*, 1(8), 259–273.



Research Article

DEVELOPMENT OF A SOCIAL COMPARISON MEASUREMENT INSTRUMENT FOR  
SECONDARY SCHOOL STUDENTS

การพัฒนาเครื่องมือวัดการเปรียบเทียบทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

Received: February 7, 2025

Revised: April 1, 2025

Accepted: April 2, 2025

Wiparat Orantichachat<sup>1\*</sup> Kajohnkiat Eiamsa-ard<sup>2</sup> Suphakorn Chawankit<sup>3</sup> Piya Thongma<sup>4</sup>

Watcharasak Sudla<sup>5</sup> and Laphatphitcha Surawatakul<sup>6</sup>

วิภารัตน์ โอราทิชาชาต<sup>1\*</sup> ขจรเกียรติ เอี่ยมสะอาด<sup>2</sup> ศุภกร ชวาลกิจ<sup>3</sup>

ปิยะ ทองมา<sup>4</sup> วัชรศักดิ์ สุดหล้า<sup>5</sup> และลภัสพิชชา สุรวาทกุล<sup>6</sup>

<sup>1-6</sup>Faculty of Education, Chulalongkorn University

<sup>1-6</sup>คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*Corresponding Author, E-mail: oran.wiparat@gmail.com

Abstract

This research aimed to develop an instrument for measuring social comparison among high school students. The research sample consisted of students from secondary schools under the Office of the Secondary Educational Service Area in Bangkok, selected using stratified random sampling. A total of 216 students participated. The results revealed that the social comparison measurement tool comprised 20 items, utilizing a 5-point Multidimensional Within-item rating scale. Each item had an I-CVI value between .75 - 1, and the S-CVI value was .95. The instrument of social comparison consists of two dimensions. The first dimension consists of three components including ability comparison, body image comparison, and lifestyle comparison. The second dimension consists of two components: upward comparison and downward comparison. The omega coefficient for the ability comparison was .86, for the body image comparison was .93, for the lifestyle comparison was .91, for upward comparison .88, and for downward comparison .93. And the examination of construct validity revealed that the social comparison measurement model showed a good fit to the empirical data ( $\chi^2$  (124, N=198) = 140,  $p$  = .14,  $CFI$  = .99,  $TLI$  = .99,  $SRMR$  = .04,  $RMSEA$  = .03).

**Keywords:** Social Comparison, Multidimensional Within-Item, High School Student

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดการเปรียบเทียบทางสังคม ตัวอย่างวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2566 จำนวน 216 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยอิงแนวคิดของการวัดแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (Multidimensional Within-item) ผลการวิจัยพบว่า แบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมของนักเรียนประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ แบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (5-point Multidimensional Within-item rating scale) ข้อคำถามแต่ละรายการมีค่า I-CVI อยู่ระหว่าง .75 – 1 และมีค่า S-CVI คือ .95 แบบวัดฉบับนี้แบ่งองค์ประกอบตามมิติขององค์ประกอบเป็น 2 มิติ มิติแรกแบ่งได้ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปรียบเทียบความสามารถ การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา และการการเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต มิติที่ 2 แบ่งได้ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่เหนือกว่า และการเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่ด้อยกว่า ค่าสัมประสิทธิ์โอเมกาองค์ประกอบการเปรียบเทียบความสามารถ เท่ากับ .86 การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา เท่ากับ .93 การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต เท่ากับ .91 การเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่เหนือกว่า เท่ากับ .88 การเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่ด้อยกว่า เท่ากับ .93 และผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างพบว่าโมเดลการวัดการเปรียบเทียบทางสังคมมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ( $\chi^2$  (124,  $N=198$ ) = 140,  $p$  = .14,  $CFI$  = .99,  $TLI$  = .99,  $SRMR$  = .04,  $RMSEA$  = .03)

**คำสำคัญ:** การเปรียบเทียบทางสังคม การวัดแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม นักเรียนระดับมัธยมศึกษา

## บทนำ (Introduction)

การเปรียบเทียบทางสังคมมีความสำคัญอย่างมากในการเสริมสร้างความเข้าใจในประเด็นต่าง ๆ โดยเป็นกระบวนการที่บุคคลใช้ในการประเมินความสามารถหรือลักษณะต่าง ๆ ของตนเอง โดยการเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นในสถานการณ์ที่ไม่มีเกณฑ์มาตรฐานอย่างชัดเจน (Festinger, 1954) กระบวนการนี้ช่วยให้บุคคลเห็นภาพรวมของสังคมที่หลากหลายได้ดีขึ้น การเปรียบเทียบช่วยให้เข้าใจถึงความแตกต่างและความคล้ายคลึงกันของวัฒนธรรม ปรัชญา และสภาพความเป็นอยู่ของบุคคลแต่ละคนในสังคมต่าง ๆ (Jones & Lee, 2020) การเปรียบเทียบทางสังคมมีลักษณะการแข่งขันและการตัดสินว่าใครเหนือกว่าใคร โดยเน้นการประเมินว่าตนเองทำได้ดีเพียงใดเมื่อเทียบกับผู้อื่น (Yang et al., 2018) หากบุคคลรู้สึกว่าคุณค่าตนด้อยกว่าผู้อื่น จะพยายามปรับปรุงหรือพัฒนาตนเอง โดยวิธีแก้ไขมักเป็นการพัฒนาความสามารถของตนเองผ่านกระบวนการที่ไม่เกี่ยวข้องกับสังคม เช่น การฝึกฝน (Festinger, 1954) ในแง่บวก การเปรียบเทียบทางสังคมแบบแข่งขันมีแนวโน้มกระตุ้นให้บุคคลมีผลการปฏิบัติงานที่ดีขึ้น (Muller & Butera, 2007) แต่ในแง่ลบ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตใจและความพึงพอใจในชีวิตของบุคคลนั้นได้ด้วย (Muller & Butera, 2007)

มีผู้ให้คำนิยามการเปรียบเทียบทางสังคมอย่างหลากหลาย โดยส่วนใหญ่นิยามว่าเป็นแนวโน้มของบุคคลที่จะนำผู้อื่นเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ ไม่ว่าจะเป็นด้านความสำเร็จ ฐานะ หรือบุคคลที่มีความแตกต่างจากตนเองมาเปรียบเทียบกับตนเองในปัจจุบัน (Haferkamp & Krämer, 2011; Kalogeraki & Georgakakis, 2022; Yang, 2016) การเปรียบเทียบนี้ใช้ความแตกต่างของบุคคลเพื่อช่วยในการประเมินตนเอง เพื่อให้สามารถตีความความแตกต่างระหว่างตนเองและผู้อื่นด้วยความรู้สึกพื้นฐานของศักยภาพในความรู้ ความสามารถ และทักษะที่คล้ายคลึงกัน (Waltré et al., 2023) นอกจากนี้การเปรียบเทียบทางสังคมยังเป็นกลไกพื้นฐานที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจประสบการณ์และพฤติกรรมของผู้นั้น การเปรียบเทียบเหล่านี้ช่วยให้เรากำหนดศักยภาพและสถานภาพทางสังคม ส่งผลต่อการเติมเต็มความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นความต้องการเป็นที่ยอมรับ (Need for belonging) หรือความภาคภูมิใจในตนเอง (Self-esteem) (Haferkamp & Krämer, 2011) นิยามการเปรียบเทียบทางสังคม

จึงสรุปได้ว่า เป็นกระบวนการทางความคิดที่นักเรียนประเมินและตัดสินความสามารถ ทักษะ ความคิด หรือลักษณะอื่น ๆ ของตนเอง โดยใช้ผู้อื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันเป็นมาตรฐานในการเปรียบเทียบ ตลอดจนปรับปรุงและพัฒนาตนเองให้ดีขึ้น โดยสามารถวัดจากการเปรียบเทียบด้านความสามารถ รูปร่างหน้าตา และรูปแบบการดำเนินชีวิต

จากการศึกษาองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคมพบว่า มีการศึกษาองค์ประกอบที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถแบ่งองค์ประกอบและวิธีการวัดในองค์ประกอบที่ต่างกัน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาใน 2 มิติ โดยในมิติแรกจะพบว่ามืองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคมในหลากหลายแนวทาง ทั้งนี้ผู้วิจัยทำการคัดเลือกองค์ประกอบได้เป็น 3 องค์ประกอบ ซึ่งครอบคลุมกับมิติในบริบทของนักเรียนในยุคดิจิทัลซึ่งจะช่วยให้สามารถเข้าใจบริบทของการเปรียบเทียบทางสังคมของนักเรียนได้อย่างลึกซึ้งและรอบด้าน ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ คือ การเปรียบเทียบความสามารถ (Ability) การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา (Body image) และการเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต (Lifestyle)

ในมิติที่สองของการเปรียบเทียบทางสังคม ปัจจุบันการเปรียบเทียบทางสังคมถือเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในยุคดิจิทัลที่มีการเข้าถึงข้อมูลและภาพลักษณ์ของแต่ละบุคคลได้อย่างรวดเร็วผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Mude & Undale, 2024) กระบวนการเปรียบเทียบนี้มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทัศนคติและพฤติกรรมของนักเรียน ซึ่งเป็นช่วงวัยที่กำลังอยู่ในกระบวนการสร้างอัตลักษณ์และความเชื่อมั่นในตนเอง การเปรียบเทียบทางสังคมซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นสองลักษณะ คือ การเปรียบเทียบกับบุคคลที่ดีกว่าและ การเปรียบเทียบกับบุคคลที่ด้อยกว่า โดยการเปรียบเทียบกับบุคคลที่ด้อยกว่า (Downward) สามารถมีผลเชิงบวก เช่น ช่วยจุดใจและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยเฉพาะสำหรับคนที่ชอบเปิดเผย (Dong & Shu, 2023) บนแพลตฟอร์มโซเชียลมีเดีย เช่น Facebook การเปรียบเทียบแบบนี้สามารถช่วยพนักงานที่ถูกกีดกันรับมือกับภัยคุกคามในการทำงาน โดยกระตุ้นความรู้สึกเห็นอกเห็นใจและลดความไม่สบายใจ ซึ่งมีผลแตกต่างกันตามเพศ (Liu et al., 2022) นอกจากนี้ การเปรียบเทียบทางสังคมยังสามารถเพิ่มระดับความรู้สึกซาบซึ้งและตระหนักรู้คุณค่าของตนเอง (Self-appreciation) ของวัยรุ่นและลดอารมณ์เชิงลบ โดยมีผลต่อการรับรู้คุณค่าแห่งตน (Self-worth) (Rose et al., 2022; Meier & Johnson, 2022) การเปรียบเทียบตนเองกับบุคคลที่เหนือกว่า (Upward) การวิจัยระบุว่า การมีส่วนร่วมในการเปรียบเทียบทางสังคมกับบุคคลที่เหนือกว่าส่งผลต่อการตัดสินใจ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปสู่การประเมินตนเองและอารมณ์เชิงลบ ส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ ความเป็นอยู่ สุขภาพจิต และความภาคภูมิใจในตนเอง (Zhao, 2023) นอกจากนี้ในบริบทของพฤติกรรมการใช้สื่อดิจิทัล การเปรียบเทียบทางสังคมกับบุคคลที่ดีกว่าบนเว็บไซต์สามารถเพิ่มแนวโน้มในการพัฒนาตนเองให้เท่าเทียมกับบุคคลนั้น ๆ (Ling et al., 2023) โดยรวมแล้วการเปรียบเทียบทางสังคมกับบุคคลที่เหนือกว่าส่งผลกระทบต่อพฤติกรรม อารมณ์ และกระบวนการตัดสินใจ โดยเน้นย้ำถึงความสำคัญของการเปรียบเทียบในด้านจิตวิทยาต่าง ๆ (McCombs et al., 2023; Wang et al., 2023;)

การเปรียบเทียบทางสังคมเป็นกระบวนการที่บุคคลเปรียบเทียบตนเองกับผู้อื่นในแง่มุมต่าง ๆ เช่น ความสามารถ สถานะ หรือ คุณลักษณะต่าง ๆ เพื่อประเมินตนเอง โดยเฉพาะนักเรียนที่อยู่ในช่วงชั้นมัธยมศึกษา ซึ่งการเปรียบเทียบทางสังคมถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจตนเอง ซึ่งส่งผลให้นักเรียนสามารถสร้างอัตลักษณ์และกำหนดเป้าหมายในอนาคตได้ แต่ในขณะเดียวกัน ถ้าหากนักเรียนไม่ได้รับการฝึกฝนในเรื่องการเปรียบเทียบทางสังคม อาจนำไปสู่ปัญหาในด้านสุขภาพจิตได้ เช่น ความวิตกกังวลหรือความเชื่อมั่นในตนเองต่ำ (Vogel et. al, 2014) การศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบทางสังคมที่ผ่านมา การเปรียบเทียบทางสังคมส่วนมากจะเป็นงานวิจัยเชิงทดลองและเชิงสำรวจ ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมยังมีน้อย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ระหว่างปี 2557-2567 พบว่างานวิจัยที่พัฒนาแบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมที่สอดคล้องกับบริบททางการศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษายังพบได้น้อย โดยงานวิจัยส่วนใหญ่มีองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคมที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทการวิจัย แต่ละงานวิจัยมีประเด็น

การเปรียบเทียบที่ชัดเจน เช่น การเปรียบเทียบด้านรูปร่างหน้าตาหรือความเป็นอยู่ที่ดี (Choi et al., 2024; Morina et al., 2024) หรือบางงานวิจัยพัฒนาแบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมสำหรับเพศหญิงที่มีภาวะมีบุตรยาก (Mubashir & Batool, 2019) และจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การเปรียบเทียบทางสังคมนอกจากจะมีมิติหรือองค์ประกอบของการเปรียบเทียบแล้ว ยังมีทิศทางของการเปรียบเทียบ ได้แก่ การเปรียบเทียบกับบุคคลที่ดีกว่าและการเปรียบเทียบกับบุคคลที่ด้อยกว่า แต่งานวิจัยส่วนใหญ่ในปัจจุบันยังขาดการนำทิศทางของการเปรียบเทียบทางสังคมดังกล่าวมาเป็นหลักในการพัฒนาแบบวัด

ความเป็นมาและผลจากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาดังกล่าวข้างต้น งานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมาย คือ เพื่อสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดการเปรียบเทียบทางสังคมโดยใช้ Multidimensional Within-item และเพื่อให้ได้แบบวัดที่มีคุณภาพ สอดคล้องกับบริบทการเปรียบเทียบทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา และให้สารสนเทศที่สำคัญขององค์ประกอบและทิศทางของการเปรียบเทียบทางสังคม เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมให้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาใช้ชีวิตในสังคมได้อย่างมีคุณภาพต่อไป

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

เพื่อพัฒนาและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดการเปรียบเทียบทางสังคม

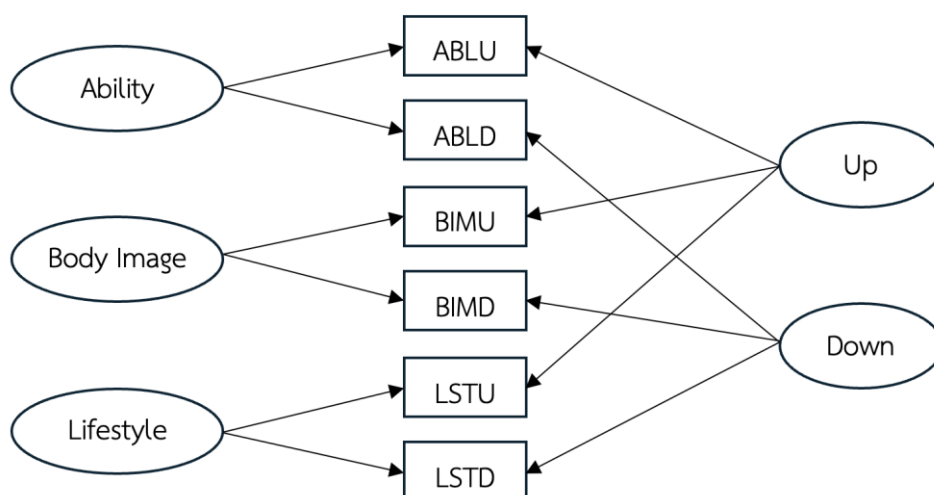
### กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาเครื่องมือวัดการเปรียบเทียบทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ แบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (5-point Multidimensional Within-item rating scale) ผู้วิจัยคัดเลือกองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคมตามแนวคิดของ Wheeler and Miyake (1992); Schneider and Schupp (2011); Myers et al. (2012); Schaefer & Thompson (2018) และ Rajagopal (2024) ที่สอดคล้องกับบริบทของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาและรวมองค์ประกอบที่คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน จึงสามารถแบ่งองค์ประกอบตามมิติขององค์ประกอบเป็น 2 มิติ มิติแรกคือองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคม แบ่งได้ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปรียบเทียบความสามารถ การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา และการเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต มิติที่ 2 แบ่งได้ 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่เหนือกว่า และการเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่ด้อยกว่า จึงสรุปเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยดัง Figure 1

**Figure 1**

Conceptual framework for developing a social comparison measurement instrument for secondary school students

กรอบแนวคิดของการพัฒนาเครื่องมือวัดการเปรียบเทียบทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา



หมายเหตุ ABLU : การเปรียบเทียบความสามารถกับผู้ที่เหนือกว่า      ABLD : การเปรียบเทียบความสามารถกับผู้ที่ด้อยกว่า  
 BIMU : การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตากับผู้ที่เหนือกว่า      BIMD : การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตากับผู้ที่ด้อยกว่า  
 LSTU : การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิตกับผู้ที่เหนือกว่า  
 LSTD : การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิตกับผู้ที่ด้อยกว่า

### วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research methodology) ในรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Exploratory research) โดยมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

#### ผู้เข้าร่วมการวิจัย

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2566

ตัวอย่างวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2566 โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดตัวอย่างตามการวิเคราะห์ข้อมูลคือการวิเคราะห์หองศ์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้วิธีการของ Preacher and Coffman (2006) กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Alpha) เท่ากับ .05 ค่า RMSEA ที่เป็นสมมติฐานศูนย์ (Null RMSEA) เท่ากับ .05 และค่า RMSEA ที่เป็นสมมติฐานทางเลือก (Alternative RMSEA) เท่ากับ .08 ค่าอิทธิพลที่ต้องการ (Desired power) เท่ากับ .80 และค่าองศาอิสระ (Degrees of freedom) เท่ากับ 21 ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 216 คน และใช้การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น โดยสุ่มจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษากรุงเทพมหานคร เขต 1 และ เขต 2 เขตละ 6 โรงเรียน จำแนกเป็นโรงเรียนขนาดกลาง ขนาดใหญ่ และขนาดใหญ่พิเศษ จำนวนนักเรียนแต่ละโรงเรียนเท่า ๆ กันจำนวน 18 คน รวมทั้งหมด 216 คน

#### เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยอิงแนวคิดของการวัดแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (Multidimensional Within-item) รายละเอียดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัย มีดังนี้ เครื่องมือที่ใช้

ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมซึ่งผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยอิงแนวคิดของการวัดแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (Multidimensional Within-item) รายละเอียดขั้นตอนการสร้างเครื่องมือวิจัยมีดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบทางสังคม รวมทั้งศึกษาองค์ประกอบในการวัด เพื่อกำหนดแนวทางการสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยศึกษาและกำหนดองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคม จากการศึกษาพบว่า มีการกำหนดองค์ประกอบที่แตกต่างกัน โดยผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์และนำเสนอองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคมใน 2 มิติ มิติที่ 1 ได้เป็น 3 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปรียบเทียบความสามารถ (Ability) การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา (Body image) และการเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต (Lifestyle) และมิติที่ 2 ได้เป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่เหนือกว่า (Upward) การเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่ด้อยกว่า (Downward)

3. ร่างแบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมโดยกำหนดข้อคำถามมีลักษณะมาตราประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ โดยจำแนกเป็นการเปรียบเทียบความสามารถ (Ability) 6 ข้อ การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา (Body image) 6 ข้อ และการเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต (Lifestyle) 8 ข้อ โดยข้อคำถาม ทุกข้อถูกออกแบบให้เป็นข้อคำถามแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (Multidimensional Within-item) คือ ใน 1 ข้อคำถามจะสามารถวัดได้ทั้ง 2 มิติ คือ มิติทางด้านการเปรียบเทียบทางสังคม และมิติทางด้านของการเหนือกว่าและด้อยกว่า

4. ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยนำแบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมที่ปรับปรุงแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอกทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์และมีความเชี่ยวชาญในด้านการวิจัยและวัดผลทางการศึกษา จำนวน 4 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสม ความครอบคลุม และความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและนิยามเชิงปฏิบัติการของพฤติกรรมที่ต้องการวัด กำหนดการประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ โดยผลการตรวจสอบพบว่าข้อคำถามแต่ละรายการมีค่า I-CVI อยู่ระหว่าง .75 – 1 และมีค่า S-CVI (Content Validity Index for Scale) คือ .95

5. จากนั้นนำแบบสอบถามไปใช้ (Tryout) กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงแต่ไม่ใช่ตัวอย่างวิจัย จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์โอเมกา (Omega's coefficient) โดยค่าสัมประสิทธิ์โอเมกาขององค์ประกอบการเปรียบเทียบความสามารถ (Ability) เท่ากับ .86 การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา (Body image) เท่ากับ .93 การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต (Lifestyle) เท่ากับ .91 การเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่เหนือกว่า (Upward) เท่ากับ .88 การเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่ด้อยกว่า (Downward) เท่ากับ .93 และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างวิจัย จำนวน 220 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดการเปรียบเทียบทางสังคมด้วยวิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการขอความร่วมมือจากสถานศึกษาให้นักเรียนทำแบบสอบถามตามความสมัครใจและตามจำนวนที่กำหนดไว้โดยไม่มีการระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอบแบบสอบถามโดยส่งแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ โดยส่งแบบสอบถามไปยังกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ Google Form ในการสร้าง และรวบรวมแบบสอบถาม ได้รับแบบสอบถามกลับคืนทั้งหมด จำนวน 198 ฉบับ จากนั้นจึงตรวจสอบความสมบูรณ์และความถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index) เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาระหว่างข้อคำถามและนิยามเชิงปฏิบัติการของคุณลักษณะการเปรียบเทียบทางสังคม ดังนี้

**การเปรียบเทียบความสามารถ (Ability)** หมายถึง กระบวนการทางความคิดที่นักเรียนประเมินความสามารถของตนเองแล้วเปรียบเทียบกับผู้อื่นหรือเพื่อนในชั้นเรียน พยายามประเมินว่าตนเองสามารถทำได้ดีกว่าหรือเก่งกว่าเมื่อเทียบกับผู้อื่น และมุ่งเน้นไปที่การแข่งขัน

**การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา (Body Image)** หมายถึง กระบวนการทางความคิดที่นักเรียนประเมินตนเองโดยเปรียบเทียบกับผู้อื่น ที่มักเกิดขึ้นเมื่อพิจารณาคุณลักษณะรูปลักษณ์ภายนอก ทำให้เกิดความรู้สึก ความคิด การรับรู้ต่อภาพลักษณ์เหล่านั้น ซึ่งส่งผลต่อความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่อรูปลักษณ์ของตนเอง

**การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต (Lifestyle)** หมายถึง กระบวนการทางความคิดที่นักเรียนระดับมัธยมศึกษาในรูปแบบการใช้ชีวิตของตนเองไปเปรียบเทียบกับผู้อื่น โดยมุ่งเปรียบเทียบกับพฤติกรรมการแสดงออกหรือกิจวัตรประจำวัน รสนิยมการแสดงออกที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะบุคคล เช่น การรับประทานอาหาร การฟังเพลง หรือการแต่งตัว

2. การวิเคราะห์ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายใน (Internal Consistency Reliability) โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์โอเมกา (Omega coefficient) กำหนดเกณฑ์ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป

3. การวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ของโมเดลการวัดการเปรียบเทียบทางสังคม โดยพิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index)

## ผลการวิจัย (Results)

### ตอนที่ 1 เครื่องมือวัดการเปรียบเทียบทางสังคมของนักเรียน

แบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมของนักเรียนประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับแบบพหุมิติภายในข้อคำถาม (5-point Multidimensional Within-item rating scale) โดยมีรายละเอียดดัง Table 1 แสดงข้อคำถามแบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมจำแนกตามมิติการวัด

**Table 1**

*Shows the social comparison scale questions classified by measurement dimension*

*แสดงข้อคำถามแบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมจำแนกตามมิติการวัด*

| ข้อ | ข้อคำถาม                                                                                     | มิติการวัด                          |                                 |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
|     |                                                                                              | องค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคม | ทิศทางของการเปรียบเทียบทางสังคม |
| 1.  | ฉันเปรียบเทียบกับคะแนนสอบกับเพื่อนที่ได้คะแนนสอบมากกว่าฉัน                                   | ความสามารถ (Ability)                | Upward                          |
| 2.  | ฉันเปรียบเทียบกับคะแนนสอบกับเพื่อนที่ได้คะแนนสอบน้อยกว่าฉัน                                  |                                     | Downward                        |
| 3.  | ฉันเปรียบเทียบชิ้นงานของตนเองกับเพื่อนที่เก่งกว่า เมื่ออยากรู้ว่าชิ้นงานของฉันดีแค่ไหน       |                                     | Upward                          |
| 4.  | ฉันเปรียบเทียบชิ้นงานของตนเองกับเพื่อนที่เก๋น้อยกว่า เมื่ออยากรู้ว่าชิ้นงานของฉันดีแค่ไหน    |                                     | Downward                        |
| 5.  | ฉันเทียบตนเองกับเพื่อนที่มักจะได้คะแนนสอบมากกว่าหรือเก่งกว่า เมื่อต้องการพัฒนา/ปรับปรุงตนเอง |                                     | Upward                          |

| ข้อ | ข้อความ                                                                                                  | มิติการวัด                                  |                                         |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|     |                                                                                                          | องค์ประกอบของ<br>การเปรียบเทียบ<br>ทางสังคม | ทิศทางของ<br>การเปรียบเทียบ<br>ทางสังคม |
| 6.  | ฉันเทียบตนเองกับเพื่อนที่มักจะได้คะแนนสอบน้อยกว่าหรือเก่งน้อยกว่า เมื่อต้องการพัฒนา/ปรับปรุงตนเอง        |                                             | Downward                                |
| 7.  | ฉันเปรียบเทียบรูปร่างของตนเองกับเพื่อนที่มีรูปร่างดีกว่าฉัน                                              |                                             | Upward                                  |
| 8.  | ฉันเปรียบเทียบรูปร่างตนเองกับเพื่อนที่มีรูปร่างแย่กว่าฉัน                                                |                                             | Downward                                |
| 9.  | ความรู้สึกของฉันเปลี่ยนไป เมื่อได้เปรียบเทียบหน้าตาตนเองกับเพื่อนที่หน้าตาดีกว่า                         | รูปร่างหน้าตา                               | Upward                                  |
| 10. | ความรู้สึกของฉันเปลี่ยนไป เมื่อได้เปรียบเทียบหน้าตาตนเองกับเพื่อนที่หน้าตาแย่กว่า                        | (Body image)                                | Downward                                |
| 11. | ฉันชอบที่ได้เปรียบเทียบตนเองกับเพื่อนที่มีรูปลักษณ์ดีกว่า                                                |                                             | Upward                                  |
| 12. | ฉันชอบที่ได้เปรียบเทียบตนเองกับเพื่อนที่มีรูปลักษณ์แย่กว่า                                               |                                             | Downward                                |
| 13. | ฉันเปรียบเทียบการใช้ชีวิตของตนเองกับเพื่อนที่มีฐานะทางการเงินดีกว่า                                      |                                             | Upward                                  |
| 14. | ฉันเปรียบเทียบการใช้ชีวิตของตนเองกับเพื่อนที่มีฐานะทางการเงินด้อยกว่า                                    |                                             | Downward                                |
| 15. | ฉันอยากรู้ว่าเพื่อนที่มีการใช้ชีวิตและฐานะทางสังคมที่ดีกว่าฉัน ฟังเพลงอะไร                               |                                             | Upward                                  |
| 16. | ฉันอยากรู้ว่าเพื่อนที่มีการใช้ชีวิตและฐานะทางสังคมที่ด้อยกว่าฉัน ฟังเพลงอะไร                             |                                             | Downward                                |
| 17. | ฉันใช้เวลาอย่างมากกับการอ่านหรือดูโซเชียลมีเดียของเพื่อน ที่แต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่ดูราคาแพงกว่าที่ฉันใส่ | รูปแบบ<br>การดำเนินชีวิต                    | Upward                                  |
| 18. | ฉันใช้เวลาอย่างมากกับการอ่านหรือดูโซเชียลมีเดียของเพื่อน ที่แต่งกายด้วยเสื้อผ้าที่ดูราคาถูกกว่าที่ฉันใส่ | (Lifestyle)                                 | Downward                                |
| 19. | ฉันใช้เวลาอย่างมากกับการอ่านหรือดูโซเชียลมีเดียของเพื่อน ที่ชอบกินอาหารที่ดูราคาแพงกว่าที่ฉันกิน         |                                             | Upward                                  |
| 20. | ฉันใช้เวลาอย่างมากกับการอ่านหรือดูโซเชียลมีเดียของเพื่อน ที่ชอบกินอาหารที่ดูราคาถูกกว่าที่ฉันกิน         |                                             | Downward                                |

## ตอนที่ 2 ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวัดการเปรียบเทียบทางสังคม

1. ผลการตรวจสอบการวิเคราะห์ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index) พบว่า ข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index for Item; I-CVI) อยู่ระหว่าง .78–1 ซึ่งถือว่าแต่ละข้อคำถามมีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับที่ดี (Polit et al., 2007) และมีค่า S-CVI (Content Validity Index for Scale) เท่ากับ .95 ซึ่งถือว่าเครื่องมือวัดทั้งฉบับมีความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับดี (Polit et al., 2007) ทั้งค่า I-CVI และ S-CVI บ่งชี้ว่า ข้อคำถามในเครื่องมือวัดฉบับนี้มีความสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดในระดับสูง คือ สามารถวัดสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างแม่นยำและตรงตามวัตถุประสงค์

2. ผลการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) พบว่า แบบวัดมีความเที่ยงรายองค์ประกอบจากผลการทดลองใช้อยู่ระหว่าง .85–.94 และค่าความเที่ยงทั้งฉบับ .95 เมื่อนำแบบวัดไปเก็บข้อมูลจริงกับตัวอย่าง จำนวน 187 คน พบว่า แบบวัดมีความเที่ยงรายองค์ประกอบอยู่ระหว่าง .76–.86 และค่าความเที่ยงทั้งฉบับ .91 รายละเอียดดัง Table 2 ผลการตรวจสอบความเที่ยงรายองค์ประกอบ



Table 2

Results of component validation

ผลการตรวจสอบความเที่ยงรายองค์ประกอบ

| องค์ประกอบ                                      | จำนวน<br>ข้อคำถาม | ทดลองใช้ (N=30)  | เก็บข้อมูลจริง (N=187) |
|-------------------------------------------------|-------------------|------------------|------------------------|
|                                                 |                   | แยกตามองค์ประกอบ | แยกตามองค์ประกอบ       |
| การเปรียบเทียบความสามารถ (Ability)              | 6                 | .85              | .76                    |
| การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา (Body image)        | 6                 | .93              | .86                    |
| การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต (Lifestyle)  | 8                 | .90              | .86                    |
| การเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่เหนือกว่า (Upward)  | 10                | .88              | .85                    |
| การเปรียบเทียบตนเองกับผู้ที่ด้อยกว่า (Downward) | 10                | .94              | .86                    |

\*ความเที่ยงทั้งฉบับสำหรับกลุ่มทดลองใช้ (N=30) .95

\*\*ความเที่ยงทั้งฉบับจากข้อมูลที่เก็บจริง (N=187) .91

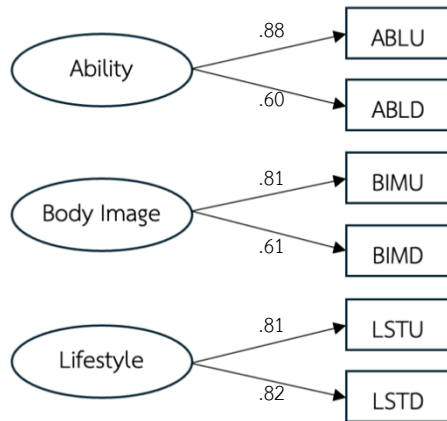
### 3. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยแบ่งการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดการเปรียบเทียบทางสังคมออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดโดยจำแนกตามองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคม 2) การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดโดยจำแนกตามทิศทางของการเปรียบเทียบทางสังคม และ 3) การตรวจสอบความตรงโมเดลการวัดการเปรียบเทียบทางสังคมรวมทั้ง 2 มิติ ผลการตรวจสอบ 1) ความตรงของโมเดลการวัดโดยจำแนกตามองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคม พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2(4, N=198) = 6.72, p = .15$  และ 2) ความตรงของโมเดลการวัดโดยจำแนกตามทิศทางของการเปรียบเทียบทางสังคม พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2(6, N=198) = 6.51, p = .37$ ) โดยทั้งสองโมเดลมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index) อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยค่าดัชนี CFI และ TLI เข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี SRMR และ RMSEA เข้าใกล้ 0 ทั้งนี้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งมีรายละเอียดดัง Table 3

**Figure 2**

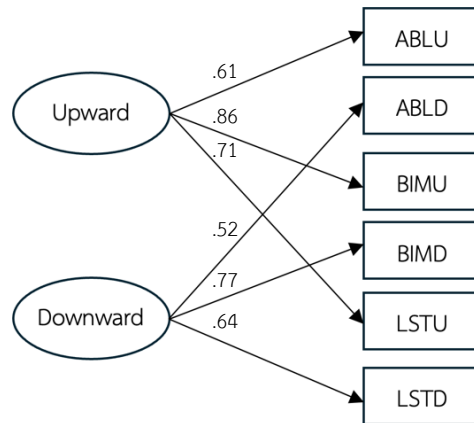
Measurement model classified by social comparison components

โมเดลการวัดโดยจำแนกตามองค์ประกอบการเปรียบเทียบทางสังคม

**Figure 3**

Measurement model classified by social comparison direction

โมเดลการวัดโดยจำแนกตามทิศทางการเปรียบเทียบทางสังคม



ผลการตรวจสอบ 3) ความตรงของโมเดลการวัดการเปรียบเทียบทางสังคมในภาพรวมมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\chi^2 (126, N=198) = 140, p = .14$ ) และค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (Goodness of fit index) อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยค่าดัชนี CFI และ TLI เข้าใกล้ 1 ค่าดัชนี SRMR และ RMSEA เข้าใกล้ 0 ทั้งนี้ ค่าน้ำหนักองค์ประกอบของตัวแปรสังเกตได้ทุกตัวมีค่าเป็นบวกและมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง .42 ถึง .97 ซึ่งมีรายละเอียดดัง Table 3

**Figure 4**

Measurement Model Social comparison measurement model including 2 dimensions

โมเดลการวัดโมเดลการวัดการเปรียบเทียบทางสังคมรวมทั้ง 2 มิติ

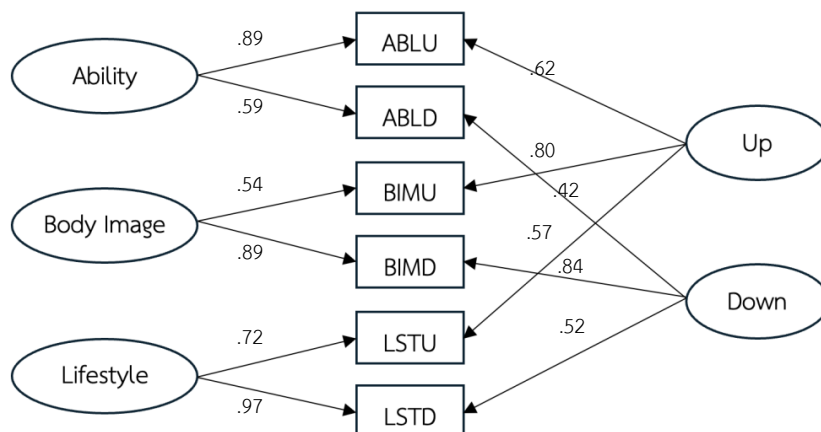


Table 3

Structural validity test results

ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง

| ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                           | Factor loading                      |            |           |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     | องค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคม |            |           | ทิศทางการเปรียบเทียบทางสังคม                                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                     | Ability                             | Body image | Lifestyle | Upward      Downward                                                                                                                                         |
| ABL                                                                                                                                                                 | .89 (.88)                           |            |           | .62 (.61)                                                                                                                                                    |
| ABL                                                                                                                                                                 | .59 (.60)                           |            |           | .42 (.52)                                                                                                                                                    |
| BIM                                                                                                                                                                 |                                     | .54 (.81)  |           | .80 (.86)                                                                                                                                                    |
| BIM                                                                                                                                                                 |                                     | .89 (.61)  |           | .84 (.77)                                                                                                                                                    |
| LST                                                                                                                                                                 |                                     |            | .72 (.81) | .57 (.71)                                                                                                                                                    |
| LST                                                                                                                                                                 |                                     |            | .97 (.82) | .52 (.64)                                                                                                                                                    |
| ดัชนีความสอดคล้องของโมเดลการวัดโดยจำแนกตามองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคม<br>$\chi^2 (4, N=198) = 6.72, p = .15, CFI = .99, TLI = .97, SRMR = .02, RMSEA = .05$ |                                     |            |           | ดัชนีความสอดคล้องของโมเดลการวัดโดยจำแนกตามทิศทางการเปรียบเทียบทางสังคม<br>$\chi^2 (6, N=198) = 6.51, p = .37, CFI = .99, TLI = .99, SRMR = .01, RMSEA = .02$ |
| ดัชนีความสอดคล้องของโมเดลการวัดภาพรวม<br>$\chi^2 (124, N=198) = 140, p = .14, CFI = .99, TLI = .99, SRMR = .04, RMSEA = .03$                                        |                                     |            |           |                                                                                                                                                              |

## หมายเหตุ

1. องค์ประกอบ: Ability = การเปรียบเทียบความสามารถ, Body image = การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา, Lifestyle = การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต, ABLU = การเปรียบเทียบความสามารถกับผู้ที่เหนือกว่า, ABLD = การเปรียบเทียบความสามารถกับผู้ที่ด้อยกว่า, BIMU = การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตาของผู้ที่เหนือกว่า, BIMD = การเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตาของผู้ที่ด้อยกว่า, LSTU = การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิตกับผู้ที่ไม่เหนือกว่า, LSTD = การเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิตกับผู้ที่ไม่ด้อยกว่า
2. ตัวทาบ คือ คำนวณองค์ประกอบมาตรฐานของการวิเคราะห์โมเดลการวัดในภาพรวม (ทั้ง 2 มิติ) และตัวเลขในวงเล็บ คือ คำนวณองค์ประกอบมาตรฐานของการวิเคราะห์โมเดลการวัดโดยแยกตามมิติ (1 มิติ) ได้แก่ มิติองค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคม และมิติทิศทางการเปรียบเทียบทางสังคม

## สรุปและอภิปรายผล (Discussions)

การพัฒนาเครื่องมือวัดการเปรียบเทียบทางสังคมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา งานวิจัยนี้ พบว่า การพิจารณาทั้งในมิติขององค์ประกอบของการเปรียบเทียบทางสังคม และมิติของทิศทางการเปรียบเทียบทางสังคม มีความสำคัญต่อการสะท้อนพฤติกรรมเปรียบเทียบของนักเรียนในโรงเรียน เนื่องจากพฤติกรรมเปรียบเทียบของนักเรียนไม่มีเกณฑ์มาตรฐานที่ชัดเจน แต่ขึ้นอยู่กับบริบทหรือประสบการณ์ส่วนบุคคล (Festinger, 1954) ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดที่ได้จากการวิจัยนี้ พบว่า องค์ประกอบของการเปรียบเทียบในแต่ละด้านมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบย่อยที่ค่อนข้างแตกต่างกัน โดยเฉพาะด้านการเปรียบเทียบความสามารถมีค่าน้ำหนักของ Upward สูง (Upward = .89, Downward = .59) เนื่องจากข้อคำถามที่เกี่ยวข้องกับการเปรียบเทียบความสามารถในมิติ Upward อาจจะชัดเจนและมีความสอดคล้องกับประสบการณ์ของนักเรียนมากกว่า Downward สอดคล้องกับงานวิจัยของ König (2025) ที่ระบุว่า การเปรียบเทียบเชิงบวก (Upward) ในด้าน

ความสามารถสามารถกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองได้ และในขณะเดียวกันข้อคำถามที่เกี่ยวกับการเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตา และการเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต กลับมีค่าน้ำหนัก Downward สูงกว่า Upward อาจจะสะท้อนว่า ในมิติ Downward อาจจะชัดเจนและมีความสอดคล้องกับประสบการณ์ของนักเรียนมากกว่า Upward สอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yasuda and Goegan (2025) ให้การสนับสนุนแนวคิดนี้ โดยชี้ว่า การเปรียบเทียบแบบ Downward อาจทำให้บุคคลรู้สึกพึงพอใจในตนเองมากขึ้นในสถานการณ์ที่ตนมีความรู้สึกไม่มั่นคง นอกจากนี้ การเปรียบเทียบเชิงบวกมักจะมี ความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตนเอง แต่ในขณะเดียวกันการเปรียบเทียบเชิงลบอาจจะช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและลดความกดดันของ ตนเอง ซึ่งการเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตาและการเปรียบเทียบรูปแบบการดำเนินชีวิต แสดงค่าน้ำหนักเชิงลบที่สูงกว่า อาจจะ สะท้อนว่า นักเรียนอาจจะรู้สึกพอใจหรือมั่นใจมากขึ้นเมื่อเห็นว่าตนเองดีกว่าผู้อื่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Do and Do (2025) ที่ระบุว่า คนที่มี Growth Mindset มีแนวโน้มใช้ Upward คือ การเปรียบเทียบกับผู้เรียนเก่งกว่าโดยมองเป็นแรงบันดาลใจ และมีข้อนำสังเกตจากการเปรียบเทียบระหว่างการตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดซึ่งแยกตามมิติขององค์ประกอบ (1 มิติ) กับ การตรวจสอบความตรงของโมเดลการวัดซึ่งรวมทั้ง 2 มิติ ว่า ค่าน้ำหนักองค์ประกอบที่ได้จากการเปรียบเทียบในบางองค์ประกอบ ไม่สอดคล้องกัน เช่น องค์ประกอบการเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบจากการพิจารณาแยกมิติ Upward = .81, Downward = .61 แต่จากการพิจารณา รวม 2 มิติ องค์ประกอบการเปรียบเทียบรูปร่างหน้าตามีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ Upward = .54, Downward = .89 ดังนั้น จึงอาจกล่าวได้ว่า การสร้างแบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมโดยใช้ Multidimensional Within-item (โมเดลการวัดการเปรียบเทียบทางสังคมรวมทั้ง 2 มิติ) ให้สารสนเทศที่แตกต่างจากการใช้แบบ วัดที่วัดในมิติใดมิติหนึ่งมิติเดียว (โมเดลการวัดการเปรียบเทียบทางสังคมแยกเป็นมิติ ๆ) สอดคล้องกับงานวิจัยของ Petrescu (2024) ที่ระบุว่า การออกแบบข้อคำถามโดยรวมมิติในรูปแบบ Multidimensional Within-item สามารถช่วยลดอคติในการตอบ ของผู้เรียน และลดภาระการตอบในแบบสอบถาม นอกจากนี้แบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมที่เป็น Multidimensional Within-item ยังมีข้อดีในการช่วยลดจำนวนข้อคำถามในแบบวัดลง จากตารางที่ 2 จะเห็นว่า หากไม่มีการรวม 2 มิติ ใน 1 ข้อ คำถาม ข้อคำถามทั้งหมดจะมีจำนวนทั้งหมด 40 ข้อ แต่หากมีการรวมมิติจะทำให้มีข้อคำถามลดลงครึ่งหนึ่งเหลือจำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีส่วนช่วยตัวอย่างมีภาระในการตอบของลดลง เมื่อภาระในการตอบลดลงย่อมส่งผลถึงความตรงและความเที่ยงในการวัดที่เพิ่ม มากขึ้น

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 แบบวัดการเปรียบเทียบทางสังคมที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินพฤติกรรม การเปรียบเทียบของนักเรียน ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความภาคภูมิใจในตนเอง แรงจูงใจ และพฤติกรรมทางสังคมในโรงเรียน ครูแนะแนวและนักจิตวิทยาโรงเรียนสามารถใช้ข้อมูลจากการวัดเพื่อออกแบบกิจกรรมหรือให้คำปรึกษาที่เหมาะสมกับนักเรียน

1.2 จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนมีแนวโน้มเปรียบเทียบในลักษณะ Upward มากขึ้นในมิติด้านความสามารถ การจัดการกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้จากแบบอย่างที่ดี และเน้นการมองเห็นโอกาสในการพัฒนาตนเอง อาจช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจ ในเชิงบวก ขณะเดียวกันควรมีการดูแลเพื่อไม่ให้เกิดการเปรียบเทียบที่นำไปสู่ความรู้สึกด้อยค่า

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการทดสอบแบบวัดกับกลุ่มนักเรียนที่มีความหลากหลายด้านภูมิศาสตร์ เพศ หรือระดับการศึกษา เช่น นักเรียนในเขตเมืองและชนบท หรือในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและปลาย เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบพฤติกรรมเปรียบเทียบทาง สังคมในกลุ่มต่างๆ

2.2 ควรมีการสำรวจและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเปรียบเทียบทางสังคมกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น การสนับสนุนทางสังคม และการติดต่อโซเชียลเน็ตเวิร์ก และเปรียบเทียบในลักษณะคนที่เหนือกว่ากับคนที่ด้อยกว่า ซึ่งผลการวิจัย น่าจะช่วยยืนยันแนวคิดทฤษฎีด้วยข้อมูลเชิงประจักษ์จากการปฏิบัติจริง

### กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ขอขอบคุณตัวอย่างวิจัยที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม และขอบคุณเพื่อนครูในกรุงเทพมหานครทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือจนทำให้ได้ข้อมูลวิจัยที่เป็นประโยชน์ในครั้งนี้

### References

- Bonfanti, R. C., Melchiori, F., Teti, A., Albano, G., Raffard, S., Rodgers, R., & Lo Coco, G. (2025). The association between social comparison in social media, body image concerns and eating disorder symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Body Image*, 52, 101841. DOI: 10.1016/j.bodyim.2024.101841
- Choi, E., Du, R., Yew, Y. W., Long, V., Oon, H. H., Chandran, N. S., Phan, P., Chan, Y. H., & Valderas, J. M. (2024). Development and validation of the dermatology social comparison (DSC) scale. *International Journal of Dermatology*, 63(10), 1433–1438. DOI: 10.1111/ijd.17146
- Do, V. T. H., & Do, L. T. (2025). Downward social comparison in explaining pro-environmental attitude–sustainable consumption behavior gap. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 37(1), 236–252. DOI: 10.1108/APJML-05-2024-0665
- Dong, Y., & Zhu, Q. (2023). How downward social comparison motivates workers: A structural equation model on personality, social comparison orientation, motivation and performance. Proceedings of the 2023 10th International Conference on Industrial Engineering and Applications. DOI: 10.1145/3587889.3588201
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7(2), 117–140. DOI: 10.1177/ 001872675400700202
- Haferkamp, N., & Krämer, N. C. (2011). Social comparison 2.0: Examining the effects of online profiles on social-networking sites. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(5), 309–314. DOI: 10.1089 /cyber.2010.0120
- Jiang, S., & Ngien, A. (2020). The effects of Instagram use, social comparison, and self-esteem on social anxiety: A survey study in Singapore. *Social media + Society*, 6(2), 1–10. DOI: 10.1177/2056305120912488
- Jones, M. R., & Lee, K. (2020). Precipitation of hydrogen peroxide during winter storms and summer typhoons. *Science of The Total Environment*, 733, 139377. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2020.139377
- Kalogeraki, O., & Georgakakis, D. (2022). Friend or foe? CEO gender, political ideology, and gender-pay disparities in executive compensation. *Long Range Planning*, 55(3), 102–126. DOI: 10.1016/j.lrp.2021.102126

- König, L. M., Kanning, M., Hauptmann, H., Feuchtner, T., & Arigo, D. (2025). Who is willing to play skill-adapted exergames? Influences of sociodemographic factors and social comparison processes. *Computers in Human Behavior*, 165, 108562. DOI: 10.1016/j.chb.2025.108562
- Ling, Y., Gao, B., Jiang, B., Fu, C., & Zhang, J. (2023). Materialism and envy as mediators between upward social comparison on social network sites and online compulsive buying among college students. *Frontiers in Psychology*, 14. DOI: 10.3389/fpsyg.2023.1085344
- Liu, Y., Scott, B., & Li, S. (2022). The consequences of downward social comparisons on social media following workplace ostracism. *Academy of Management Proceedings*, 2022. DOI: 10.5465/ambpp.2022.14655abstract
- Matthews, M. J., & Kelemen, T. K. (2024). To compare is human: A review of social comparison theory in organizational settings. *Journal of Management*, 51(1), 212–248. DOI: 10.1177/01492063241266157
- McComb, C. A., Vanman, E. J., & Tobin, S. J. (2023). A meta-analysis of the effects of social media exposure to upward comparison targets on self-evaluations and emotions. *Media Psychology*, 26(5), 612-635. DOI: 10.1080/15213269.2023.2180647
- Meier, A., & Johnson, B. K. (2022). Social comparison and envy on social media: A critical review. *Current Opinion in Psychology*, 45, 101302. DOI: 10.1016/j.copsyc.2022.101302
- Morina, N., Meyer, T., McCarthy, P. A., Hoppen, T. H., & Schlechter, P. (2024). Evaluation of the Scales for Social Comparison of Appearance and Social Comparison of Well-Being. *Journal of Personality Assessment*, 106(5), 625–637. DOI: 10.1080/00223891.2023.2298887
- Mubashir, A. S., & Batool, S. S. (2019). Development and validation of social comparison scale for women with infertility in pakistan. *Khyber Medical University Journal*, 11(3), 129–39. DOI: 10.35845/kmuj.2019.18467
- Mude, G., & Undale, S. (2024). Social media usage: A comparison between Generation Y and Generation Z in India. *International Journal of E-Business Research*, 19(1). DOI: 10.4018/IJEER.317889
- Muller, D., & Butera, F. (2007). The focusing effect of self-evaluation threat in coaction and social comparison. *Journal of Personality and Social Psychology*, 93(2), 194–211. DOI: 10.1037/0022-3514.93.2.194
- Myers, T. A., Ridolfi, D. R., Crowther, J. H., & Ciesla, J. A. (2012). The impact of appearance-focused social comparisons on body image disturbance in the naturalistic environment: the roles of thin-ideal internalization and feminist beliefs. *Body Image*, 9(3), 342–351. DOI: 10.1016/j.bodyim.2012.03.005.
- Noon, E. J., & Meier, A. (2019). Inspired by friends: Adolescents' network homophily moderates the relationship between social comparison, envy, and inspiration on Instagram. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 22(12), 787-793. DOI: 10.1089/cyber.2019.0412
- Petrescu, M., Siqueira, J. R., Dobre, C., Ben Mrad, S., Ciuta, A.-M., & Kara, A. (2024). Social comparison and self-determination in luxury consumption motivations. *Psychology & Marketing*, 42(2), 292–310. DOI: 10.1002/mar.22126
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing & Health*, 30(4), 459–467. DOI: 10.1002/nur.20199

- Preacher, K. J., & Coffman, D. L. (2006). Computing power and minimum sample size for RMSEA. Retrieved from <http://quantpsy.org/>
- Qian, C., Liu, Y., Takeuchi, R., & Wu, J. (2024). Stakeholder treatment disparity and employee whistleblowing: A multi-stakeholder, multidimensional framework of social comparison. *Strategic Management Journal*, 46(4), 898–928. DOI: 10.1002/smj.3680
- Rajagopal. (2024). “Wanna be like you”: Comparing lifestyles to grow with latent desires. In V. Jeseo & J. Allen (Eds.), *Welcome to the new normal: Life after the chaos. AMSAC 2023. Developments in marketing science: Proceedings of the Academy of Marketing Science* (pp. 77–86). Springer. DOI: 10.1007/978-3-031-49039-2\_8
- Rose, J. P., Edmonds, K. A., Gallinari, E., Herzog, N. K., & Kumar, M. (2023). Tendencies for comparing up and down: An examination of the directional subscales of the Iowa-Netherlands comparison orientation measure. *Journal of Personality Assessment*, 106(1), 127–143. DOI: 10.1080/00223891.2023.2186237
- Schaefer, L. M., & Thompson, J. K. (2018). The development and validation of the Physical Appearance Comparison Scale–3 (PACS-3). *Psychological Assessment*, 30(10), 1330–1341. DOI: 10.1037/pas0000576
- Schneider, S., & Schupp, J. (2011). The social comparison scale: Testing the validity, reliability, and applicability of the Iowa-Netherlands Comparison Orientation Measure (INCOM) on the German population *SOEPpaper*, 360. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1772742>
- Vogel, E. A., Rose, J. P., Roberts, L. R., & Eckles, K. (2014). Social comparison, social media, and self-esteem. *Psychology of Popular Media Culture*, 3(4), 206–222. DOI: 10.1037/ppm0000047
- Waltré, E., Dietz, B., & van Knippenberg, D. (2023). Leadership shaping social comparison to improve performance: A field experiment. *The Leadership Quarterly*, 34(5), 101720. DOI: 10.1016/j.leaqua.2023.101720
- Wang, H., Miao, P., Jia, H., & Lai, K. (2023). The dark side of upward social comparison for social media users: An investigation of fear of missing out and digital hoarding behavior. *Social Media + Society*, 9(1), 205630512211504. DOI: 10.1177/20563051221150420
- Wheeler, L., & Miyake, K. (1992). Social comparison in everyday life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62(5), 760–773. DOI: 10.1037/0022-3514.62.5.760
- Yang, C. C. (2016). Instagram use, loneliness, and social comparison orientation: Interact and browse on social media, but don't compare. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 19(12), 703–708. DOI: 10.1089/cyber.2016.0201
- Yasuda, Y., & Goegan, L. D. (2025). The relation between mindset, social comparison, and academic engagement. *Social Psychology of Education*, 28. DOI: 10.1007/s11218-025-10018-8
- Zhao, A. (2023). AC: Comment on Egusphere-2023-2186. Retrieved from DOI: 10.5194/egusphere-2023-2186-ac1

Research Article

THE DEVELOPMENT OF THE LEARNING ACTIVITIES USING STORIES FOR  
THAI LANGUAGE LEARNING WITH GENERATIVE AI THE 5W1H LEARNING  
MANAGEMENT TECHNIQUE TO PROMOTE ANALYTICAL THINKING ABILITY  
FOR GRADE 5 STUDENTS

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI  
ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์  
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

Received: March 26, 2025

Revised: April 19, 2025

Accepted: April 24, 2025

Suntharee Muangnok<sup>1\*</sup> and Omthajit Pansri<sup>2</sup>

สุนทรีย์ เมืองนก<sup>1\*</sup> และอ้อมจิตร เป้นศรี<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Faculty of Education, Naresuan University

<sup>1,2</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

\*Corresponding Author, E-mail: Sunthareem66@nu.ac.th.

Abstract

This research aimed to: (1) develop and evaluate the effectiveness of learning activities using Thai language instructional storytelling integrated with Generative AI and the 5W1H questioning technique, based on the efficiency criterion of 75/75; (2) compare students' analytical thinking abilities before and after the implementation of the instructional storytelling activities using Generative AI and the 5W1H technique, and assess whether the post-learning performance met the 70% threshold; and (3) study students' opinions towards the learning activities using Thai language storytelling with Generative AI and the 5W1H instructional technique. The target group in this study consisted of Grade 5 students from Wat Ko Noi School, Sukhothai Province, selected through purposive sampling. The research instruments included lesson plans, an analytical thinking ability test, and a satisfaction questionnaire. The statistics used in the data analysis were mean, standard deviation, and paired-sample t-test. The research findings revealed that: (1) the developed learning activities demonstrated an effectiveness of 81.64/81.23, exceeding the set criterion; (2) students' post-test scores were significantly higher than their pre-test scores at the .05 level. The mean post-test score ( $\bar{X}$  = 24.69, SD = 1.34)



was also significantly higher than the 70% criterion at the .05 level; and (3) students' overall opinions towards the learning activities were at the highest level ( $\bar{X} = 4.60$ ,  $SD = 0.48$ ).

**Keywords:** Instructional Storytelling, Generative AI, 5W1H Questioning Technique

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 2) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กิจกรรมการนิทานประกอบการเรียนภาษาไทยที่ใช้ Generative AI ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H และหลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 70 และ 3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเกาะน้อย จังหวัดสุโขทัย ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระจากกัน ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพ 81.64/81.23 พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คะแนนการทดสอบหลังเรียนเท่ากับ ( $\bar{X} = 24.69$ ,  $SD = 1.34$ ) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ,  $SD = 0.48$ )

**คำสำคัญ:** นิทานประกอบการสอน Generative AI เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H

## บทนำ (Introduction)

รูปแบบการเรียนรู้ในปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในสถานศึกษา เพื่อมุ่งพัฒนาครูในการจัดการเรียนการสอน เทคโนโลยีการเรียนรู้สู่ห้องเรียนมากขึ้น เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางการเรียนร่วมกันกับเทคโนโลยีที่มีหลากหลาย ทั้งในระบบชั้นเรียนปกติและนอกชั้นเรียนในการเรียนแบบออนไลน์หรือทางไกลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย การนำเทคโนโลยีปรับเปลี่ยนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับยุคดิจิทัลและบริบทสภาพแวดล้อมของตนเอง สามารถปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับระดับความรู้ ความสนใจ โดยผู้วิจัยจะนำเทคโนโลยีมาช่วยในการสร้างนิทานภาษาไทย เริ่มจากการสร้างเนื้อหาที่แปลกใหม่ หลากหลาย ไปจนถึงการปรับเปลี่ยนตามสไตล์ที่ผู้ฟังหรือผู้อ่าน ให้ความต้องการเสริมสร้างการเรียนรู้และความบันเทิง ให้ความความทันสมัย สนุกสนาน โดยคิดค้นเทคนิควิธีการสอนและผลิตสื่อการสอนแบบใหม่ๆ มีการใช้ AI ในการ Generative รวดเร็ว โดยไม่ต้องรอเวลานาน มีการสอดแทรกคุณค่าหรือข้อคิด (Munkham, 2007) ได้ฟังหรืออ่านนิทานที่หลากหลายจะช่วยส่งเสริมจินตนาการ โดยใช้นวัตกรรมทางเทคโนโลยีมาช่วย Generative นิทาน โดยเทคโนโลยีที่มีชื่อว่า Chat GPT, Gemini และยังให้เทคโนโลยี ช่วยให้การ Generative นิทานแนวใหม่ในเว็บออนไลน์ที่มีชื่อว่า fliki.ai ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และความเข้าใจในบทเรียนในวิชาภาษาไทยได้ง่ายขึ้น เพื่อนำมาใช้ทำให้การเรียนการสอนบรรลุเป้าหมายได้ และรูปแบบการเรียนรู้ของแต่ละคนได้ และตั้งประเด็นถามตอบ เพื่อให้นักเรียนบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยการใช้ 5W1H ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการตั้งคำถาม ช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา

จากการจัดการเรียนการสอนส่วนใหญ่ในปัจจุบันเห็นได้ว่า นักเรียนไม่สามารถอ่านตอบคำถามการคิดวิเคราะห์ได้ ถ้าไม่เกิดการกระตุ้นในการถามคำถามของครู ประกอบกับ การจัดการเรียนการสอนคิดวิเคราะห์บทความง่าย ๆ ต้องใช้เวลานานกว่าจะ

สร้างบทความออกมา เพื่อทดสอบกับนักเรียนต้องให้นักเรียนรู้จักการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมที่จะนำไปสู่การพัฒนาการคิดในระดับสูง ของนักเรียนแต่ละคนไม่เท่ากัน ดังนั้นครูจึงต้องเปลี่ยนแปลงตนเองให้เป็นครูยุคใหม่ให้ความสำคัญกับการสร้างสถานการณ์เรียนรู้ที่กระตุ้นให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดวิเคราะห์ เปลี่ยนวัฒนธรรมการสอน สอนน้อย ๆ ให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ จัดกิจกรรมใช้สื่อการสอนที่หลากหลาย ก้าวสู่ครูไออาชพที่เท่าทันเทคโนโลยี ช่วยยกระดับคุณภาพของการศึกษา ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิด และความรู้ในบริบทต่างๆ ได้ ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75 ที่ตั้งไว้ อันเป็นเป้าหมายสำคัญของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 เพื่อนำมาสนับสนุนการศึกษาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากความเป็นมาและความสำคัญปัญหาที่กล่าวมานั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเทคโนโลยีมาเป็นตัวช่วยในการสร้างสื่อ นวัตกรรมที่เป็นแนวทางในช่วยทำให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้ จึงได้จัดทำ วิจัยพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา ตลอดจนเป็นแนวทางในการพัฒนา เทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อการจัดการเรียนรู้ของครูให้มีทักษะ และความสามารถในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการจัดการเรียนรู้ต่อไป

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กิจกรรมการนิทานประกอบการเรียนภาษาไทยที่ใช้ Generative AI ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H และหลังเรียนกับเกณฑ์ ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

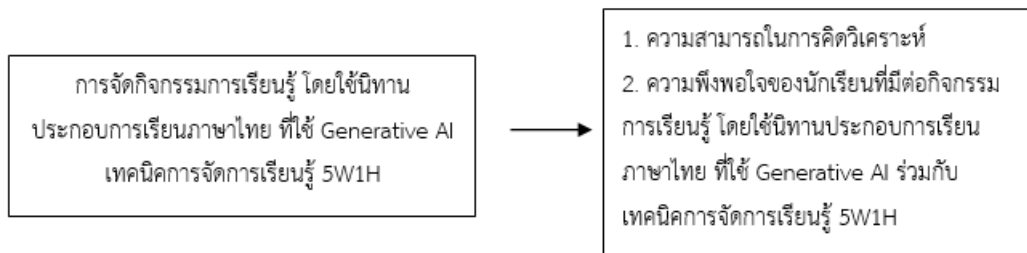
### สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H มีคะแนนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70

## กรอบแนวคิดการวิจัย

### ภาพ 1

*A Development of learning activities using Thai language learning stories using Generative AI combined with 5W1H learning management techniques to promote analytical thinking skills for grade 5 students*  
แสดงกรอบแนวคิดการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

ขั้นตอนที่ 1 การสร้างและหาประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75

### แหล่งข้อมูล

1. ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร และการสอน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและการประเมิน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี 1 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอน ภาษาไทย 2 คน

2. ผู้ให้ข้อมูลในการตรวจสอบประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2.1 ผู้ให้ข้อมูลในการตรวจสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว 1 : 1 ได้แก่ นักเรียน เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 1 คน

2.2 ผู้ให้ข้อมูลในการตรวจสอบประสิทธิภาพกลุ่มเล็ก 1 : 10 ได้แก่ ตามเกณฑ์ 75/75 ได้แก่ นักเรียนที่เก่ง ปานกลาง อ่อน อย่างละ 3 คน

2.3 ผู้ให้ข้อมูลในการตรวจสอบประสิทธิภาพภาคสนาม 1: 100 ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 อำเภอ ศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย จำนวน 27 คน

### การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แผนการจัดการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H ประกอบด้วย สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ สื่อ แหล่งการเรียนรู้ การวัด และประเมินผล ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน แผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน มีผลรวม การพิจารณาความเหมาะสมระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.62$ , S.D. = 0.42)

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสม โดยใช้แบบประเมินแบบมาตราส่วนค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามวิธีการของลิเคิร์ท จากนั้นนำข้อมูลผลการประเมินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย จากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (Srisa-ard, 2002)

| ค่าเฉลี่ย   | ความหมาย                                       |
|-------------|------------------------------------------------|
| 4.51 - 5.00 | มีความเหมาะสมในการนำไปใช้อยู่ในระดับมากที่สุด  |
| 3.51 - 4.50 | มีความเหมาะสมในการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก        |
| 2.51 - 3.50 | มีความเหมาะสมในการนำไปใช้อยู่ในระดับปานกลาง    |
| 1.51 - 2.50 | มีความเหมาะสมในการนำไปใช้อยู่ในระดับน้อย       |
| 1.00 - 1.50 | มีความเหมาะสมในการนำไปใช้อยู่ในระดับน้อยที่สุด |

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ 75/75

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้กิจกรรมการนิทานประกอบการเรียนภาษาไทยที่ใช้ Generative AI ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H และหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70

#### แหล่งข้อมูล

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่อยู่อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย

ตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเกาะน้อย อำเภอศรีสัชนาลัย จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 16 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมเรียนรู้ จำนวน 6 แผน 10 ชั่วโมง
2. แบบทดสอบในความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชนิดเลือกตอบ ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

#### แบบแผนการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ กลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน (One Group Pretest – Posttest Design) และทดสอบหลังเรียนรู้ เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ดังตารางที่ 1

**Table 1**

*One Group Pretest – Posttest Design*

*แผนการวิจัยแบบ กลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน*

| Pretest        | Treatment | Posttest       |
|----------------|-----------|----------------|
| O <sub>1</sub> | X         | O <sub>2</sub> |

เมื่อ O<sub>1</sub> หมายถึง ทดสอบก่อนการเรียน โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H

X หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนโดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H

O<sub>2</sub> หมายถึง ทดสอบหลังการเรียน โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H

### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบทดสอบเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชนิดเลือกตอบ ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.60 – 1.00 ที่ผ่านเกณฑ์มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.44 – 0.78 มีค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.39 – 0.71 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder and Richardson เท่ากับ 0.93

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีดำเนินการดังนี้

1. ใช้แบบทดสอบการจัดการเรียนรู้ เพื่อเป็นคะแนนก่อนเรียนของนักเรียน
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 ชั่วโมง
3. ทดสอบนักเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำคำตอบของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบชุดที่ 1 ซึ่งเป็นข้อสอบชนิดเลือกตอบ ปรนัย 4 ตัวเลือก สร้าง 30 ข้อ คะแนนเต็ม 30 มาตรวจให้คะแนน
2. การวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. เปรียบเทียบ ก่อนเรียนกับหลังเรียน ด้วยสถิติทดสอบทีแบบไม่เป็นอิสระจากกัน (t-test Dependent)
4. เปรียบเทียบหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 ด้วยสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มเดียว (t-test one sample)

**ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์**

### แหล่งข้อมูล

ตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเกาะน้อยน้อย อำเภอสหัสขันธ์ จังหวัดสุโขทัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 16 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่** แบบประเมินความคิดเห็นของนักเรียน จำนวน 20 ข้อ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจาก ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยแบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) ด้านกระบวนการ (Process Evaluation) ด้านผลผลิต (Product Evaluation) แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ผลการหาคุณภาพ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่าง 0.60 - 1.00 สามารถนำไปใช้ได้ทุกข้อ และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.81

### การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้ทดสอบก่อนเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 1 ชั่วโมง แล้วตรวจให้คะแนน
2. จัดการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 6 แผน รวม 10 ชั่วโมงทั้งนี้ไม่รวม การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน 2 ชั่วโมง
3. หลังทดลองผู้วิจัยดำเนินการทดสอบหลังเรียน เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดียวกับก่อนเรียนแต่นำมาสลับตัวเลือก ใช้เวลาในการทำข้อสอบ 1 ชั่วโมง

4. เปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน

5. ให้นักเรียนทำแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน และนำมาตรวจให้คะแนน แล้วนำผลการตรวจให้คะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนมาหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบกับเกณฑ์ โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

## ผลการวิจัย (Results)

ผลการตรวจสอบประสิทธิภาพของสร้างแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (Brahmawong, 2013)

Table 2

The first efficiency value (E1) was obtained from the percentage of the average score of the scores obtained from the assessment during the learning management, and the second efficiency value (E2) was obtained from the percentage of the average score of the test results after the learning management, as shown in the table

การหาค่าประสิทธิภาพ ตัวแรก ( $E_1$ ) ได้มาจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการประเมินระหว่างการจัดการเรียนรู้ และค่าประสิทธิภาพตัวที่สอง ( $E_2$ ) ได้มาจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้

| รายการ            | ผลการสอบระหว่างเรียน |       |       |       |       |       |       | รวม   | ผลการสอบ<br>หลังเรียน |
|-------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| คะแนนเต็ม (ระบุ)  | 1                    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |       |                       |
| คะแนนรวมทุกคน     | 10                   | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 10    | 70    | 30                    |
| คะแนนเฉลี่ย       | 219                  | 222   | 224   | 212   | 217   | 222   | 227   | 507   | 221                   |
| คะแนนเฉลี่ยร้อยละ | 8.11                 | 8.22  | 8.30  | 7.85  | 8.04  | 8.22  | 8.41  | 56.33 | 24.56                 |
|                   | 81.11                | 82.22 | 82.96 | 78.52 | 80.37 | 82.22 | 84.07 | 80.48 | 81.85                 |
| E1/E2             | 81.64                |       |       |       |       |       |       |       | 81.23                 |

จาก Table 2 พบว่า การหาประสิทธิภาพ ของการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ พบว่า การคำนวณค่าประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 81.64/81.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ไว้จึงนำข้อบกพร่องเรื่องเสียงมาแก้ไข โดยการนำเสียงเข้า Generative AI ในโปรแกรม Botnoi เพื่อให้การจัดการเรียนรู้มีการพัฒนาการด้านเสียงของนิทานขึ้นอย่างสมบูรณ์

**ขั้นตอนที่ 2 ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเกาะน้อย ไปทดลองใช้**

**Table 3**

*Comparative results of analytical thinking ability using Thai language learning stories using Generative AI together with 5W1H learning management techniques before and after studying of Grade 5 students (n=16)*

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H ก่อนเรียนกับหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (n=16) ข้อสอบจำนวน 30 ข้อ

| การทดสอบ  | $\bar{X}$ | SD   | t     |
|-----------|-----------|------|-------|
| ก่อนเรียน | 20.56     | 5.45 | 3.97* |
| หลังเรียน | 24.69     | 1.34 |       |

\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 3 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ พบว่า ได้คะแนนในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน หลังใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียน ( $\bar{X} = 20.56$ ,  $SD = 5.45$ ) และหลังเรียน ( $\bar{X} = 24.69$ ,  $SD = 1.34$ ) ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ ผลการทดสอบ Normality tests พบว่า Kolmogorov ค่า sig ของคะแนนหลังเรียน เท่ากับ .083 ซึ่งมากกว่า 0.05 แสดงว่าตัวแปรที่เป็น กลุ่มตัวอย่างมีการแจกแจงแบบปกติ

**Table 4**

*Comparison of analytical thinking ability after learning with learning activity criteria using Thai language learning stories using Generative AI together with 5W1H learning management techniques after learning with 70 percent criteria*

ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ หลังเรียนกับเกณฑ์การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 70 (n=16)

| การทดสอบ  | $\bar{X}$ | SD   | t     | p-value |
|-----------|-----------|------|-------|---------|
| หลังเรียน | 24.69     | 1.34 | 6.76* | .000    |

\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 4 พบว่า คะแนนการทดสอบหลังการจัดการเรียนรู้ของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $\bar{X} = 24.69$ ,  $SD = .546$ ) คิดเป็นร้อยละ 82.30 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างเกณฑ์ พบว่า คะแนนการทดสอบหลังการจัดการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขั้นตอนที่ 3 ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์

Table 5

*Results of the study on student satisfaction with learning activities*

ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้

| รายการ                     | $\bar{X}$ | SD   | แปลผล     |
|----------------------------|-----------|------|-----------|
| ด้านที่ 1 ด้านปัจจัยนำเข้า | 4.53      | 0.5  | มากที่สุด |
| ด้านที่ 2 ด้านกระบวนการ    | 4.65      | 0.47 | มากที่สุด |
| ด้านที่ 3 ด้านผลผลิต       | 4.61      | 0.48 | มากที่สุด |
| ค่าเฉลี่ยรวม 3 ด้าน        | 4.60      | 0.48 | มากที่สุด |

จาก Table 5 พบว่า ผลการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ในภาพรวมมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ,  $SD = 0.48$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่ 1 ด้านปัจจัยนำเข้าอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ ,  $SD = 0.50$ ) 2 ด้านกระบวนการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ,  $SD = 0.47$ ) ด้านที่ 3 ด้านผลผลิตอยู่ในระดับมากที่สุดเมื่อพิจารณาเป็นข้อ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ ,  $SD = 0.48$ ) ตามลำดับ

## อภิปรายผล (Discussions)

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของการใช้กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H พบว่า การหาคุณภาพ โดยภาพรวมมีคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ ,  $SD = 0.44$ ) เนื่องจากการออกแบบรูปแบบกิจกรรมการเรียนการสอน มีความเหมาะสมกับเนื้อหา มีความเหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ตามรายวิชาและมีความเหมาะสมกับผู้เรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ครบทั้ง 10 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ศึกษาหลักการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นออกแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยนิทานประกอบการเรียนวิชาภาษาไทย ซึ่งการจัดการเรียนรู้โดยการคิดวิเคราะห์ ช่วยให้นักเรียนรู้จักแยกแยะหาเหตุและผลของส่วนประกอบในเหตุการณ์ตามขั้นตอน โดยใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H มาร่วมช่วยพัฒนาการคิดวิเคราะห์ เพื่อให้เข้าใจความสำคัญของเนื้อเรื่องได้ดี สอดคล้องกับ Waibanthao and Swekwi (2020) การจัดการเรียนรู้ โดยใช้นิทานทำให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมกับผู้เรียน เป็นวิธีการพัฒนาส่งเสริมทักษะการช่วยอ่านของนักเรียนได้ดี เนื่องจากนิทานเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ดึงดูดความสนใจของนักเรียนเป็นอย่างดี เพราะนิทานมีเค้าโครงเรื่องง่ายมีการดำเนินเรื่องรวดเร็ว ใช้ภาษาง่าย สื่อความหมายตรงไปตรงมา

2. ผลเปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ รายวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนเรียน ( $\bar{X} = 20.56$ ,  $SD = 5.45$ ) และหลังเรียน ( $\bar{X} = 24.69$ ,  $SD = 1.34$ ) ตามลำดับ พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานของงานวิจัยที่ตั้งไว้ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นตามเกณฑ์ สอดคล้องกับ Pattarach and Amadbundit (2024) ซึ่งให้ความสำคัญในแต่ละขั้นตอนของการเรียนรู้ 5W1H ดำเนินการจัดกิจกรรมให้มีความน่าสนใจเหมาะสมตามช่วงวัยของผู้เรียน และสอดคล้องกับตัวชี้วัดอันจะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน



สอดคล้องกับ Suriyo (2019) แสดงให้เห็นว่า หลังจากให้นักเรียนได้เรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้ 5W1H ทำให้นักเรียนเข้าใจถึงหลักการ ความสำคัญ และความสัมพันธ์ของเรื่องที่อ่านมากขึ้น จนทำให้มีความพัฒนาด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ได้เช่นเดียวกับ Laorod and Topitak (2023) เป็นการฝึกให้นักเรียนได้ตั้งคำถามและตอบคำถาม เพื่อเป็นการสรุปเรื่องที่นักเรียนอ่าน โดยคำถามเป็นเรื่องที่นักเรียนในเรื่องที่อ่าน เพื่อส่งเสริมกระบวนการกลุ่มให้นักเรียนกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาคำตอบผลการเปรียบเทียบพบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลศึกษาด้านความคิดเห็นของนักเรียนมีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI ร่วมกับ เทคนิคการจัดการเรียนรู้ 5W1H เพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ในภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ,  $SD = .0.48$ ) เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่ 1 ด้านปัจจัยนำเข้าอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.53$ ,  $SD = 0.50$ ) ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ครูใช้สื่อนิทานในการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม ( $\bar{X} = 4.69$ ,  $SD = .0.5$ ) ด้านที่ 2 ด้านกระบวนการอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.60$ ,  $SD = .0.47$ ) เมื่อพิจารณาเป็นข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้ Generative AI ในการสร้างนิทานประกอบการเรียนมีความน่าสนใจ ( $\bar{X} = 4.88$ ,  $SD = .0.3$ ) และด้านที่ 3 ด้านผลผลิตอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.61$ ,  $SD = 0.48$ ) เมื่อพิจารณาเป็นข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ นักเรียนได้รับความรู้ด้านการคิดวิเคราะห์เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน ( $\bar{X} = 4.61$ ,  $SD = 0.48$ ) ตามลำดับ สอดคล้องกับ Laorod and Topitak (2023) พบว่า เป็นวิธีการที่นักเรียนไม่เคยได้เรียนรู้มาก่อนทำให้เกิดความใฝ่รู้ใฝ่เรียนตลอดจน การทำกิจกรรมที่เน้นนักเรียนเป็นสำคัญ ทำให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการตั้งคำถาม ตอบคำถามร่วมกับเพื่อน ทำให้นักเรียนมีการยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และนักเรียนนำความรู้ที่ได้รับประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI รายวิชาภาษาไทย ให้ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพครูผู้สอนควรอธิบาย ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป้าหมาย ที่นักเรียนจะได้รับอย่างละเอียด และชัดเจน
2. ระดับความสามารถของนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ดังนั้น ครูต้องคำนึงถึงความรู้พื้นฐานของนักเรียนก่อนการจัดทำนิทานประกอบการเรียนภาษาไทย โดยในเนื้อหาที่มีความซับซ้อน ควรปรับให้นักเรียนตั้งแต่เนื้อเรื่องที่ง่ายไปจนถึงสามารถคิดวิเคราะห์ในเรื่องที่ยากได้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการวิจัยเกี่ยวกับนิทานความรู้รอบตัวของประเทศไทย ดังนั้น ในการจัดกิจกรรมที่เอื้อต่อการเรียนรู้เนื้อหาที่หลากหลาย เพื่อให้เด็กนักเรียนมีความสนใจมากขึ้น
2. ควรมีการศึกษาการเปรียบเทียบการเรียนรู้โดยใช้นิทานประกอบการเรียนภาษาไทย ที่ใช้ Generative AI กับการเรียนรู้วิธีการเรียนรู้เนื้อหาที่หลากหลาย เพื่อให้เห็นการเปรียบเทียบระหว่างการเรียนรู้ที่ชัดเจนมากขึ้น

## References

- Brahmawong, C. (2013). Testing the effectiveness of media or teaching materials. *Journal of Educational Research, Silpakorn University*, 1(5), 7–8.
- Laorod, S., & Topitak, K. (2023). *Development of reading comprehension skills using the 5 STEPs learning process combined with the 5W1H technique for Grade 2 students* (Master's thesis). Naresuan University.
- Munkham, S. (2007). *Teaching strategies for analysis* (4th ed.). Image Printing.
- Pattarach, P., & Amadbundit, S. (2024). *The development of Thai reading ability to enhance analytical thinking skills of Grade 2 students using the 5W1H technique* (Master's thesis). Mahasarakham University.
- Prachanban, P. (2016). Research and development of a 21st century skills measurement model on media literacy of secondary school students. *Naresuan University Journal of Education*, 18(1), 144–154.
- Srisa-ard, B. (2017). *Preliminary research* (10th ed.). Suwiriyan.
- Suriyo, C. (2019). *The development of reading and analytical thinking ability of Grade 6 students using 5W1H techniques* (Master's thesis). Mahasarakham University.
- Waibanthao, W., & Swekwi, U. (2020). Learning Management by Using Tale to Develop Thai Reading Abilities of Grade 1 Students. *MBU Education Journal: Faculty of Education Mahamakut Buddhist University*, 8(1), 230-240.

Research Article

THE GUIDELINES FOR PROMOTING TRANSDISCIPLINARY TEAM IN EARLY INTERVENTION FOR CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS OF REGIONAL SPECIAL EDUCATION CENTER NETWORK GROUP 7 UNDER SPECIAL EDUCATION BUREAU

แนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนสหวิชาชีพ  
ในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ  
ของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ  
เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

Received: February 2, 2025

Revised: April 11, 2025

Accepted: April 18, 2025

Anucha Sosomkob<sup>1\*</sup> Sathiraporn Chaowachai<sup>2</sup> and Samran Mejang<sup>3</sup>

อนุชา โสสัมกบ<sup>1\*</sup> สติพร เชาวนชัย<sup>2</sup> และสำราญ มีแจ้ง<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok 65000, Thailand

<sup>1,2,3</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

\*Corresponding Author, E-mail: anuchas66@nu.ac.th

Abstract

The purposes of this research were to 1) study the transdisciplinary team in early intervention for children with special needs. and 2) study the guidelines for promoting transdisciplinary team in early intervention for children with special needs. The research could be divided into 2 steps: Step 1: study the transdisciplinary team in early intervention for children with special needs. There were total of 341 individuals, stratified random sampling. The data were collected through surveys using a 5-point Likert scale and analyzed using mean values and standard deviation; Step 2: study the guidelines for promoting transdisciplinary team in early intervention for children with special needs. There were five key informants for this phase. The data were collected through interviews and analyzed using content analysis. The research findings indicated as follows 1) The overall results of the transdisciplinary team in early intervention for children with special needs were at a high level. When examining the specific steps of early intervention for children with special needs, it was found that the area with the highest average score was designing of Individualized Education Program (IEP), while the area with the lowest average score was managing learning environment.

2) The study of the guidelines for promoting transdisciplinary team in early intervention for children with special needs revealed school administrators should encourage transdisciplinary teams have knowledge and skills, hold meetings to exchange knowledge. They should assign responsibilities for collaboratively leveraging each individual's expertise or specialization. Additionally, administrators should establish regularly supervise and monitor operations according to the steps of early intervention to ensure continuous improvement.

**Keywords:** Transdisciplinary Team, Early Intervention, Children with Special Needs, Special Education

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนิสิตวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนิสิตวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มีการดำเนินการวิจัย 2 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนิสิตวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ทีมนิสิตวิชาชีพจำนวน 341 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนิสิตวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการศึกษาการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนิสิตวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายขั้นตอน พบว่า ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด และขั้นตอนการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด 2) ผลการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนิสิตวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ พบว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมนิสิตวิชาชีพมีองค์ความรู้และทักษะ มีการประชุมกลุ่มย่อย แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และมอบหมายให้ร่วมกันดำเนินงานตามความถนัดหรือเชี่ยวชาญของแต่ละสาขาวิชาชีพ รวมทั้งนิเทศติดตามการดำเนินงานของทีมนิสิตวิชาชีพตามขั้นตอนการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มอย่างต่อเนื่องแบบกัลยาณมิตร

**คำสำคัญ:** ทีมนิสิตวิชาชีพ ช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม เด็กพิเศษ การศึกษาพิเศษ

## บทนำ (Introduction)

การจัดการศึกษาเพื่อเด็กที่มีความต้องการพิเศษต้องจัดให้มีสิทธิและโอกาสเสมอกันในการรับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไม่น้อยกว่าสิบสองปีที่รัฐต้องจัดให้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพโดยไม่เก็บค่าใช้จ่าย (National Education Act B.E. 2542, 1999) โดยศูนย์การศึกษาพิเศษเป็นสถานศึกษาของรัฐที่จัดการศึกษานอกระบบ หรือตามอัธยาศัยแก่คนพิการตั้งแต่แรกเกิดหรือแรกพบ ความพิการจนตลอดชีวิต มีบทบาทหน้าที่หลักและสำคัญ คือ จัดและส่งเสริม สนับสนุนการศึกษาในลักษณะศูนย์บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม และเตรียมความพร้อมของคนพิการเพื่อเข้าสู่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนอนุบาล โรงเรียนเรียนร่วม โรงเรียนเฉพาะความพิการ ศูนย์การเรียนเฉพาะความพิการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Providing education for people with disabilities Act B.E. 2551, 2008)

การให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม เป็นกระบวนการช่วยเหลือ ส่งเสริม พัฒนาสมรรถภาพและเตรียมความพร้อมให้กับเด็กที่มีปัญหาพัฒนาการหรือเด็กกลุ่มเสี่ยงที่มีผลต่อพัฒนาการล่าช้าและเด็กที่มีความบกพร่องประเภทต่าง ๆ ตั้งแต่แรกเกิดหรือแรกพบความพิการ โดยมีขั้นตอนในการดำเนินงาน 10 ขั้นตอน ตามแนวคิดของ National Institute for the Mentally Handicapped (2008); Juliratchneekon (2001); Thai Health Promotion Foundation (2013); Nocksakul et al. (2014); Special Education Bureau (2008); Sareekhum and Ruangmontree (2017); Worasan & Srisuruk (2021) โดยเน้นการทำงานที่บูรณาการร่วมกันระหว่างครูผู้สอน นักสหวิชาชีพ และผู้ปกครอง หรืออาจเรียกว่า ทีมสหวิชาชีพ

ทีมสหวิชาชีพ เป็นกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ ทักษะ และความสามารถเฉพาะด้านที่แตกต่างกันมาปฏิบัติงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งแบ่งเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) Multidisciplinary Team (การทำงานของแต่ละวิชาชีพ) 2) Interdisciplinary Team (การทำงานระหว่างวิชาชีพ) และ 3) Transdisciplinary Team (การทำงานบูรณาการข้ามศาสตร์) ทั้ง 3 รูปแบบมีความแตกต่างกันออกไปตามลักษณะของการปฏิบัติงาน ซึ่งรูปแบบ Transdisciplinary Team หรือการทำงานบูรณาการข้ามศาสตร์ เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิภาพที่ทีมสหวิชาชีพดำเนินงานร่วมกันอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง เพื่อให้เด็กมีพัฒนาการเป็นไปตามช่วงวัยหรือใกล้เคียงกับเด็กทั่วไปมากที่สุด (Friend & Cook, 2010, p. 9-27)

สำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ได้มีการบรรจุแต่งตั้งข้าราชการครู พนักงานราชการ และครูอัตราจ้างในศูนย์การศึกษาพิเศษทั้ง 77 แห่ง ที่หลากหลายสาขาวิชาชีพ เช่น การศึกษาพิเศษ กายภาพบำบัด กิจกรรมบำบัด จิตวิทยา แพทย์แผนไทย และวิชาเอกทั่วไป เพื่อเตรียมความพร้อม บำบัด พัฒนาสมรรถภาพและช่วยเหลือระยะแรกเริ่มแบบบูรณาทุกสาขาวิชาชีพ แต่จากผลการวิจัยของ Dangpala et al. (2022) พบว่า ครูส่วนใหญ่ทำงานคนเดียว มีการทำงานร่วมกันเป็นทีมน้อยหรือต่างคนต่างทำ มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างวิชาชีพน้อย ขาดการวางแผนการทำงานร่วมกัน ควรส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นทีมในรูปแบบ Transdisciplinary Team ของนักสหวิชาชีพ/ผู้ปกครอง และศูนย์การศึกษาพิเศษเครือข่าย ส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 ทั้ง 9 สถานศึกษา มีบริบทการทำงานที่คล้ายคลึงกันกับศูนย์การศึกษาพิเศษทั้ง 77 แห่ง

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ของศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 ทั้ง 9 สถานศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการวางแผน พัฒนา และส่งเสริมการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อศึกษาการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ
2. เพื่อศึกษาแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

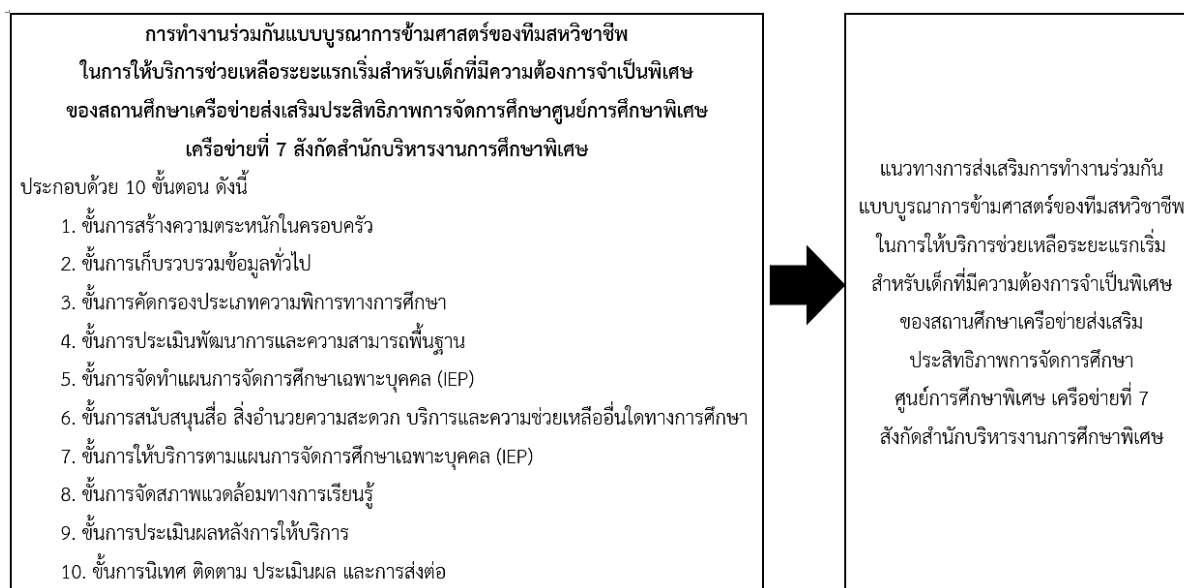
## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ผู้วิจัยนำเสนอกรอบแนวคิดในการวิจัย ดัง Figure 1

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ**

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง** ประชากร ได้แก่ ทีมสหวิชาชีพในศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 2,916 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ทีมสหวิชาชีพในศูนย์การศึกษาพิเศษ จำนวน 341 คน ได้มาโดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยการเปิดตารางเครจซี่และมอร์แกน (as cited in Chaowachai, 2018) และสุ่มกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling) ตามสัดส่วนของทีมสหวิชาชีพในแต่ละศูนย์การศึกษาพิเศษ จากทั้งหมด 9 สถานศึกษา

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** ได้แก่ แบบสอบถามการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่าย

ส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ จำนวน 1 ฉบับ แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ ระดับการศึกษา สาขาวิชาชีพของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 การทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนสทวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ประกอบด้วย 10 มีข้อคำถามทั้งหมด 50 ข้อ โดยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ผลปรากฏว่าได้ข้อคำถามที่สามารถนำไปใช้ได้ จำนวนทั้งสิ้น 50 ข้อ ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ (try - out) กับทีมนสทวิชาชีพที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถามด้วยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha - Coefficient) ของครอนบัก ผลปรากฏว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.98

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนสทวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ โดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

**ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนสทวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ**

**กลุ่มผู้ให้ข้อมูล** จำนวน 5 คน ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ศึกษาพิเศษ และครูหัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) ที่มีวุฒิการศึกษาปริญญาโท มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการบริหารศูนย์การศึกษาพิเศษ และการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มาแล้วไม่น้อยกว่า 10 ปี

**เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล** ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนสทวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษา เครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ โดยการเลือกข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดของแต่ละขั้นตอน ในขั้นตอนที่ 1 มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย และสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมจากการศึกษา ในขั้นตอนที่ 1 ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ มีลักษณะเป็นแบบเติมคำตอบ

ตอนที่ 2 แนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนสทวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ มีลักษณะเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) จำนวน 10 ขั้นตอน ขั้นตอนละ 1 ข้อ รวมทั้งสิ้น 10 ข้อ

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาสังเคราะห์ข้อมูลเป็นความเรียงแบบพรรณนาแล้วสรุปประเด็นเนื้อหาข้อมูล ด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

## ผลการวิจัย (Results)

1. ผลการศึกษาการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษเครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

**Table 1**

*Shows the number and percentage of general information of the respondents.*

แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

| ข้อมูลทั่วไป                       | n = 341    |            |
|------------------------------------|------------|------------|
|                                    | จำนวน      | ร้อยละ     |
| <b>1. เพศ</b>                      |            |            |
| 1.1 ชาย                            | 107        | 31.38      |
| 1.2 หญิง                           | 234        | 68.62      |
| <b>รวม</b>                         | <b>341</b> | <b>100</b> |
| <b>2. ระดับศึกษาสูงสุด</b>         |            |            |
| 2.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี               | 76         | 22.29      |
| 2.2 ปริญญาตรี                      | 191        | 56.01      |
| 2.2 ปริญญาโทขึ้นไป                 | 74         | 21.70      |
| <b>รวม</b>                         | <b>341</b> | <b>100</b> |
| <b>3. ประเภทของผู้ตอบแบบสอบถาม</b> |            |            |
| 3.1 ครูการศึกษาพิเศษ               | 156        | 45.75      |
| 3.2 ครูกายภาพบำบัด                 | 36         | 10.56      |
| 3.3 ครูกิจกรรมบำบัด                | 18         | 5.28       |
| 3.4 ครูจิตวิทยา                    | 12         | 3.52       |
| 3.5 ครูแพทย์แผนไทย                 | 11         | 3.22       |
| 3.6 ผู้ปกครอง                      | 108        | 31.67      |
| <b>รวม</b>                         | <b>341</b> | <b>100</b> |

จาก Table 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 234 คน คิดเป็นร้อยละ 68.62 มีระดับการศึกษาสูงสุดที่ระดับปริญญาตรี 191 คน คิดเป็นร้อยละ 56.00 และเป็นครูการศึกษาพิเศษ 156 คน คิดเป็นร้อยละ 45.75



Table 2

Shows the mean, standard deviation, and overall level of transdisciplinary team in early intervention for children with special needs

แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ในภาพรวม

| ที่ | การทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์<br>ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม<br>สำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ | n = 341   |      | ระดับการทำงาน<br>ร่วมกัน | อันดับ |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------------------------|--------|
|     |                                                                                                                                     | $\bar{X}$ | SD   |                          |        |
| 1   | ขั้นการสร้างเจตคติในครอบครัว                                                                                                        | 4.45      | 0.53 | มาก                      | 5      |
| 2   | ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน                                                                                                      | 4.42      | 0.50 | มาก                      | 7      |
| 3   | ขั้นการคัดกรองประเภทความพิการทางการศึกษา                                                                                            | 4.50      | 0.50 | มาก                      | 4      |
| 4   | ขั้นการประเมินพัฒนาการและความสามารถพื้นฐาน                                                                                          | 4.54      | 0.50 | มากที่สุด                | 2      |
| 5   | ขั้นการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)                                                                                       | 4.55      | 0.50 | มากที่สุด                | 1      |
| 6   | ขั้นการสนับสนุนสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก บริการ<br>และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา                                                  | 4.22      | 0.70 | มาก                      | 9      |
| 7   | ขั้นการให้บริการตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)                                                                                | 4.52      | 0.57 | มากที่สุด                | 3      |
| 8   | ขั้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้                                                                                                 | 4.13      | 0.80 | มาก                      | 10     |
| 9   | ขั้นการประเมินผลหลังการให้บริการ                                                                                                    | 4.43      | 0.53 | มาก                      | 6      |
| 10  | ขั้นการนิเทศ ติดตาม ประเมินผล และการส่งต่อ                                                                                          | 4.35      | 0.61 | มาก                      | 8      |
| รวม |                                                                                                                                     | 4.41      | 0.49 | มาก                      |        |

จาก Table 2 ผลการศึกษาการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.41$ ) เมื่อพิจารณา รายขั้นตอน พบว่า ขั้นตอนที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ขั้นการจัดทำแผน IEP อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.55$ ) และขั้นตอนที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ขั้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.13$ ) ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ

Table 3

*Shows guidelines for promoting of transdisciplinary team in early intervention for children with special needs*  
 แสดงแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมนสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม  
 สำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

| ที่ | การทำงานร่วมกันแบบบูรณาการ<br>ข้ามศาสตร์ของทีมนสหวิชาชีพในการ<br>ให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับ<br>เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ | แนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์<br>ของทีมนสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม<br>สำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | ขั้นการสร้างเจตคติในครอบครัว<br>( $\bar{X} = 4.45$ )                                                                                     | 1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดอบรมเพื่อส่งเสริมให้ทีมนสหวิชาชีพมีความรู้และทักษะ<br>ด้านการสื่อสารและการให้คำปรึกษา<br>2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดให้ทีมนสหวิชาชีพจัดประชุมกลุ่มย่อย<br>เพื่อร่วมกันรับฟังข้อมูลความต้องการและทำความเข้าใจกับเด็กและครอบครัว และ<br>มอบหมายให้ทีมนสหวิชาชีพร่วมกันให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิสวัสดิการคนพิการ                                                                                               |
| 2   | ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน<br>( $\bar{X} = 4.42$ )                                                                                   | 1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดอบรมเชิงปฏิบัติการส่งเสริมให้ทีมนสหวิชาชีพ<br>มีองค์ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการจัดทำสังคัมมิติ<br>2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรมอบหมายให้ทีมนสหวิชาชีพจัดเตรียมแบบฟอร์มในการเก็บ<br>รวบรวมข้อมูลพื้นฐานและร่วมกันจัดทำสังคัมมิติของเด็กเป็นรายบุคคล                                                                                                                                                              |
| 3   | ขั้นการคัดกรองประเภทความพิการทาง<br>การศึกษา ( $\bar{X} = 4.50$ )                                                                        | 1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมนสหวิชาชีพเข้ารับการอบรมหลักสูตร<br>ผู้ดำเนินการคัดกรองคนพิการทางการศึกษา<br>2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรมอบหมายให้ทีมนสหวิชาชีพคัดกรองประเภทความพิการ<br>ทางการศึกษาและคัดกรองอื่น ๆ ตามความถนัดของแต่ละสาขาวิชาชีพ<br>3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดให้ทีมนสหวิชาชีพนำเอกสารผลการคัดกรอง<br>ประเภทความพิการทางการศึกษาไปสื่อสารกับกับแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน<br>เพื่อประเมินเด็กเป็นรายบุคคล |
| 4   | ขั้นการประเมินพัฒนาการและ<br>ความสามารถพื้นฐาน ( $\bar{X} = 4.54$ )                                                                      | 1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมนสหวิชาชีพศึกษาหลักสูตรของสถานศึกษา<br>และจัดเตรียมแบบประเมินพัฒนาการและแบบประเมินความสามารถพื้นฐานที่<br>สอดคล้องกับหลักสูตรของสถานศึกษา<br>2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรมอบหมายให้ทีมนสหวิชาชีพร่วมกันประเมินพัฒนาการและ<br>ความสามารถพื้นฐานตามความถนัดหรือเชี่ยวชาญ และจัดประชุมกลุ่มย่อยร่วมกัน<br>วิเคราะห์หาจุดเด่นและจุดด้อยของเด็กเป็นรายบุคคล                                               |
| 5   | ขั้นการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะ<br>บุคคล (IEP) ( $\bar{X} = 4.55$ )                                                                   | 1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดประชุมทีมนสหวิชาชีพในการจัดทำแผน IEP ของเด็กเป็น<br>รายบุคคล<br>2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมนสหวิชาชีพประชุมร่วมกันวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้<br>จากการเก็บรวบรวมข้อมูล การประเมินพัฒนาการและความสามารถพื้นฐานมา<br>ออกแบบเป้าหมายการเรียนรู้ให้ครอบคลุมในแต่ละพัฒนาการตามศักยภาพสูงสุดของ<br>เด็กแต่ละบุคคล                                                                                           |

| ที่                                                                                                                                                | <p>การทำงานร่วมกันแบบบูรณาการ</p> <p>ข้ามศาสตร์ของทีมนิสิตวิชาชีพในการ</p> <p>ให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับ</p> <p>เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ</p> <p>แนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์</p> <p>ของทีมนิสิตวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม</p> <p>สำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ</p>                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>6</p> <p>ขั้นการสนับสนุนสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก</p> <p>สะดวก บริการ และความช่วยเหลือ</p> <p>อื่นใดทางการศึกษา (<math>\bar{X} = 4.22</math>)</p> | <p>1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมนิสิตวิชาชีพจัดประชุมกลุ่มย่อย</p> <p>เพื่อร่วมกันพิจารณาและหรือจัดหาสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก บริการ และความ</p> <p>ช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการจำเป็นของเด็ก</p> <p>2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาความสอดคล้องและ</p> <p>เหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทาง</p> <p>การศึกษากับเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผน IEP</p>                                                      |
| <p>7</p> <p>ขั้นการให้บริการตาม</p> <p>แผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP)</p> <p>(<math>\bar{X} = 4.52</math>)</p>                                  | <p>1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมนิสิตวิชาชีพศึกษาข้อมูลและแผน IEP ของเด็ก</p> <p>เป็นรายบุคคลก่อนการให้บริการ</p> <p>2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดให้ทีมนิสิตวิชาชีพร่วมกันจัดทำแผนการสอนเฉพาะ</p> <p>บุคคล (IIP) และเสนอฝ่ายบริหารพิจารณาก่อนการให้บริการ</p> <p>3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรมอบหมายให้ทีมนิสิตวิชาชีพร่วมกันให้บริการหรือสอนตาม</p> <p>แผน IIP แบบบูรณาการ</p>                                                                                                      |
| <p>8</p> <p>ขั้นการจัดสภาพแวดล้อม</p> <p>ทางการเรียนรู้ (<math>\bar{X} = 4.13</math>)</p>                                                          | <p>1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมนิสิตวิชาชีพจัดประชุมกลุ่มย่อย</p> <p>เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้</p> <p>2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรมอบหมายให้ทีมนิสิตวิชาชีพร่วมกันจัดสภาพแวดล้อมหรือ</p> <p>ห้องเรียนโดยคำนึงถึงลักษณะความพิการ ความต้องการจำเป็นพิเศษ</p> <p>และช่วงพัฒนาการของเด็กตามความถนัดหรือเชี่ยวชาญของแต่ละสาขานิสิตวิชาชีพ</p> <p>3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรนิเทศติดตามการจัดสภาพแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง</p>                             |
| <p>9</p> <p>ขั้นการประเมินผลหลังการให้บริการ (<math>\bar{X} = 4.43</math>)</p>                                                                     | <p>1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมนิสิตวิชาชีพประชุมกลุ่มย่อย เพื่อนำข้อมูลการ</p> <p>ให้บริการมาวิเคราะห์ ทบทวนหรือปรับปรุงกรรม สื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก บริการ</p> <p>และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา และสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้มีความ</p> <p>เหมาะสมกับเด็กเป็นรายบุคคล</p> <p>2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดให้ทีมนิสิตวิชาชีพร่วมกันสรุปผลหลังการให้บริการ</p> <p>รายงานฝ่ายบริหารและผู้ปกครองทราบอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง</p>                                         |
| <p>10</p> <p>ขั้นการนิเทศ ติดตาม ประเมินผล และ</p> <p>การส่งต่อ (<math>\bar{X} = 4.35</math>)</p>                                                  | <p>1. ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานการส่งต่อ</p> <p>2. ผู้บริหารสถานศึกษาควรมอบหมายให้ทีมนิสิตวิชาชีพประชุมกลุ่มย่อย</p> <p>ร่วมกันสอบถามข้อมูลความต้องการด้านอาชีพ พิจารณา และจัดทำแผน</p> <p>เปลี่ยนผ่านเฉพาะบุคคล (ITP) ของเด็กเป็นรายบุคคล</p> <p>3. ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดให้มีกิจกรรมหรือโครงการเกี่ยวกับการส่งต่อใน</p> <p>แผนปฏิบัติการประจำปี และให้ทีมนิสิตวิชาชีพร่วมกันจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็ก</p> <p>ทั้งในสถานศึกษาและสถานที่จริง</p> |

## อภิปรายผล (Discussions)

1. จากการศึกษาการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทิมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ในภาพรวม พบว่า ขั้นตอนที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ขั้นตอนการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้

1.1 ขั้นตอนการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้บริหารสถานศึกษาสนับสนุนให้ครูผู้สอนหรือทิมสหวิชาชีพมีการพัฒนาตนเองให้มีความรู้ ทักษะ และส่งเสริมให้ครูผู้สอนหรือทิมสหวิชาชีพ และผู้ปกครอง ร่วมกันดำเนินงานอย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับแนวคิดของ Juliratchneekon (2001) ที่กล่าวว่า การจัดทำแผน IEP เป็นการวางแผนการจัดการศึกษาให้กับเด็กหลังจากที่ผ่านขั้นตอนการประเมินผลมาแล้วว่าเด็กมีความต้องการพิเศษด้านใด ลักษณะการช่วยเหลือและการจัดการศึกษาต้องจัดอย่างไร และแนวคิดของ Wannasri (2021) ที่กล่าวว่า ทีมงานที่มีประสิทธิภาพสามารถทำงานร่วมมือร่วมใจกันสร้างสรรค์ผลงานจนประสบความสำเร็จนั้น ต้องมีคุณลักษณะสำคัญ คือ สมาชิกในทีม ร่วมกันกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนเข้าใจทิศทางการดำเนินงานร่วมกัน ผู้นำของทีมสามารถสร้างแรงจูงใจ กระตุ้นการทำงานของสมาชิกให้เต็มศักยภาพเป็นผู้ชี้แนะให้คำแนะนำ และแก้ปัญหาในทีมได้ เพื่อให้เกิดผลการปฏิบัติงานที่สะท้อนความสำเร็จของทีมงาน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Dangpala et al. (2022) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง รูปแบบการทำงานร่วมกันเป็นทีมของนักสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับบุคคลพิการซ้อนของศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดเชียงราย พบว่า การทำงานเป็นทีมของนักสหวิชาชีพในขั้นตอนการจัดทำแผน IEP มีระดับการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก และงานวิจัยของ Yodklang (2022) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพะเยา พบว่า ขั้นตอนการจัดทำแผน IEP อยู่ในระดับมากที่สุด

1.2 ขั้นตอนการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูผู้สอนหรือทิมสหวิชาชีพมีความต้องการให้ผู้บริหารสถานศึกษาส่งเสริม สนับสนุน และให้ความสำคัญของการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ครูหลากหลายสาขาวิชาชีพและผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการเสนอแนวคิด ออกแบบ และร่วมกันจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับสภาพความพิการในมิติที่หลากหลาย รวมทั้งต้องการให้ผู้บริหารเข้ามาให้คำปรึกษา คำแนะนำอย่างเป็นรูปธรรม และเป็นกัลยาณมิตร เพื่อส่งเสริมให้ครูผู้สอนร่วมกันจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมตามความถนัดหรือความเชี่ยวชาญของแต่ละสาขาวิชาชีพ สอดคล้องกับแนวคิดของ Nocksakul et al. (2014) ที่กล่าวว่า สภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้เป็นการจัดพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพความพิการของนักเรียน การแบ่งมุมที่เน้นการปฏิบัติจริงโดยคำนึงถึงลักษณะความพิการ และแนวคิดของ Hongsai (2020) ที่กล่าวว่า การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมทำให้เด็กได้ประสบการณ์ตรง เกิดการเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกับผู้อื่นจากสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกห้องเรียน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wonginpor and Chaowachai (2022) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาสภาพและแนวทางการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 2 พบว่า การจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กปฐมวัยในภาพรวมอยู่ในระดับมาก และพบว่า ด้านที่มีการปฏิบัติต่ำสุด คือ ด้านสภาพแวดล้อมภายในอาคารเรียน

2. จากการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทิมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของสถานศึกษาเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เครือข่ายที่ 7 สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้แนวทาง ไว้ดังนี้

2.1 ขั้นการสร้างเจตคติในครอบครัว ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดอบรมเกี่ยวกับการสื่อสารและการให้คำปรึกษากับครอบครัวเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษแก่ทิมสหวิชาชีพ และให้ทิมสหวิชาชีพร่วมกันรับฟังข้อมูลความต้องการของครอบครัว ให้ข้อมูลเกี่ยวกับสิทธิสวัสดิการคนพิการ สอดคล้องกับแนวคิดของ Sareekhum and Ruangmontree (2017)

ที่กล่าวว่า การสื่อสารด้วยความเข้าใจจากครูเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยให้ผู้ปกครองได้เปิดรับเข้าใจและเรียนรู้ที่จะเติบโตไปพร้อมกับลูกที่มีความต้องการพิเศษ และแนวคิดของ Worasan and Srisuruk (2021) ที่กล่าวว่า การสร้างเจตคติกับครอบครัวเป็นการให้ข้อมูลกับครอบครัวด้วยภาษาที่เหมาะสม เข้าใจได้ง่าย ครบถ้วน จะนำไปสู่การยอมรับและเข้ารับบริการ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Phuphaarak et al. (2023) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลการใช้โปรแกรมการให้คำปรึกษารายบุคคลสำหรับผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษของศูนย์การศึกษาพิเศษส่วนกลาง กรุงเทพฯ พบว่า ผู้ใช้โปรแกรมมีความรู้หลังการใช้โปรแกรมสูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรม มีทักษะการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีเจตคติหลังการใช้โปรแกรมสูงกว่าก่อนการใช้โปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดกิจกรรมอบรมเกี่ยวกับการจัดทำสังคมมิติแก่ทีมสหวิชาชีพ ให้ทีมสหวิชาชีพร่วมกันเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน และจัดทำสังคมมิติของเด็กเป็นรายบุคคล สอดคล้องกับแนวคิดของ Yodklang (2022) ที่กล่าวว่า การเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปของเด็กเป็นการเป็นขั้นตอนแรกในการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับเด็กพิการในทุก ๆ ด้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ และตัดสินใจในการวางแผนการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tong-on and Thongsawat (2023) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การดำเนินงานการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มของเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 3 ได้กล่าวว่า การรวบรวมข้อมูลทั่วไปของเด็กต้องประเมินโดยจัดกิจกรรมลดความเครียดและสร้างความคุ้นเคยกับเด็กทำให้เด็กไว้วางใจและแสดงพฤติกรรมที่แท้จริงออกมาและทำให้สามารถเก็บข้อมูลพัฒนาการ ด้านพฤติกรรม อารมณ์ได้ดียิ่งขึ้น

2.3 ขั้นการคัดกรองประเภทความพิการทางการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมสหวิชาชีพเข้ารับการอบรมหลักสูตรผู้ดำเนินการคัดกรองคนพิการทางการศึกษา ร่วมกันคัดกรองประเภทความพิการทางการศึกษาและสรุปผลรวมถึงส่งต่อแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเพื่อประเมินเด็กเป็นรายบุคคล สอดคล้องกับแนวคิดของ Ponsamak and Mitranun (2024) ที่กล่าวว่า เด็กที่มีความต้องการพิเศษด้านการจัดการศึกษาต้องได้รับการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มทันทีที่พบความผิดปกติหรือมีพัฒนาการล่าช้าเพื่อให้เด็กได้มีโอกาสพัฒนาตนเองตามลำดับขั้นของการพัฒนาทุกด้านอย่างเป็นองค์รวม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Tong-on and Thongsawat (2023) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง การดำเนินงานการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มของเครือข่ายส่งเสริมประสิทธิภาพการจัดการศึกษาศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 3 ได้กล่าวว่า ครูผู้สอนต้องใช้แบบคัดกรองประเภทความพิการทางการศึกษาที่เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละบุคคล เพื่อแยกประเภทความพิการทางการศึกษาของผู้เรียน

2.4 ขั้นการประเมินพัฒนาการและความสามารถพื้นฐาน ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมสหวิชาชีพศึกษาหลักสูตรของสถานศึกษา ร่วมกันประเมินพัฒนาการและความสามารถพื้นฐานตามหลักสูตรของสถานศึกษาและตามความถนัดหรือความเชี่ยวชาญของแต่ละสาขาวิชาชีพ รวมถึงวิเคราะห์หาจุดเด่นและจุดด้อยของเด็กเป็นรายบุคคล สอดคล้องกับแนวคิดของ Juliratchneekon (2001) ที่กล่าวว่า การประเมินเพื่อการพัฒนาเด็กเป็นขั้นตอนการประเมิน ตรวจสอบเกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมและการแสดงออกของเด็กโดยการสอบถามจากผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดูเด็ก การใช้แบบตรวจสอบ แบบประเมินเพื่อค้นหาความสามารถที่เป็นจุดเด่นของเด็ก และทักษะที่เด็กสามารถใช้ในชีวิตประจำวัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewintharachai and Chaemchoy (2021) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารงานการให้บริการช่วยเหลือเด็กพิการตามแนวคิดการเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบโรงเรียนเรียนร่วม ได้กล่าวว่า ควรสังเกตหาจุดเด่น จุดด้อย เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำแผน IEP และต้องจัดสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมในการประเมินความสามารถพื้นฐาน

2.5 ขั้นการจัดทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) ผู้บริหารสถานศึกษาควรจัดประชุมทีมสหวิชาชีพในการจัดทำแผน IEP ของเด็กเป็นรายบุคคล นำข้อมูลจากการเก็บรวบรวมข้อมูล การประเมินพัฒนาการและความสามารถพื้นฐานมาร่วมกันวิเคราะห์และออกแบบเป้าหมายการเรียนรู้ให้ครอบคลุมทุกพัฒนาการ สอดคล้องกับแนวคิดของ Juliratchneekon (2001) ที่ได้กล่าวว่า การจัดทำแผน IEP เป็นการวางแผนการจัดการศึกษาให้กับเด็กหลังจากขั้นตอนการประเมินผลแล้วว่า

เด็กควรช่วยเหลือและการจัดการศึกษาอย่างไร สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewintharachai and Chaemchoy (2021) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารงานการให้บริการช่วยเหลือเด็กพิการตามแนวคิดการเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบโรงเรียนเรียนร่วม ได้กล่าวว่า ควรจัดทำแผน IEP ให้สอดคล้องกับการพัฒนาการเรียนรู้และตรงตามความต้องการจำเป็นพิเศษของแต่ละบุคคล

2.6 ขั้นการสนับสนุนสื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมสหวิชาชีพมีองค์ความรู้และทักษะ และแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาความสอดคล้องและเหมาะสมของสิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการและความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษากับความต้องการจำเป็นของเด็กแต่ละบุคคลและเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ในแผน IEP สอดคล้องกับแนวคิดของ Sareekhum and Ruangmontree (2017) ที่ได้กล่าวว่า เด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษเมื่อได้รับเทคโนโลยี สิ่งอำนวยความสะดวก สื่อ บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษาที่เหมาะสมจะทำให้ได้รับความสะดวกในการเข้าถึงบริการต่าง ๆ ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้และมีพัฒนาการที่ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Intapan et al. (2020) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของผู้รับบริการเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกในการพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการของศูนย์การศึกษาพิเศษ เขตการศึกษา 8 พบว่า ในภาพรวมมีความพึงพอใจในระดับมาก ผู้พิการมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม พัฒนาศักยภาพของตนลดปัจจัยที่เป็นข้อจำกัดต่าง ๆ มีพัฒนาการทางด้านกายภาพดีขึ้นและช่วยเพิ่มโอกาสให้ประสบความสำเร็จในการใช้ชีวิต

2.7 ขั้นการให้บริการตามแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล (IEP) ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมสหวิชาชีพศึกษาข้อมูลและแผน IEP ของเด็กเป็นรายบุคคล ร่วมกันจัดทำแผนการสอนเฉพาะบุคคล (IIP) แบบบูรณาการที่สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผน IEP สอดคล้องกับแนวคิด Juliratchneekon (2001) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการศึกษาที่เหมาะสม คำนึงถึงความต้องการของเด็กที่มีความต้องการพิเศษ โดยจัดกิจกรรมผ่านประสบการณ์สำคัญทั้ง 6 ทักษะ ได้แก่ ทักษะการใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ทักษะการใช้กล้ามเนื้อเล็ก ทักษะด้านภาษา ทักษะความสามารถทางการเรียนรู้ ทักษะการช่วยเหลือตนเอง และทักษะทางสังคม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewintharachai and Chaemchoy (2021) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางพัฒนาการบริหารงานการให้บริการช่วยเหลือเด็กพิการตามแนวคิดการเตรียมความพร้อมในการเปลี่ยนผ่านสู่ระบบโรงเรียนเรียนร่วม ได้กล่าวว่า จัดกิจกรรมบูรณาการโดยคำนึงอายุจริงของผู้เรียนในสถานการณ์ต่าง ๆ หรือในกิจวัตรประจำวัน ประเมินศักยภาพของแต่ละบุคคลตามที่ได้รับไว้ในแผน IEP และบันทึกหลังสอนในแผน IIP

2.8 ขั้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมสหวิชาชีพแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ร่วมกันจัดสภาพแวดล้อมหรือห้องเรียนโดยคำนึงถึงลักษณะความพิการ ความต้องการจำเป็นพิเศษ และช่วงพัฒนาการของเด็กตามความถนัดหรือเชี่ยวชาญของแต่ละสาขาวิชาชีพ พร้อมทั้งกำหนดปฏิทินและดำเนินการนิเทศติดตามการจัดสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียนอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับแนวคิดของ Nocksakul et al. (2014) ที่กล่าวว่า สภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นการจัดพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพความพิการของนักเรียนแต่ละบุคคล การแบ่งมุมที่เน้นการปฏิบัติจริง การคำนึงถึงลักษณะความพิการ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Rueanphibun (2022) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง แนวทางการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ของหน่วยบริการประจำอำเภอ ศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดอุดรธานี สังกัดสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ พบว่า จัดพื้นที่ให้เหมาะสมกับสภาพความพิการของนักเรียนแต่ละบุคคล แบ่งมุมที่เน้นการปฏิบัติจริง จัดหาโต๊ะเรียนที่มีลักษณะพิเศษ โดยคำนึงถึงลักษณะความพิการ

2.9 ขั้นการประเมินผลหลังการให้บริการ ผู้บริหารสถานศึกษาควรส่งเสริมให้ทีมสหวิชาชีพนำข้อมูลที่ได้จากการให้บริการมาวิเคราะห์ ร่วมกันประเมินพัฒนาการของเด็ก ทบทวนหรือปรับกิจกรรม สื่อ สิ่งอำนวยความสะดวก บริการ และความช่วยเหลืออื่นใดทางการศึกษา และสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสมกับเด็กเป็นรายบุคคล สอดคล้องกับแนวคิดของ Juliratchneekon (2001) ที่ได้กล่าวว่า การประเมินความก้าวหน้าต้องมีการจดบันทึกและรวบรวมข้อมูลจากทุกฝ่าย

เพื่อนำมารายงานความก้าวหน้าให้พ่อแม่และผู้ที่เกี่ยวข้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yodklang (2022) ที่ได้ทำวิจัยเรื่องสภาพและปัญหาการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพะเยา ได้กล่าวว่า ควรมีการประเมินพัฒนาการผู้เรียนและนำผลการพัฒนามาปรับปรุงการเรียนการสอน

2.10 ขั้นการนิเทศ ติดตาม ประเมินผล และการส่งต่อ ผู้บริหารสถานศึกษาควรกำหนดให้มีกิจกรรมหรือโครงการเกี่ยวกับการส่งต่อในแผนปฏิบัติการประจำปี ให้ทีมสหวิชาชีพร่วมกันจัดทำแผนเปลี่ยนผ่านเฉพาะบุคคล (ITP) และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็กทั้งในสถานศึกษาและสถานที่จริง สอดคล้องกับแนวคิดของ Juliratchneekon (2001) การจัดทำแผน ITP เป็นการวางแผนการส่งต่อเด็กจากระดับหนึ่งสู่อีกระดับหนึ่งในสถานที่เดิมและสถานที่ใหม่ โดยครูที่อยู่ชั้นเดิมจะต้องเตรียมสรุปผลการวางแผนการจัดประสบการณ์ในการสอน การจัดกิจกรรมในระดับต่อไปและการถ่ายโอนข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเด็ก สอดคล้องกับงานวิจัยของ Yodklang (2022) ที่ได้ทำวิจัยเรื่อง สภาพและปัญหาการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มศูนย์การศึกษาพิเศษ ประจำจังหวัดพะเยา ได้กล่าวว่า ควรมีการประสานการทำงานร่วมกับเครือข่ายชุมชนอย่างต่อเนื่อง โดยการประสานกับชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และเอกชน เพื่อให้บุคคลทั่วไปได้ตระหนักถึงความสำคัญในการช่วยเหลือเด็กพิการ

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยพบว่า ขั้นการจัดทำแผน IEP เป็นขั้นที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ดังนั้น ทีมสหวิชาชีพในศูนย์การศึกษาพิเศษ ควรเข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยในการจัดทำแผน IEP เสนอความคิดเห็น และร่วมกันจัดทำแผน IEP ตามความถนัดและความเชี่ยวชาญของแต่ละสาขาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ผู้บริหารของศูนย์การศึกษาพิเศษ ควรส่งเสริมให้มีการจัดประชุมทีมสหวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ควรส่งเสริมให้ศูนย์การศึกษาพิเศษ มีกิจกรรมหรือโครงการเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือการนำเสนอแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) เกี่ยวกับการจัดทำแผน IEP หรือการดำเนินงานตามกระบวนการของการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มที่ประสบผลสำเร็จจากการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพ

2. จากผลการวิจัยพบว่า ขั้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ เป็นขั้นที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด ดังนั้น ทีมสหวิชาชีพในศูนย์การศึกษาพิเศษ ควรเข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสนอความคิดเห็น และร่วมกันจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ตามความถนัดหรือความเชี่ยวชาญของแต่ละสาขาวิชาชีพ ผู้บริหารของศูนย์การศึกษาพิเศษ ควรส่งเสริมให้มีการจัดประชุมกลุ่มย่อยแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มอบหมายให้ร่วมกันจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้ ตามความถนัดหรือความเชี่ยวชาญของครูแต่ละสาขาวิชาชีพ และควรนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่อง และแบบกัลยาณมิตร และสำนักบริหารงานการศึกษาพิเศษ ควรส่งเสริมให้ผู้บริหารของศูนย์การศึกษาพิเศษ นิเทศติดตามการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

3. จากผลการศึกษาแนวทางการส่งเสริมการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพ ในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ ผู้บริหารของศูนย์การศึกษาพิเศษ ควรส่งเสริมให้ทีมสหวิชาชีพในศูนย์การศึกษาพิเศษพัฒนาตนเองในรูปแบบที่หลากหลาย กำหนดให้มีการประชุมกลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มอบหมายให้ร่วมกันดำเนินงานตามความถนัดหรือเชี่ยวชาญของแต่ละสาขาวิชาชีพ และนิเทศติดตามการดำเนินงานของทีมสหวิชาชีพตามขั้นตอนการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มอย่างต่อเนื่องแบบกัลยาณมิตร

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงานร่วมกันแบบบูรณาการข้ามศาสตร์ของทีมสหวิชาชีพในการให้บริการช่วยเหลือระยะแรกเริ่มสำหรับเด็กที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ

## References

- Chaowachai, S. (2018). *Educational administration research: Course materials for 354517 educational administration research*. Naresuan University.
- Dangpala, P., Tongsookdee, R., Vittayakorn, S., & Leosiripong, P. (2022). Paraprofessional collaborative team models in early intervention for individuals with multiple disabilities at the Chiang Rai Special Education Center. *Journal of Social Science and Buddhist Anthropology*, 7(9), 47–60.
- Friend, M., & Cook, L. (2010). *Co-teaching: An illustration of the complexity of collaboration in special education*. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 20, 9–27.
- Hongsai, T., Kraikitraj, A., & Chugwichead, N. (2020). Environmental management conducive to early childhood acquisition. *PANYA*, 27(1), 102–111.
- Intapan, C., Na-Lamphun, R., & Kampe, K. L. (2020). Satisfaction of assistive technology on life quality development for people with disabilities. *Journal of Education Naresuan University*, 22(4), 37–49.
- Juliratchneekon, K. (2001). *Providing education for special children at the early childhood level*. Chulalongkorn University Press.
- Kaewintharachai, M., & Chaemchoy, S. (2021). Approaches for development of support services management for students with disabilities based on the concept of preparation for transition to inclusive schools. *Journal of Educational Innovation and Research*, 6(1), 117–133.
- National Education Act B.E. 2542. (1999). *National Education Act B.E. 2542 (1999)*. Office of the Prime Minister.
- National Institute for the Mentally Handicapped. (2008). *Organization of early intervention services*. National Institute for the Mentally Handicapped.
- Nocksakul, N., Vihokto, P., Pasitsuvan, S., & Vihokto, P. (2014). Development of teaching and learning system by SEAT framework for children with special needs in primary schools under the Office of the Basic Education Commission. *Rajanukit Institute Research Journal*, 1(1), 1–14.
- Phuphaarak, P., Meekaew, N., & Wanset, S. (2023). Results of individual counseling programs to enhance early intervention for children with special needs at the Central Special Education Center. *Journal of Social Science Panyapat*, 5(4), 307–316.
- Ponsamak, W., & Mitranun, C. (2024). Early intervention for children with special needs. *Journal of MCU Ubon Review*, 9(1), 1706–1718.
- Rueanphibun, A. (2022). Guidelines for managing learning environments of district service units at Uttaradit Special Education Center. *Journal of MCU Nakhondhat*, 9(8), 146–161.
- Sareekhum, B., & Ruangmontree, K. (2017). Early intervention services for children with disabilities. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 10(3), 668–701.
- Special Education Bureau. (2008). *Early intervention for children with disabilities*. Office of the Basic Education Commission.



- Thai Health Promotion Foundation. (2013). *Establishment of an integrated early intervention program and inclusive early childhood education*. Thai Health Promotion Foundation.
- Wonginpor, N., & Chaowachai, S. (2022). A study of conditions and guidelines for developing learning environments to support early childhood education under the Office of Sukhothai Primary Educational Service Area. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(8), 306–321.
- Worasan, S., & Srisuruk, P. (2021). A study of the condition of administration in early intervention services aligned with the first step model. In *Proceedings of the 22nd National Graduate Research Conference* (pp. 338–346). Khon Kaen University.
- Yodklang, C. (2022). *The state and problems of early intervention services in Phayao Special Education Center* (Master's thesis). University of Phayao.

Research Article

THE DEVELOPMENT OF SCIENCE LEARNING HANDS-ON ACTIVITIES PACKAGE  
USING ENGINEERING DESIGN PROCESS ON FORCE AND EQUILIBRIUM TOPIC  
TO ENHANCE CREATIVE AND INNOVATIVE THINKING SKILLS OF  
HIGHER VOCATIONAL CERTIFICATE STUDENTS

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการ  
ออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์  
เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

Received: February 5, 2025

Revised: April 16, 2025

Accepted: April 24, 2025

Atikah Hayeeduereh<sup>1</sup> Muneeroh Phadung<sup>2</sup> and Ruhaisa Dearamae<sup>3\*</sup>

อาติกะ หะยี้ดือเร<sup>1</sup> มูนีเราะ ผดุง<sup>2</sup> และรุฮัยสา ดีอราแม<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Yala Rajabhat University

<sup>1,2,3</sup>มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

\*Corresponding Author, E-mail: ruhaisa.d@yru.ac.th

Abstract

The objectives of this research were to 1) develop and examine the effectiveness of science learning hands-on activities package using engineering design process, 2) compare creative and innovative thinking skills of higher vocational certificate students before and after learning, 3) compare creative and innovative thinking skills of higher vocational certificate students after learning according to 75 percent standard criteria, and 4) study the students' attitude towards science construction and interior design course after using activities package. The target group in this research was 29 higher vocational certificate students in the first year of architecture, Yala Technical College, obtained by a purposive sampling technique. The research tools included science learning hands-on activities package using engineering design process, learning management plans, a creative and innovative thinking skills test, and an attitudinal survey. The data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, one sample t-Test, and paired sample t-Test. The research findings showed that 1) The learning activities package created by the researcher reached efficiency of 80.86/80.75 standard criteria. 2) The creative and innovative thinking skills scores of students after learning using activities package higher

than before learning at a statistically significant level of .05. 3) The creative and innovative thinking skills scores of students after learning using activities package were exceeded 75 percent criteria at a statistically significant level of .05. 4) The students' attitude towards of science for construction and interior design course after using activities package were totally high level ( $\bar{x} = 4.11$ ,  $SD = 0.93$ )

**Keywords:** Hands-on Activities Package, Engineering Design Process, Creative and Innovative Thinking Skills, Higher Vocational Certificate Students

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 2) เปรียบเทียบทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 และ 4) ศึกษาเจตคติของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายในหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยคือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ปีที่ 1 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคยะลา จำนวน 29 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัยที่ใช้ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม และแบบประเมินเจตคติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบทีแบบ paired sample t-Test และ one sample t-Test ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.86/80.75 2) คะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) คะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 4) นักศึกษามีเจตคติต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายในหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.11$ ,  $SD = 0.93$ )

**คำสำคัญ:** ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

## บทนำ (Introduction)

ยุคศตวรรษที่ 21 เป็นยุคที่เน้นให้คนสามารถสร้างนวัตกรรมและอยู่ร่วมกันในสังคมได้ การพัฒนาทางการศึกษาจึงจำเป็นต้องเพิ่มสมรรถนะและทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 ให้กับผู้เรียน เนื่องจากทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมเป็นทักษะหนึ่งที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดที่หลากหลายเพื่อนำไปสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่มีคุณค่าและสร้างประโยชน์ให้แก่สังคมได้ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ถือเป็นความสามารถของบุคคลด้านการคิดที่นำไปสู่การประดิษฐ์สิ่งแปลกใหม่ รวมถึงการคิดค้นวิธีการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดสิ่งใหม่หรือพัฒนาสิ่งที่มีอยู่เดิมให้มีคุณภาพดีขึ้น (Guilford, 1967) เมื่อผู้เรียนได้รับการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อการสร้างนวัตกรรมก็จะสามารถนำความรู้มาสร้างสรรค์นวัตกรรมที่ทันสมัยและนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตและประกอบอาชีพได้ (Rukkiatwong, 2016) ซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาพุทธศักราช 2563 ในปัจจุบันได้มีการปรับให้เป็นการศึกษาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์เพื่อสร้างให้ผู้เรียนสายอาชีพเป็นนวัตกรรม ดังนั้นเพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายของการศึกษาสายอาชีวศึกษาใหม่ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ในระดับ

อาชีวศึกษาจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมเพื่อสร้างนวัตกรรมมาแก้ปัญหา เมื่อเรียนจบหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ผู้เรียนควรมีความรู้ความสามารถและมีความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและใช้ความรู้วิทยาศาสตร์ในการออกแบบนวัตกรรมในสายงานอาชีพ ซึ่งในสาขาวิชาสถาปัตยกรรม ผู้เรียนต้องมีความรู้ความเข้าใจเนื้อหาเกี่ยวกับแรง สมดุลของแรงในโครงสร้างต่าง ๆ และการออกแบบสิ่งก่อสร้างโดยอาศัยหลักการทางโมเมนต์ของแรง เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการสร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ ในวิชาชีพได้ถูกต้องและเหมาะสม (Office of the Vocational Education Commission: OVEC, 2020)

ปัจจุบันหลักสูตรการศึกษามีการกำหนดเนื้อหาและวิธีการเรียนการสอนที่ตายตัว ทำให้ผู้สอนขาดอิสระในการสร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนไม่มีโอกาสหาประสบการณ์ใหม่ ๆ และไม่กล้าคิดนอกกรอบ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดทักษะการคิดสร้างสรรค์ ซึ่งอาจเกิดจากการที่ผู้เรียนไม่ได้รับการส่งเสริมและการสนับสนุนด้านอิสรภาพทางความคิดที่เพียงพอ (Chanaram, 2020) จากการสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อการพัฒนาอาชีวศึกษาสู่ความเป็นเลิศ พบว่า ร้อยละ 15.4 มีความต้องการให้พัฒนาการเรียนการสอนสายอาชีวศึกษาให้ได้มาตรฐานและมีคุณภาพ และร้อยละ 11.2 ต้องการส่งเสริมให้มีกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมในสายงานของตนเอง (Dhurakij Pundit University: DPU, 2019) แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรการศึกษายังไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมที่เหมาะสม อีกสาเหตุหนึ่งเกิดจากผู้สอนใช้วิธีการสอนแบบบรรยายและเน้นการคำนวณ โจทย์มากกว่าการให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการกำหนดแนวทางการเรียนรู้ด้วยตนเอง

แนวทางการจัดการเรียนรู้หนึ่งที่สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม คือ การใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อยู่ในรูปแบบสื่อการเรียนรู้ที่สามารถจับต้องได้ ครอบคลุมทั้งเนื้อหาความรู้และสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย อยู่ภายในชุดเดียวกัน ผู้เรียนสามารถเรียนได้ด้วยตนเองและลงมือปฏิบัติได้จริง (Marksub, 2012) ซึ่งการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง (Hands-on) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถให้ผู้เรียนได้ฝึกคิดและฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง (Office of the Education Council: OVEC, 2021) ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมได้ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนและพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมใหม่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมกับการจัดการเรียนรู้ตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering Design Process) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติจริงเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมมาใช้แก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี (Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology: IPST, 2018) ดังนั้นเมื่อผู้เรียนผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมทำให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ ๆ และจากการศึกษาวิจัยที่ผ่านมาผู้วิจัยพบว่า โดยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยเกี่ยวกับการใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์เท่านั้น (Kingspum & Ruangsuwan, 2023; Krutngoen & Eiamguaw, 2021; Chinmuaeng & Bongkotphet, 2019) ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมอันจะช่วยผู้เรียนสายอาชีวศึกษาให้ก้าวสู่ตลาดแรงงานต่อไป

ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง เพื่อให้ นักศึกษาสามารถนำไปปรับใช้ในการศึกษาระดับสูงขึ้นและประกอบอาชีพต่อไป

## วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ตามเกณฑ์ 75/75
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
3. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหลังเรียนด้วยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 75
4. เพื่อศึกษาเจตคติของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายในหลังเรียนด้วยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

## สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

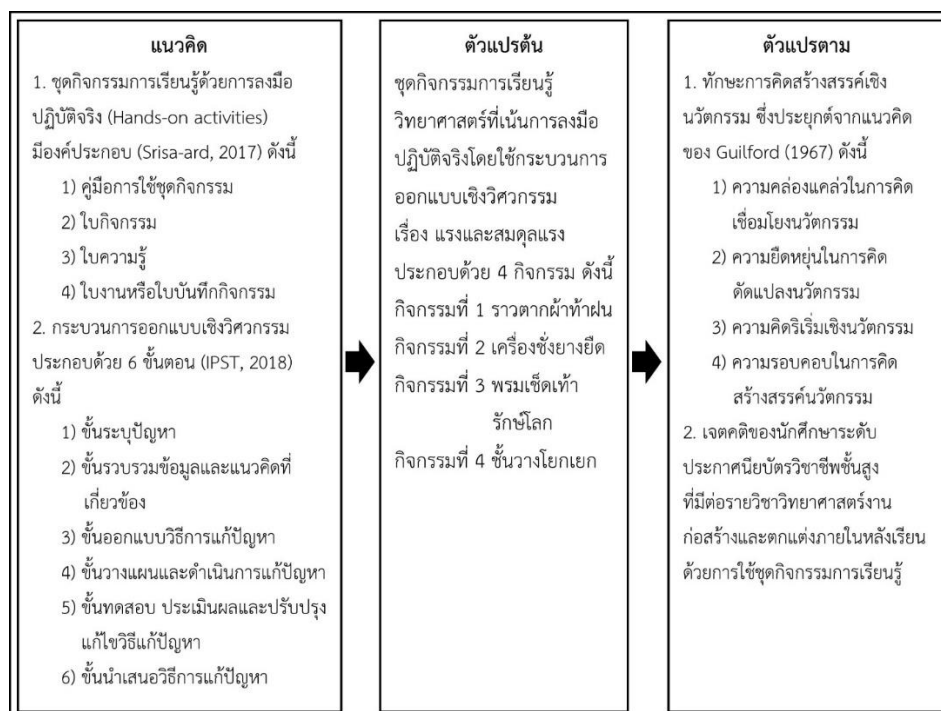
1. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75

## กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

งานวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pretest-Posttest Design) ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสถาปัตยกรรม วิทยาลัยเทคนิคยะลา จังหวัดยะลา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 29 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม โดยทำการศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหา สร้างกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง แรงและสมดุลแรง มีทั้งหมดจำนวน 4 กิจกรรม ประกอบด้วย 1) กิจกรรมที่ 1 ราวตากผ้าทำฝน 2) กิจกรรมที่ 2 เครื่องชั่งยางยืด 3) กิจกรรมที่ 3 พรหมเช็ดเท้ารักษิโลก 4) กิจกรรมที่ 4 ชั้นวางโยกเยก จากนั้นทำการตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน และเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม จำนวน 1 ท่าน ประกอบด้วยอาจารย์ระดับอุดมศึกษาที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกและครูสอนวิทยาศาสตร์ที่มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี ประเมินความเหมาะสมด้วยแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.61$ , S.D. = 0.27) จากนั้นไปทดลองกับกลุ่มนักร้อง จำนวน 20 คน โดยผู้วิจัยทำการทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมตามแนวคิดของ Srisa-ard (2017) ขึ้นทดสอบประสิทธิภาพภาคสนาม (1 : 100) เพียงครั้งเดียว เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านระยะเวลาและสถานที่ที่ใช้เก็บข้อมูล เมื่อนำคะแนนมาวิเคราะห์ พบว่า ประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 78.13/77.29 จากนั้นผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

2. แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง โดยทำการวิเคราะห์เนื้อหา สมรรถนะย่อย และจุดประสงค์การเรียนรู้ได้เป็นจำนวน 4 แผน ใช้เวลา 16 ชั่วโมง โดบแบ่งตามหัวข้อดังนี้ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง แรงโน้มถ่วงและแรงดึงเชือก จำนวน 4 ชั่วโมง 2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง แรงสปริง จำนวน 4 ชั่วโมง 3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง แรงเสียดทาน จำนวน 4 ชั่วโมง และ 4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง สมดุลแรง จำนวน 4 ชั่วโมง จากนั้นทำการตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน และผู้มีประสบการณ์ด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน โดยคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญจากอาจารย์ที่สอนในระดับอุดมศึกษามีคุณวุฒิปริญญาเอกและครูสอนวิทยาศาสตร์ที่มีวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 5 ปี ได้ประเมินความเหมาะสมแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ พบว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.78$ , SD = 0.20)

3. แบบทดสอบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม เป็นข้อสอบอัตนัย โดยใช้ 4 สถานการณ์ปัญหา แต่ละสถานการณ์มีคำถาม 2 ข้อวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม 2 ด้าน รวม 4 สถานการณ์ปัญหาจะมีข้อคำถามทั้งหมด 8 ข้อวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมทั้ง 4 ด้านด้านละ 2 ข้อ คิดเป็นข้อละ 3 คะแนน รวมเป็น 24 คะแนน โดยผู้วิจัยได้ยกตัวอย่างสถานการณ์และข้อคำถาม ดัง Figure 2

Figure 2

ตัวอย่างสถานการณ์และข้อคำถามในแบบทดสอบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม

Situational Examples and Questions in Creative Thinking Test

| สถานการณ์ที่ 3 ใช้ตอบคำถามข้อที่ 5- 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | คำถาม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>“ถุงมือเก็บทุเรียน”</b></p>  <p>เมื่อนักศึกษาเข้าไปสัมภาษณ์เจ้าของสวนทุเรียนและคนงานเก็บลูกทุเรียนพบว่า การหยิบจับลูกทุเรียนนั้นต้องใช้ความระมัดระวังเพื่อป้องกันหามบาดมือและลูกทุเรียนชำรุดได้ข้อเสนอแนะให้นำฟองน้ำเป็นส่วนประกอบของถุงมือเพื่อเพิ่มความหนาแน่นและลดการบาดมือ</p> | <p><b>ข้อที่ 5</b> ให้นักศึกษาเสนอแนวคิดวิธีการปรับปรุงพร้อมร่างแบบถุงมือที่ผ่านการปรับปรุงจากแนวคิดที่ได้จากการสัมภาษณ์เจ้าของและคนงานสวนทุเรียนเพื่อให้ถุงมือมีความหนาแน่นและลดการบาดมือจากเปลือกทุเรียนในระหว่างการใช้งาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>วัดความยืดหยุ่นในการคิดดัดแปลงนวัตกรรม</li> <li><b>แนวคำตอบ :</b> ร่างแบบพร้อมระบุวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการสร้างถุงมือ โดยดัดแปลงจากถุงมือและฟองน้ำที่กำหนดหรือนำสิ่งอื่นมาทดแทนถุงมือและฟองน้ำให้มีความหลากหลาย</li> </ul> |

จาก Figure 2 เป็นตัวอย่างข้อสอบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม โดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค (Scoring Rubric) 4 ระดับ คือ 3 คะแนน หมายถึง คำตอบถูกต้องและสมบูรณ์ครบถ้วน 2 คะแนน หมายถึง คำตอบถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์ 1 คะแนน หมายถึง คำตอบถูกต้องบางส่วน และ 0 คะแนน หมายถึง คำตอบไม่ถูกต้องหรือตอบนอกประเด็น จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 ท่าน ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้และตัวชี้วัดทักษะ พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และนำไปทดลองกับกลุ่มนักร้องจำนวน 20 คน แล้วนำมาวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ อันนี้ตามวิธีของ Whitney and Sabers (1970) พบว่า ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.35-0.73 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20-0.70 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้การทดสอบวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.71 อยู่ในระดับพอใช้สามารถนำไปใช้เก็บข้อมูลได้

4. แบบประเมินเจตคติ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท ประกอบด้วย 3 ด้าน คือ 1) ด้านความชอบและสนใจเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและสมดุลแรง 2) ด้านคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ และ 3) ด้านการนำความรู้ เรื่อง แรงและสมดุลแรง ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน มีจำนวนคำถามทั้งหมด 15 ข้อ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านที่มีความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และด้านหลักสูตรและการสอน พิจารณาความสอดคล้องเชิงเนื้อหา พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้การทดสอบวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาครายข้ออยู่ระหว่าง 0.98-1.00 และทั้งฉบับเท่ากับ 0.96 สามารถนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยดำเนินการเก็บข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

- ชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงการจัดการเรียนรู้อาชีวศึกษาที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเรื่อง แรงและสมดุลแรง เพื่อให้นักศึกษาสามารถปฏิบัติตนได้ถูกต้อง
- ทำการทดสอบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษา ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ แล้วบันทึกคะแนนผลที่ได้รับ

3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง ทั้งหมด 4 กิจกรรม โดยใช้เวลา 16 ชั่วโมง โดยดำเนินการจัดการเรียนรู้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

4. ทำการทดสอบหลังเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมฉบับเดียวกันกับที่ใช้ทดสอบ ก่อนเรียนและบันทึกผลการทดสอบ

5. นักศึกษาทำแบบประเมินเจตคติที่มีต่อรายวิชาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายในหลังจัดกิจกรรมเรียนรู้

6. ผู้วิจัยนำผลคะแนนที่ได้จากนักศึกษากลุ่มเป้าหมายมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลต่อไป

**การวิเคราะห์ข้อมูล** การวิจัยครั้งนี้มีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. วิเคราะห์ประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง ตามเกณฑ์  $E_1/E_2$  เท่ากับ 75/75 โดยการหาค่าเฉลี่ยและร้อยละ

2. เปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมก่อนเรียนและหลังเรียนของนักศึกษาโดยใช้สถิติ Paired Sample t-Test และเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมที่ได้หลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยใช้สถิติ One Sample t-Test

3. วิเคราะห์เจตคติของนักศึกษาที่มีต่อรายวิชาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายในหลังเรียน โดยหาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้แบบประเมินเจตคติที่เป็นแบบมาตราวัดตามวิธีของลิเคิร์ท ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ (Srisa-ard, 2017) ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีระดับเจตคติมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีระดับเจตคติมาก ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีระดับเจตคติดำเนินกลาง ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีระดับเจตคติน้อย ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีระดับเจตคติน้อยที่สุด

## ผลการวิจัย (Results)

**ส่วนที่ 1 การพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง**

1. กิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การระบุปัญหา ขั้นนี้เป็นการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาพร้อมแสดงโมเดลตัวอย่างชิ้นงาน จากนั้นให้ผู้เรียนร่วมกันระดมความคิดเพื่อวิเคราะห์ปัญหาพร้อมระบุปัญหาที่ได้ในสถานการณ์จากสมาชิกแต่ละคน

ขั้นที่ 2 การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา หลังจากระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดไว้ แต่ละกลุ่มทำการสืบค้นข้อมูลเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาจากนั้นร่วมกันอภิปรายเพื่อสรุปข้อมูลแนวทางการแก้ปัญหาที่ดีที่สุด

ขั้นที่ 3 การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ในขั้นนี้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มร่างแบบชิ้นงานตามแนวทางจากขั้นที่ 2 โดยการเลือกวัสดุและอุปกรณ์ที่เตรียมให้ตามเงื่อนไขที่ผู้สอนกำหนด

ขั้นที่ 4 การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ในขั้นนี้ผู้เรียนทำการลงมือสร้างชิ้นงานตามแผนที่วางไว้พร้อมเขียนแผนการดำเนินการแก้ปัญหาในรูปแบบโฟลวชาร์ตและเขียนขั้นตอนการสร้างชิ้นงานลงในใบบันทึกกิจกรรม

ขั้นที่ 5 การทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุงวิธีแก้ปัญหา ในขั้นนี้ผู้เรียนนำชิ้นงานที่สร้างขึ้นไปทดสอบการใช้งานโดยทำการทดสอบจำนวน 3 ครั้ง พร้อมบันทึกผลการทดสอบลงในใบบันทึกกิจกรรม

ขั้นที่ 6 การนำเสนอผลงาน ในขั้นนี้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอชิ้นงานที่ผ่านการทดสอบและปรับปรุงแก้ไขแล้วให้กับสมาชิกในห้องเรียน พร้อมอวดวิดีโอ

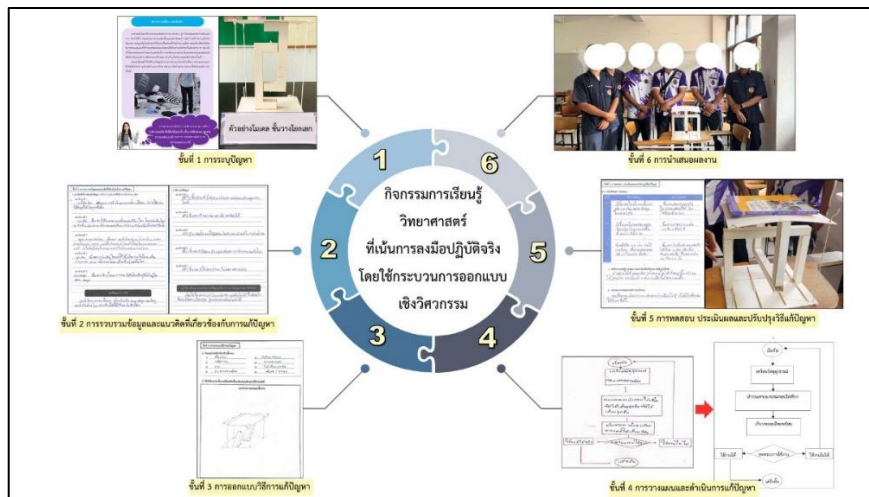


โดยขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม แสดงดัง Figure 3

**Figure 3**

*Steps for Science Learning Hands-on Activities Using Engineering Design Process*

ขั้นตอนการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม



2. ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง ซึ่งแบ่งเป็น 4 กิจกรรม ดัง Table 1

**Table 1**

*Evaluation Results on the Appropriateness of Science Learning Hands-on Activity Packages Using Engineering Design Process*

ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

| ชุดกิจกรรมการเรียนรู้                   | $\bar{x}$ | SD   | ระดับความเหมาะสม |
|-----------------------------------------|-----------|------|------------------|
| กิจกรรมที่ 1 เรื่อง ราวตากผ้าทำฝน       | 4.67      | 0.20 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมที่ 2 เรื่อง เครื่องชั่งยางยืด   | 4.43      | 0.34 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมที่ 3 เรื่อง พรมเช็ดเท้ารักษ์โลก | 4.63      | 0.17 | มากที่สุด        |
| กิจกรรมที่ 4 เรื่อง ชั้นวางโยกเยก       | 4.73      | 0.17 | มากที่สุด        |
| รวม                                     | 4.61      | 0.22 | มากที่สุด        |

จาก Table 1 พบว่า ระดับความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง ในภาพรวมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{x} = 4.61$ ,  $SD = 0.22$ ) เมื่อพิจารณาเป็นรายกิจกรรมพบว่า ความเหมาะสมของทั้ง 4 กิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยลำดับที่ 1 คือ

กิจกรรมที่ 4 เรื่อง ชื่นวางโยกเยก ( $\bar{x} = 4.73$ ,  $SD = 0.17$ ) ลำดับที่ 2 คือ กิจกรรมที่ 3 เรื่อง พรหมเช็ดเท้ารักโลก ( $\bar{x} = 4.63$ ,  $SD = 0.17$ ) ลำดับที่ 3 คือ กิจกรรมที่ 1 เรื่อง รวตาคผ้าทำฝน ( $\bar{x} = 4.67$ ,  $SD = 0.20$ ) และลำดับที่ 4 คือ กิจกรรมที่ 2 เรื่อง เครื่องชั่งยางยืด ( $\bar{x} = 4.43$ ,  $SD = 0.34$ )

3. ผลการทดสอบประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง แสดงดัง Table 2

Table 2

*The effectiveness of science learning hands-on activities package using engineering design process (Pilot group)*  
ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (กลุ่มนำร่อง)

| กิจกรรมการเรียนรู้                               | คะแนนกระบวนการใบบันทึกกิจกรรมแต่ละชุดกิจกรรม (กลุ่มนำร่อง) |                                                     |                                                  |                                             | คะแนนสอบหลังเรียน<br>(24 คะแนน) |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                  | กิจกรรมที่ 1<br>ราวตากผ้า<br>ทำฝน<br>(30 คะแนน)            | กิจกรรมที่ 2<br>เครื่องชั่ง<br>ยางยืด<br>(30 คะแนน) | กิจกรรมที่ 3<br>พรหมเช็ดเท้ารักโลก<br>(30 คะแนน) | กิจกรรมที่ 4<br>ชื่นวางโยกเยก<br>(30 คะแนน) |                                 |
| ค่าเฉลี่ย                                        | 22.50                                                      | 21.00                                               | 24.00                                            | 26.00                                       | 18.55                           |
| ร้อยละ                                           | 75.00                                                      | 70.83                                               | 80.00                                            | 87.67                                       | 77.29                           |
| ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม $E_1/E_2 = 78.13/77.29$ |                                                            |                                                     |                                                  |                                             |                                 |

จาก Table 2 พบว่า คะแนนกระบวนการจากการทำกิจกรรมและใบบันทึกกิจกรรมของนักศึกษา (กลุ่มนำร่อง) ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 4 กิจกรรม มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 78.13 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษากลุ่มเดียวกัน มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 77.29 พบว่า ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง สูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

**ส่วนที่ 2 การนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง**

1. ผลการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ดัง Figure 4

Figure 4

Learning activities package and student outputs

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้และผลงานของนักศึกษาแต่ละกิจกรรม



จาก Figure 4 มีรายละเอียด ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 ราวดากผ้าทำฝน สถานการณ์ปัญหาการตากผ้าในฤดูฝน ให้นักศึกษาทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหา สืบค้นและรวบรวมข้อมูลความรู้ เรื่อง แรงโน้มถ่วงและแรงตึงเชือก จากใบความรู้และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ จากนั้นออกแบบและสร้างผลงานแก้ปัญหาการตากผ้าในฤดูฝน พร้อมบันทึกข้อมูลลงในใบบันทึกกิจกรรมตามขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้นตอนได้ผลงานนวัตกรรมราวดากผ้าของนักศึกษา ดัง Figure 4 (a)

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง เครื่องชั่งยางยืด เป็นสถานการณ์ปัญหา เครื่องชั่งสปริงชำรุด ให้นักศึกษาทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหา สืบค้นและรวบรวมข้อมูลในเนื้อหา เรื่อง แรงสปริง จากใบความรู้และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ จากนั้นออกแบบและสร้างนวัตกรรมแก้ปัญหาเครื่องชั่งสปริงชำรุด พร้อมบันทึกข้อมูลลงในใบบันทึกกิจกรรมตามขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้นตอนได้ผลงานนวัตกรรมเครื่องชั่งยางยืดของนักศึกษา ดัง Figure 4 (b)

กิจกรรมที่ 3 เรื่อง พรมเช็ดเท้ารักษ์โลก เป็นสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวกับอุบัติเหตุการลื่นล้มจากพรมเช็ดเท้า ให้นักศึกษาทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหา ทำการสืบค้นและรวบรวมข้อมูลความรู้ในเนื้อหาเรื่อง แรงเสียดทาน จากใบความรู้และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ จากนั้นออกแบบและสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหา เรื่อง อุบัติเหตุการลื่นล้มจากพรมเช็ด พร้อมบันทึกข้อมูลลงในใบบันทึกกิจกรรมตามขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้นตอนได้ผลงานนวัตกรรมพรมเช็ดเท้ารักษ์โลกของนักศึกษา ดัง Figure 4 (c)

กิจกรรมที่ 4 เรื่อง ชั้นวางโยกเยก เป็นสถานการณ์ปัญหาเกี่ยวกับแผ่นดินไหว โดยให้นักศึกษาทำความเข้าใจและวิเคราะห์ปัญหา สืบค้นและรวบรวมข้อมูลความรู้ในเนื้อหาเรื่อง สมดุลแรง และแหล่งข้อมูลอื่น ๆ จากนั้นออกแบบและสร้างนวัตกรรมชั้นวางของเพื่อแก้ปัญหาเรื่องชั้นวางของเสียหายจากเหตุการณ์แผ่นดินไหวได้ พร้อมบันทึกข้อมูลลงในใบบันทึกกิจกรรมตามขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 6 ขั้นตอน ได้ผลงานนวัตกรรมชั้นวางโยกเยกของนักศึกษา ดัง Figure 4 (d)

ผลการทดสอบประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม แสดงรายละเอียดดัง Table 3

Table 3

*The effectiveness of science learning hands-on activities package using engineering design process*  
*ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม*

| กิจกรรมการเรียนรู้                               | คะแนนกระบวนการใบบันทึกกิจกรรมแต่ละชุดกิจกรรม |                                                 |                                                   |                                             |                                     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                  | กิจกรรมที่ 1<br>ราวตากผ้าทำฝน<br>(30 คะแนน)  | กิจกรรมที่ 2<br>เครื่องชั่งยางยืด<br>(30 คะแนน) | กิจกรรมที่ 3<br>พรมเช็ดเท้ารักษ์โลก<br>(30 คะแนน) | กิจกรรมที่ 4<br>ชั้นวางโยกเยก<br>(30 คะแนน) | คะแนนสอบ<br>หลังเรียน<br>(24 คะแนน) |
| ค่าเฉลี่ย                                        | 23.34                                        | 22.83                                           | 24.69                                             | 26.17                                       | 19.38                               |
| ร้อยละ                                           | 77.82                                        | 76.10                                           | 82.30                                             | 87.23                                       | 80.75                               |
| ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม $E_1/E_2 = 80.86/80.75$ |                                              |                                                 |                                                   |                                             |                                     |

จาก Table 3 พบว่า คะแนนกระบวนการจากการทำกิจกรรมและใบบันทึกกิจกรรมของนักศึกษาที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 4 กิจกรรม มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.86 และคะแนนจากการทดสอบหลังเรียนของนักศึกษากลุ่มเดียวกัน มีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 80.75 ดังนั้น ประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง มีค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 80.86/80.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

2. การเปรียบเทียบทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมโดยผู้วิจัยทำการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk พบว่า คะแนนก่อนและหลังเรียนมีการแจกแจงแบบปกติ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ .103 และ .065 ตามลำดับ ซึ่งมีค่ามากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 จากนั้นทำการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงก่อนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผลแสดงดัง Table 4

Table 4

Comparison of students' creative and innovative thinking skills before and after learning

ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษา ก่อนเรียนและหลังเรียน

| ทักษะการคิดสร้างสรรค์<br>เชิงนวัตกรรมเชิงนวัตกรรม   | คะแนนเต็ม | การทดสอบ  | $\bar{x}$ | S.D. | t      | Sig |
|-----------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------|--------|-----|
| ความคล่องแคล่วในการคิดเชื่อมโยง<br>นวัตกรรม         | 6         | ก่อนเรียน | 3.03      | 0.68 | 16.53* | .00 |
|                                                     |           | หลังเรียน | 4.93      | 0.59 |        |     |
| ความยืดหยุ่นในการคิดดัดแปลง<br>นวัตกรรม             | 6         | ก่อนเรียน | 3.10      | 0.82 | 12.81* | .00 |
|                                                     |           | หลังเรียน | 4.86      | 0.58 |        |     |
| ความคิดริเริ่มเชิงนวัตกรรม                          | 6         | ก่อนเรียน | 2.34      | 0.67 | 19.44* | .00 |
|                                                     |           | หลังเรียน | 4.83      | 0.66 |        |     |
| ความรอบคอบในการคิดสร้างสรรค์<br>นวัตกรรม            | 6         | ก่อนเรียน | 2.31      | 0.85 | 19.22* | .00 |
|                                                     |           | หลังเรียน | 4.76      | 0.58 |        |     |
| รวมทักษะการคิดสร้างสรรค์<br>เชิงนวัตกรรมทั้ง 4 ด้าน | 24        | ก่อนเรียน | 10.79     | 1.88 | 42.57* | .00 |
|                                                     |           | หลังเรียน | 19.38     | 1.24 |        |     |

\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 4 ภาพรวมพบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.79 (SD = 1.88) และหลังเรียนเท่ากับ 19.38 (SD = 1.24) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนหลังเรียนของนักศึกษาสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาทักษะเป็นรายด้าน พบว่าทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมด้านความคล่องแคล่วในการคิดเชื่อมโยงนวัตกรรมเป็นด้านที่มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนมากที่สุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 (SD = 0.59)

3. ผลการเปรียบเทียบทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 75 ก่อนนำคะแนนไปทำการวิเคราะห์ผู้วิจัยทำการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของคะแนนหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ Shapiro-Wilk พบว่า คะแนนหลังเรียนมีการแจกแจงแบบปกติ โดยมีค่า Sig. เท่ากับ .065 ซึ่งมีความมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับเกณฑ์ร้อยละ 75 แสดงผลดัง Table 6

Table 5

*Comparison of students' creative and innovative thinking skills scores after learning*

ผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาหลังเรียน

| ทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม<br>เชิงนวัตกรรม   | คะแนนเต็ม | ร้อยละ | $\bar{x}$ | S.D. | t     | Sig |
|-----------------------------------------------------|-----------|--------|-----------|------|-------|-----|
| ความคล่องแคล่วในการคิดเชื่อมโยง<br>นวัตกรรม         | 6         | 82.18  | 4.93      | 0.59 | 3.91* | .00 |
| ความยืดหยุ่นในการคิดดัดแปลง<br>นวัตกรรม             | 6         | 81.03  | 4.86      | 0.58 | 3.36* | .00 |
| ความคิดริเริ่มเชิงนวัตกรรม                          | 6         | 80.46  | 4.83      | 0.66 | 2.68* | .00 |
| ความรอบคอบในการคิดสร้างสรรค์<br>นวัตกรรม            | 6         | 79.31  | 4.76      | 0.58 | 2.42* | .01 |
| รวมทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิง<br>นวัตกรรมทั้ง 4 ด้าน | 24        | 80.75  | 19.38     | 1.24 | 6.01* | .00 |

\*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จาก Table 5 พบว่า ในภาพรวมนักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 19.38 (SD = 1.24) คิดเป็นร้อยละ 80.75 เมื่อพิจารณาทักษะแต่ละด้านพบว่า 1) ด้านความคล่องแคล่วในการคิดเชื่อมโยงนวัตกรรม นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 4.93 (SD = 0.59) คิดเป็นร้อยละ 82.18 2) ด้านความยืดหยุ่นในการคิดดัดแปลงนวัตกรรม นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 4.86 (SD = 0.58) คิดเป็นร้อยละ 81.03 3) ด้านความคิดริเริ่มเชิงนวัตกรรม นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 4.83 (SD = 0.66) คิดเป็นร้อยละ 80.46 และ 4) ด้านความรอบคอบในการคิดสร้างสรรค์นวัตกรรม นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 4.76 (SD = 0.58) คิดเป็นร้อยละ 79.31

4. ผลการศึกษาเจตคติของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ฐานก่อสร้างและตกแต่งภายในหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ดัง Table 6

Table 6

*Students' attitudes towards learning in the Science for construction and interior design course*

ผลการศึกษาเจตคติของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายใน

| ด้าน      | รายการประเมิน                                                                                                                                                                                                      | $\bar{x}$   | SD          | ระดับเจตคติ |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>1.</b> | <b>ความชอบและสนใจเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและสมดุลแรง</b>                                                                                                                                                        | <b>4.10</b> | <b>0.91</b> | <b>มาก</b>  |
|           | 1.1) นักศึกษารู้สึกสนุกและตื่นเต้นทุกครั้งที่ได้เรียนผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรง                                        | 4.10        | 0.98        | มาก         |
|           | 1.2) นักศึกษาชอบเรียนวิทยาศาสตร์ผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพราะมีความน่าสนใจและได้ลงมือสร้างชิ้นงานจริง                                                 | 4.03        | 0.68        | มาก         |
|           | 1.3) นักศึกษามีความสนใจวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและสมดุลแรง เพราะสามารถนำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานได้จริง                                                                                  | 4.00        | 1.00        | มาก         |
|           | 1.4) นักศึกษาชอบเรียนวิทยาศาสตร์ผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพราะได้ทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มและช่วยกันคิด ออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงานภายในกลุ่มจนสำเร็จ          | 4.21        | 1.05        | มาก         |
|           | 1.5) นักศึกษาชอบเรียนวิทยาศาสตร์ผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพราะได้ใช้ความรู้ในการออกแบบชิ้นงานเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่หลากหลาย น่าสนใจและไม่น่าเบื่อ | 4.17        | 0.85        | มาก         |
| <b>2.</b> | <b>คุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์</b>                                                                                                                                                                             | <b>4.09</b> | <b>0.93</b> | <b>มาก</b>  |
|           | 2.1) วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและสมดุลแรง ทำให้นักศึกษาเป็นคนที่สามารถใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์อธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแรงและสมดุลแรงในสถานการณ์อาชีพของตนเองได้                                     | 3.90        | 1.01        | มาก         |
|           | 2.2) วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงและสมดุลแรง ทำให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปปรับใช้กับการสร้างสรรค์ชิ้นงานในสายงานของตนเองได้ถูกต้อง                                                                          | 4.10        | 0.98        | มาก         |
|           | 2.3) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ส่งเสริมให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมได้                                                | 4.17        | 0.85        | มาก         |
|           | 2.4) นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาที่เรียนและเห็นคุณค่าของความรู้ในการนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างสรรค์ชิ้นงานในสายงานของตนเอง                                                                                                | 4.10        | 0.90        | มาก         |
|           | 2.5) วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและสมดุลแรง ทำให้นักศึกษาตระหนักถึงความสำคัญของการนำหลักการทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบสร้างสรรค์ชิ้นงาน                                                                  | 4.17        | 0.97        | มาก         |
| <b>3.</b> | <b>การนำความรู้ เรื่อง แรงและสมดุลแรง ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</b>                                                                                                                                             | <b>4.15</b> | <b>0.93</b> | <b>มาก</b>  |
|           | 3.1) นักศึกษาเห็นความสำคัญของการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและสมดุลแรง เพราะสามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้                                                                                         | 4.03        | 1.05        | มาก         |

| ด้าน | รายการประเมิน                                                                                                                                                                                                           | $\bar{x}$ | SD   | ระดับเจตคติ |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------------|
| 3.2) | นักศึกษาสามารถเข้าใจเนื้อหา เรื่อง แรงและสมดุลแรง และสามารถนำความรู้ไปใช้อธิบายสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้                                                                                            | 4.10      | 0.90 | มาก         |
| 3.3) | นักศึกษาสามารถนำความรู้ เรื่อง แรงและสมดุลแรง ไปใช้แก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์ชิ้นงานเพื่อนำไปใช้ในชีวิต ประจำวันได้                                                                                                         | 4.24      | 0.91 | มาก         |
| 3.4) | การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรมนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันได้ดีขึ้น  | 4.14      | 0.95 | มาก         |
| 3.5) | การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ทำให้นักศึกษามีความกล้าแสดงออกถึงการสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อแก้ปัญหาในสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้มากยิ่งขึ้น | 4.24      | 0.87 | มาก         |
| รวม  |                                                                                                                                                                                                                         | 4.11      | 0.93 | มาก         |

จาก Table 6 พบว่า ในภาพรวมนักศึกษามีระดับเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายในอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.11$ ,  $SD = 0.93$ ) เมื่อพิจารณาแต่ละด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยเจตคติสูงสุด ได้แก่ ด้านการนำความรู้ เรื่อง แรงและสมดุลแรง ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ( $\bar{x} = 4.15$ ,  $SD = 0.93$ ) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยเจตคติรองลงมา ได้แก่ ด้านความชอบและสนใจเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงและสมดุลแรง ( $\bar{x} = 4.10$ ,  $SD = 0.91$ ) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยเจตคติต่ำสุด ได้แก่ ด้านคุณค่าและประโยชน์ของวิทยาศาสตร์ ( $\bar{x} = 4.09$ ,  $SD = 0.93$ )

## อภิปรายผล (Discussions)

จากผลการวิจัยครั้งนี้สามารถอภิปรายผลของการวิจัยได้ ดังนี้

1. จากการหาค่าประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พิจารณาร้อยละของคะแนนกระบวนการจัดกิจกรรมในแต่ละกิจกรรมเรียงจากสูงสุดไปต่ำสุด ดังนี้ กิจกรรมที่ 4 เรื่อง ชันวาทโยกเยก (ร้อยละ 87.24) กิจกรรมที่ 3 เรื่อง พรหมเช็ดเท้ารักษโลก (ร้อยละ 82.29) กิจกรรมที่ 1 ราวตากผ้าทำฝน 77.82 และ กิจกรรมที่ 2 เครื่องชั่งยางยืด (ร้อยละ 76.10) ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมมีการนำข่าวในหนังสือพิมพ์ เหตุการณ์แผ่นดินไหวเป็นสถานการณ์กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจ เพื่อผู้เรียนจะได้ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและสร้างสรรค์ชิ้นงานได้ เนื่องจากเป็นสิ่งที่อยู่รอบตัวจึงเป็นการกระตุ้นให้อยากลงมือสร้างสรรค์ชิ้นงานที่สามารถแก้ปัญหาให้สำเร็จภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ที่เป็นบททดสอบความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ชิ้นงานนวัตกรรมของผู้เรียนได้อย่างเต็มที่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wethakan and Bongkotphet (2024) ที่กล่าวว่า ชั้นระบุปัญหา ครูควรเลือกใช้สถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาและในสถานการณ์ต้องมีเงื่อนไขสร้างความท้าทายให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับแนวคิดของ Wongyai and Patphol (2020) ที่ได้เสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์ควรออกแบบกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติตามความสนใจ โดยผู้สอนทำหน้าที่คอยอำนวยความสะดวกและกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้ความคิดสร้างสรรค์ระหว่างการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของกระบวนการคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้การเรียนรู้ผ่านชุดกิจกรรมที่เน้น การลงมือปฏิบัติจริง ทำให้ผู้เรียนเกิดความคล่องแคล่วในการทำงานและเกิดความคงทนของความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Khammani (2019) ที่กล่าวว่า



ชุดกิจกรรมที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจจะอยู่ในรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อฝึกให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจนเกิดความคล่องแคล่วและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างแท้จริง

2. จากผลการเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงในภาพรวมมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 10.86 (ร้อยละ 36.21) และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 19.38 (ร้อยละ 80.75) ซึ่งคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผ่านการออกแบบโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนสามารถคิดและตัดสินใจเลือกแนวทางการเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างอิสระ จนได้เป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสมของกิจกรรม ซึ่งขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในขั้นการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้ศึกษาและสืบค้นเนื้อหาด้วยตนเองทำผู้เรียนได้ทำความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนจนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ และในขั้นการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ผู้เรียนมีการวางแผนแนวทางการแก้ปัญหาย่างเป็นขั้นตอน และอาศัยประสบการณ์เดิมประกอบการตัดสินใจในการวางแผนเพื่อให้อาจสามารถสร้างชิ้นงานได้สำเร็จ สอดคล้องกับแนวคิดของ Daud et al. (2012) ที่กล่าวว่า เมื่อผู้เรียนได้ศึกษาและสืบค้นข้อมูลเพื่อมาอธิบายปรากฏการณ์ต่าง ๆ ด้วยตนเองจะส่งผลให้ผู้เรียนมีโอกาพัฒนาความรู้ในเนื้อหาวิชาและทักษะต่าง ๆ ที่สอดคล้องกับบริบทจริงและสามารถนำไปใช้ในชีวิตจริง และสอดคล้องกับแนวคิดของ Chusinkunawut (2014) ที่ได้กล่าวว่า กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมจะช่วยให้ผู้เรียนรู้จักวางแผนการแก้ปัญหาส่งผลให้ผู้เรียนสามารถมองปัญหาได้อย่างลึกซึ้ง เชื่อมโยงปัญหากับประสบการณ์เดิมของตนเองได้

3. จากการเปรียบเทียบทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของนักศึกษาหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เรื่อง แรงและสมดุลแรงในภาพรวม พบว่า นักศึกษามีคะแนนเฉลี่ยทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมหลังเรียนทั้งโดยรวมและรายด้านสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 75 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมสามารถพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของผู้เรียนได้ทั้ง 4 ด้าน โดยเฉพาะด้านความคล่องแคล่วในการคิดเชื่อมโยงนวัตกรรมมีการพัฒนามากที่สุดเนื่องด้วยขั้นตอนของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในแต่ละขั้นมีการฝึกให้ผู้เรียนคิดหาแนวทางเพื่อเข้ามาแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง ยกตัวอย่างเช่น ขั้นการระบุปัญหาและขั้นการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนที่ผู้เรียนนำเสนอความคิดของตนเองเกี่ยวกับปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์ที่กำหนดให้ และขั้นการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ผู้เรียนจะต้องระดมความคิดในการเลือกวัสดุและอุปกรณ์ที่เหมาะสมในการสร้างชิ้นงานเพื่อให้สำเร็จ ตลอดจนขั้นการทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุงวิธีแก้ปัญหา เป็นขั้นที่ให้ผู้เรียนได้ออกแบบวิธีการทดสอบชิ้นงาน หากผลการทดสอบไม่เป็นไปตามเกณฑ์จะต้องหาแนวทางในการปรับปรุงชิ้นงานใหม่และทดสอบใหม่ จากกระบวนการทำกิจกรรมเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าทุกขั้นตอนผู้เรียนต้องมีความคล่องแคล่วในการคิดหาแนวทางสร้างนวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาให้หลากหลาย ผู้เรียนต้องร่วมมือกันในระหว่างการทำกิจกรรมส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการคิดริเริ่ม เกิดความคล่องแคล่วในการคิดนวัตกรรม เมื่อผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมในรูปแบบเดียวกันหลายครั้ง ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ มีความรอบคอบในการคิดมากขึ้น มองเห็นปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างลึกซึ้ง สอดคล้องกับแนวคิดของ Karimi (2018) ที่กล่าวไว้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมทำให้ผู้เรียนแต่ละคนได้แสดงทักษะการคิดสร้างสรรค์ออกมาเป็นนวัตกรรมได้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Aini and Aini (2023) ที่พบว่า คะแนนการประเมินทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาหลังจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 88.44) ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ชี้ให้เห็นว่าการใช้รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมสามารถพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมได้เป็นอย่างดี

4. จากการศึกษาเจตคติของนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงที่มีต่อวิชาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายใน พบว่า ในภาพรวมค่าเฉลี่ยนักศึกษามีระดับเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์งานก่อสร้างและตกแต่งภายในอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x} = 4.11$ ,  $SD = 0.93$ ) ทั้งนี้เพราะในขั้นตอนการทำกิจกรรมผู้เรียนมีอิสระในการคิดเพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาได้ด้วยตนเองเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหาที่ผู้สอนนำเสนอจนสามารถเลือกหาแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหานั้นสำเร็จ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Thorndike's Connectionism Theory) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง โดยการตอบสนองมักจะออกมาเป็นรูปแบบการได้ลองถูกลองผิด เมื่อเกิดการเรียนรู้ขึ้นแล้วจะเหลือเพียงการตอบสนองรูปแบบเดียวที่เหมาะสมที่สุด (Khaemmani, 2024) นอกจากนี้รูปแบบกิจกรรมเป็นการเรียนรู้ผ่านการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเป็นการสร้างบรรยากาศในห้องเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ผู้เรียนเกิดความสุขและมีความสุขต่อการเรียนส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติเชิงบวกต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Mohd Shahali et al. (2017) ที่พบว่า ผู้เรียนมีเจตคติเชิงบวกมากขึ้นต่อวิชา STEM หลังจากได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ STEM ผ่านกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมและมีความสนใจในการประกอบอาชีพเกี่ยวกับการบูรณาการความรู้สะสมเต็มเพิ่มขึ้น

ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการนำกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมและเจตคติที่ดีต่อการเรียนเท่านั้น แต่ยังสนับสนุนแนวคิดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง และตอบสนองต่อความต้องการในยุคที่การเปลี่ยนแปลงด้านนวัตกรรมมีบทบาทสำคัญ การวิจัยนี้จึงเป็นแนวทางที่มีคุณค่าในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับโลกอนาคต

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 แนวทางจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเพื่อส่งเสริมทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมผู้สอนต้องตระหนักถึงความสำคัญของสถานการณ์ปัญหาที่กำหนด โดยเลือกใช้สถานการณ์ที่สร้างความท้าทายให้แก่ผู้เรียน และผู้เรียนควรรู้แนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนเพื่อให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนต้องคำนึงถึงบริบทของผู้เรียนเป็นสำคัญและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระและหลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนสามารถตัดสินใจเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการดำเนินกิจกรรมให้สำเร็จได้

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมร่วมกับสื่อชนิดอื่น ๆ เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ หรือแบบจำลองสถานการณ์เสมือนจริงด้วยคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

2.2 ควรมีการเปรียบเทียบการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ เช่น การใช้เกมเป็นฐาน การใช้โครงงานเป็นฐาน เป็นต้น เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรมของการจัดการเรียนรู้แต่ละรูปแบบ

## References

- Aini, M., & Aini, M. (2023). Enhancing creative thinking and communication skills through engineering design process (EDP) learning model: A case study. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 21(1), 21–27.
- Chanaram, P. (2020). *A study of community learning for social change: "People moving people"*. Printing.
- Chinmuaeng, S., & Bongkotphet, T. (2019). STEM approach based on engineering design process on sound for enhancement of creativity and innovation of the 11th grade students. *Journal of Education Burapha University*, 31(1), 59–74.
- Chusinkunawut, K. (2014). Technology insights: What is the engineering design process? *Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology Magazine*, 42(190), 37–39.
- Daud, A. M., Omar, J., Turiman, P., & Osman, K. (2012). Creativity in science education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 59, 467–474. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.302>
- Dhurakij Pundit University Research Department. (2019). *Quality of Thai vocational education*. <https://www.dpu.ac.th/dpurdi/upload/content/files/A2.pdf>
- Guilford, J. P. (1967). Creativity: Yesterday, today, and tomorrow. *The Journal of Creative Behavior*, 1(1), 3–14. DOI: 10.1002/j.2162-6057.1967.tb00002.x
- Karimi, S. (2018, November–December). Using engineering design process to enhance creativity and problem-solving skills: Part 2. *IPST Magazine*, 46(210), 25–27.
- Khammani, T. (2024). *Pedagogy: Knowledge for effective learning processes*. Chulalongkorn University Press.
- Krutngoen, S., & Eiamguaw, P. (2021). The effect of integrated STEM education inquiry-based learning and attitude toward science lesson of Mathayomsuksa 3 students. *Social Sciences Research and Academic Journal*, 16(3), 189–202.
- Marksu, V. (2012). *Development of science learning packages for secondary students by utilizing the Ekkamai Science Center for Education* (Master's thesis). Srinakharinwirot University.
- Mohd Shahali, E. H., Halim, L., Rasul, M. S., Osman, K., & Zulkifeli, M. A. (2017). STEM learning through engineering design: Impact on middle secondary students' interest towards STEM. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(5), 1189–1211. DOI: 10.12973/eurasia.2017.00667a
- Office of the Education Council. (2021). *Competency-based learning: Hands-on learning in schools*. Bureau of Education Standards and Learning Development, Office of the Education Council Secretariat, Ministry of Education.
- Office of the Vocational Education Commission. (2020). *Higher vocational certificate program, 2019: Industrial studies, architectural technology major*. <https://bsq.vec.go.th/Portals/9/Course/30/2563/30108/30108v4.pdf>
- Rukkiatwong, N. (2016). *Vocational education reform in Thailand*. Thailand Development Research Institute. [https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2016/08/nuthasid-vocational-education-v02\\_2.pdf](https://tdri.or.th/wp-content/uploads/2016/08/nuthasid-vocational-education-v02_2.pdf)
- Srisa-ard, B. (2017). *Preliminary research* (10th ed.). Suwiriyasarn.

- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2018). *Standards of STEM education*. Success Publication.
- Wethakan, W., & Bongkotphet, T. (2024). STEM education based on engineering design process on mechanical equilibrium to enhance creativity and innovation of 10th grade students. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 8(1), 150–164.
- Whitney, D. R., & Sabers, D. L. (1970). *Improving essay examination III: Use of item analysis (Technical Bulletin No. 11)*. University Evaluation and Examination Service.
- Wongyai, W., & Patphol, M. (2020). *Creative learning*. Charansanitwong Printing.

Research Article

THE EFFECTS OF LEARNING MANAGEMENT BY USING RAFT STRATEGY WITH MAGIC IF  
CONCEPT ON IMAGINATIVE WRITING ABILITIES OF GRADE 5 STUDENTS

ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If ที่มีผลต่อความสามารถ  
ในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

Received: January 19, 2025

Revised: March 4, 2025

Accepted: March 6, 2025

Jirattikarn Lapsuwadjananon<sup>1\*</sup> and Suppawan Satjapiboon<sup>2</sup>

จิราตติกา ลามสุวัจจานนท์<sup>1\*</sup> และศุภวรรณ สัจจพิบูล<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Faculty of Education, Srinakharinwirot University

<sup>1,2</sup>คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

\*Corresponding Author, E-mail: jirattikarn@prathomswu.ac.th

Abstract

This study aims to compare the ability to write imaginative stories under two conditions: (1) before and after implementing the RAFT strategy with Magic If concept, and (2) between students taught using the RAFT strategy with Magic If concept and those taught using traditional writing. The sample consisted of 60 Grade 5 students from the Demonstration School of Srinakharinwirot University, Prasarnmit (Elementary), selected through cluster random sampling. The research instruments included: (1) lesson plans utilizing the RAFT strategy with Magic If concept and traditional writing, (2) an imaginative writing ability assessment, and (3) evaluation criteria. The findings revealed that: (1) post-instruction writing ability scores were significantly higher than pre-instruction scores at the .05 level, and (2) students taught using the RAFT strategy with Magic If concept achieved significantly higher scores than those taught using traditional writing at the .05 level.

**Keywords:** RAFT, Magic If, Imaginative Writing

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ 1) ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If และ 2) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If กับ การจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเขียนแบบปกติ ตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต มศว ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) จำนวน 60 คน ได้มาด้วยวิธีการ Cluster Random Sampling เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If 2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การสอนเขียนแบบปกติ 3) แบบวัดความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ ผลการวิจัยพบว่าคะแนนความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ 1) หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If มีความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการสอนเขียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** กลวิธี RAFT แนวคิด Magic If การเขียนเรื่องตามจินตนาการ

## บทนำ (Introduction)

ทักษะการเขียนเป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างมากในการสื่อสาร เพราะการเขียนเป็นหลักฐานที่คงทนถาวรยิ่งกว่าทักษะอื่น ๆ เป็นการถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดของตนเอง โดยใช้ตัวอักษรเป็นเครื่องมือในการสื่อสาร เป็นทักษะหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการนำเสนอข้อมูลความรู้ ความคิด และประสบการณ์ต่าง ๆ ของผู้ส่งสารสู่ผู้รับสาร ถ้าผู้ส่งสารบกพร่องในด้านการเขียน การถ่ายทอดความคิดในการสื่อสารก็จะบกพร่อง ด้อยค่าตามไปด้วย การเขียนมีความสำคัญต่อการสื่อสารระหว่างกันไม่น้อยกว่าการพูด ต้องเกิดจากการฝึกฝนและต้องทำอย่างมีระบบ การที่จะทำให้ผู้รับสารหรือผู้อ่านเกิดความเข้าใจถึงสิ่งที่ผู้เขียนต้องการสื่อสารอย่างถูกต้อง ผู้เขียนจะต้องจัดระเบียบความคิดอย่างเป็นระบบ และต้องเลือกใช้คำในการเขียนที่ถูกต้องชัดเจน เพื่อสื่อความหมายที่ตนเองต้องการอย่างครบถ้วนสมบูรณ์ การเขียนเป็นทักษะที่ต้องการการฝึกฝนให้เกิดความชำนาญในการใช้ภาษาเพื่อถ่ายทอดความคิด อารมณ์และความรู้สึกออกมาเป็นตัวอักษร เพื่อสื่อสารให้ผู้อื่นเกิดความเข้าใจได้ตรงตามเจตนารมณ์ของผู้เขียน (Thaiuboon, 2013, p. 17) ด้วยเหตุนี้ การเขียนจึงเป็นกลวิธีหนึ่งที่จะแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์หรือจินตนาการที่หลากหลายของผู้เขียน

การเขียนเรื่องตามจินตนาการ เป็นการเขียนที่เกิดจากความคิดคำนึงที่เกิดขึ้นในจิตใจ อาจจะเป็นการวาดภาพขึ้นมาตามความคิดฝันหรือความคิดคำนึงนั้นอาจจะมาจากประสบการณ์แล้วสร้างภาพใหม่ให้กว้างและละเอียดกว่าประสบการณ์เดิม ซึ่งถือเป็นผลผลิตของความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ จินตนาการเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ผู้เขียนนำเรื่องราวที่เกิดขึ้นในชีวิตจริงที่ทุกคนย่อมผ่านพบ และนำบางส่วนที่น่าสนใจมาเขียน ซึ่งการเขียนนั้นย่อมต้องอาศัยประสบการณ์จริงประกอบกันส่วนแต่งเติมที่เกิดขึ้นจากจินตนาการ และการใช้ถ้อยคำให้เกิดภาพ (Petchrat, 2019, p.311) การกระทำที่ทำให้งานเขียนได้รับการพัฒนาให้ก้าวหน้าแตกต่างจากเดิม ความคิดสร้างสรรค์จึงเป็นคุณสมบัติพิเศษของมนุษย์ที่ควรได้รับการพัฒนาให้เจริญงอกงาม การเขียนเรื่องตามจินตนาการจะต้องอาศัยศิลปะเฉพาะตัวของผู้เขียนและได้รับการฝึกฝนอยู่เสมอ การเขียนตามจินตนาการเป็นภาพของการนึกฝันที่สร้างขึ้นในความคิด ผู้เขียนจำเป็นต้องมีจินตนาการให้ตัวละครมีอะไรพิเศษ เหมือนหรือไม่เหมือนที่มนุษย์มีอยู่หรือเป็นอยู่ในปัจจุบัน ดังนั้นมนุษย์ทุกคนล้วนมีจินตนาการกันมาแต่กำเนิด การกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นในการส่งเสริมทักษะการเขียนเรื่องตามจินตนาการให้ประสบผลสำเร็จ (Masjarat, 2002, pp. 56-57)

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องการเขียนเรื่องตามจินตนาการว่าเป็นทักษะที่ผู้เรียนควรได้รับการฝึกฝนและบรรลุลงในหลักสูตร รวมทั้ง

การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-Net) ในสาระที่ 2 การเขียน ยังเป็นการสอบการเขียนเรื่องตามจินตนาการ โดยให้นักเรียนเขียนบรรยายภาพที่กำหนดให้ตามจินตนาการของนักเรียน แต่จากรายงานผลการทดสอบย้อนหลังพบว่า รายวิชา ภาษาไทย สาระที่ 2 การเขียน ปีการศึกษา 2560 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 49.93 ปีการศึกษา 2561 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 56.31 ปีการศึกษา 2562 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 54.63 ปีการศึกษา 2563 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 58.27 ปีการศึกษา 2564 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 59.42 และปีการศึกษา 2565 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 59.35 จากสรุปคะแนนย้อนหลัง 6 ปีข้างต้นสามารถอธิบายได้ว่าการทดสอบระดับชาติในรายวิชาภาษาไทย คะแนนเฉลี่ยสาระที่ 2 การเขียน ในปีการศึกษา 2560-2565 เมื่อจำแนกคะแนนตามรายสาระ ปรากฏว่าทักษะการเขียนมีคะแนนน้อยที่สุดเมื่อเทียบคะแนนกับทักษะอื่น ๆ คือ การอ่าน การฟัง การดู และการพูด มีเพียงปีการศึกษา 2562 และ 2564 ที่คะแนนสาระการเขียนอยู่ในลำดับที่ 2 รองลงมาจากสาระการอ่าน และสาระการฟัง การดู และการพูด ตามลำดับ (National Institute of Educational Testing Service, 2017-2021)

กลวิธี RAFT เป็นวิธีการสอนเขียนที่เน้นกระบวนการในขั้นก่อนการเขียน โดยฝึกให้นักเรียนตั้งเอาจินตนาการ ประสบการณ์ จากตนเองมาใช้ในการเขียน ผ่านคำถาม 4 ข้อ คือ ผู้เขียนสวมบทบาทเป็นใคร ผู้อ่านคือใคร เขียนในรูปแบบใด และเขียนเรื่องอะไร ซึ่งกลวิธีจัดการเรียนรู้ RAFT นี้ได้รับการพัฒนาโดยแวนเดอร์เวนท์ครูผู้สอนที่ต้องการค้นหากิจกรรม การสอนที่ช่วยพัฒนาความสามารถในการเขียนของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น กลวิธี RAFT เป็นขั้นตอนที่ช่วยกำหนดขอบเขต เป้าหมาย และรูปแบบของการเขียนให้นักเรียนในขั้นก่อนเขียน เนื่องจากหากครูมอบหมายให้นักเรียนเขียนงานโดยไม่มีแนวทาง ในการเริ่มต้นงานเขียนในขั้นก่อนการเขียนให้นักเรียนย่อมส่งผลให้การเขียนในขั้นตอนต่อไปมีความยากมากยิ่งขึ้น เพราะ นักเรียนไม่มีข้อมูลที่จะใช้ในการเขียน งานเขียนในขั้นต่อไป ส่งผลให้งานเขียนนั้นไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร ขาดเป้าหมายที่ ชัดเจน และไม่น่าสนใจ (Vanderventer, 1979, pp. 4-8)

แนวคิด Magic If เป็นแนวคิดทางการละครที่นักแสดงใช้ในการเตรียมตัวและการฝึกซ้อมของนักแสดงที่คิดค้น โดย Constantin Stanislavski (Maneeewattana, 2007) ที่มีจุดมุ่งหมายให้นักแสดงสามารถถ่ายทอดความรู้สึกนึกคิดของตัว ละครอย่างแนบเนียน น่าเชื่อถือ สมจริง และเป็นธรรมชาติ โดยให้นักแสดงพยายามตอบคำถามว่า “ถ้าฉันเผชิญสถานการณ์ เดียวกันกับตัวละครนั้น ฉันจะทำอะไร” ดังนั้น ความคิดและความรู้สึกของตัวละครนั้นจะขับเคลื่อนให้นักแสดงเลือกการกระทำ ผ่านพลังของตัวละครต้นของคำว่า “ถ้า” จนนักแสดงสามารถสร้างทางเลือกที่สมจริงและน่าเชื่อถือให้แก่ผู้ชม (Pana, 2560, p. 59) ด้วยเหตุนี้ แนวคิดดังกล่าวจึงสามารถที่จะนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับกลวิธี RAFT เพื่อช่วยให้นักเรียนสร้างสรรค์เรื่องราวในงานเขียน เรื่องตามจินตนาการของตนเองได้ โดยเชื่อมโยงข้อมูลจากองค์ประกอบของ RAFT ในขั้นก่อนเขียน และสมมติตนเองว่า “ถ้าฉัน เป็นตัวละครและกำลังเผชิญสถานการณ์นั้นอยู่ ฉันจะอย่างไรต่อไป” เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจความคิด ความรู้สึก หรือ มุมมองต่อสถานการณ์ของตัวละคร สามารถจินตนาการถึงพฤติกรรม คาคาการณ์ความเป็นไปได้ที่อาจเกิดขึ้นกับตัวละคร และ นำเสนอเหตุการณ์ต่าง ๆ ผ่านการเขียน สร้างความเชื่อในสถานการณ์ต่าง ๆ ทำให้ได้ตัวละครมีมิติทางพฤติกรรมและบุคลิกภาพ ที่หลากหลายไปตามสถานการณ์ต่าง ๆ เน้นไปที่การกระทำที่ดำเนินเรื่องต่อไปข้างหน้า จนเกิดเป็นโครงสร้างของบทการแสดงที่มี การลำดับเรื่องอย่างเป็นเอกภาพ การแนวคิด Magic If มาใช้ในการลำดับเรื่อง เป็นการสร้างแผนที่คร่าว ๆ ไว้ว่าตัวละครจะเริ่มต้น เรื่องของตนเองอย่างไร เดินทางไปอย่างไร และจบเรื่องราวของตนเองอย่างไร ช่วยให้ผู้สร้างสรรค์งานมีหลักให้ยึดในการสร้างเรื่อง ให้เป็นระบบ ระเบียบ ชัดเจน ไม่สับสนปะปน และไม่มียาวละเอียดที่ไม่จำเป็นต่อเรื่อง (Padungsathit & Jaratsri, 2019, p. 10)

จากที่มำดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้เรื่องการเขียนด้วยกลวิธี RAFT ที่จะเสริมสร้างให้นักเรียนเกิด ความสามารถในการกระบวนการคิดในขั้นตอนก่อนการเขียน ประกอบไปด้วย 4 องค์ประกอบ คือ Role (บทบาทของผู้เขียน) Audience (บทบาทของผู้อ่าน) Form (รูปแบบ) และ Topic (หัวข้อ) ร่วมกับแนวคิด Magic If ซึ่งเป็นกระบวนการที่สามารถ ส่งเสริมการเรียบเรียงความคิด การกระทำของตัวละครในการเขียนเรื่องราวที่เชื่อมโยงข้อมูลตามมาจากองค์ประกอบของ RAFT

เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และนำผลการวิจัยไปเป็นแนวทางการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทย ให้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If กับนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ

### สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง
2. ความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ

### กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

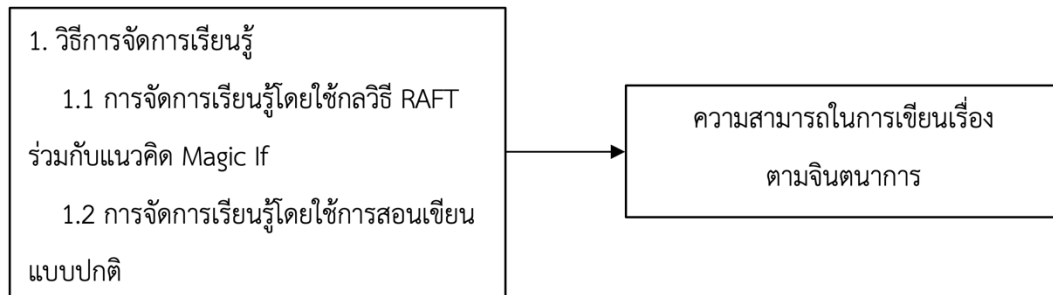
จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า กลวิธี RAFT เป็นเครื่องมือหนึ่งที่เสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดในขั้นตอนก่อนการเขียน เพื่อกำหนดกรอบความคิดและแนวทางการเขียน ดังที่ Vanderventer (1979, p. 10) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT เพื่อพัฒนางานเขียนเชิงวิชาการ ผลปรากฏว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT มีระดับผลการเขียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Niemjiamthao (2019, p. 1) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค RAFT ร่วมกับแบบฝึกทักษะ เพื่อแก้ไขปัญหการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียน พบว่าเป็นวิธีการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดจินตนาการในการเขียนผ่านการสวมบทบาทที่หลากหลาย นำเสนอความคิดที่แปลกใหม่ด้วยตนเอง และเลือกใช้ภาษาให้เหมาะสมกับงานเขียนแต่ละประเภท นอกจากนี้ การที่จะเขียนเรื่องตามจินตนาการได้อย่างมีคุณภาพ ผู้เขียนยังต้องสามารถนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนก่อนการเขียนมาเขียนเป็นเรื่องราวได้อย่างมีลำดับขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบเรื่อง ผู้วิจัยพบว่า Magic If เป็นแนวคิดที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับกลวิธี RAFT เพื่อช่วยในการสร้างสรรค์โครงเรื่องในงานเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนตามที่ Padungsathit and Jaratsri (2019, p. 10) ได้ศึกษาการสร้างสรรค์บทการแสดงจากตำนานนกเงือกของชาวไทยใหญ่ โดยใช้วิธีการแสดง “มนต์สมมติ (Magic ‘IF’)” ในการทดลองสร้างสรรค์บทการแสดง พบว่า การใช้วิธีการแสดง “มนต์สมมติ (Magic ‘IF’)” โดยใช้ตนเองสวมบทบาทเป็นตัวละครที่กำลังเผชิญกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่ได้กำหนดขึ้น ทำให้เกิดองค์ประกอบของบทการแสดง ผู้วิจัยจึงได้สร้างกรอบแนวคิดในการวิจัย ดัง Figure 1



**Figure 1**

Conceptual Framework

กรอบแนวคิดในการวิจัย

**วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)****ขอบเขตการวิจัย****1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวน 240 คน

ตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 2 ห้องเรียน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยพิจารณาจากห้องเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยวิชาภาษาไทยอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน จากนั้นจับสลากห้องเรียนเพื่อแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

**2. เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย** ได้แก่ สารที่ 2 การเขียน ตัวชี้วัดที่ 8 เรื่อง การเขียนเรื่องตามจินตนาการตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในระดับช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

**3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย** คือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

**4. ตัวแปรที่ศึกษา**

4.1 ตัวแปรอิสระ คือ วิธีการจัดการเรียนรู้ แบ่งเป็น 2 วิธี ดังนี้

4.1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If

4.1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ

4.2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง

2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ จำนวน 5 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 10 ชั่วโมง

3. แบบวัดความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ และเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ

## การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

### 1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If โดยกำหนดเนื้อหาตามหน่วยการเรียนรู้ในแบบเรียนภาษาพาที ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และขั้นตอนของการจัดการ จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ความสอดคล้องของจุดประสงค์กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ปรากฏว่าแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.60-1.00

### 2. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ

ผู้วิจัยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ โดยกำหนดเนื้อหาและขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ คือ ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน คือ ขั้นที่ส่งเสริมความสนใจและกระตุ้นผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนสำหรับการเรียนรู้เรื่องใหม่ โดยใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การตั้งคำถามที่ดึงความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียน ใช้การสาธิต การนำเสนอ ภาพเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่จะเรียน เพื่อเป็นการดึงดูดความสนใจของผู้เรียน ขั้นที่ 2 ขั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คือ การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้วางแผนไว้ โดยยึดหยุ่นวิธีการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ และมีการเลือกใช้วิธีการสอนเพื่อดำเนินการสอนให้น่าสนใจ และทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามที่ได้คาดหวังไว้ในจุดประสงค์การเรียนรู้ ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป คือ ให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้ที่ได้ว่าเพิ่มขึ้นจากเดิมหรือไม่อย่างไร จะนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างไร จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา ความสอดคล้องของจุดประสงค์กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ปรากฏว่าแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.60-1.00

### 3. แบบวัดความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการและเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ

ผู้วิจัยสร้างแบบวัดความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการแบบอัตนัย จำนวน 2 ฉบับ ซึ่งเป็นแบบทดสอบคู่ขนาน สำหรับการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เรียนและสร้างเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ แยกตามองค์ประกอบคุณลักษณะของผลงาน (Analytic rubrics) ซึ่งครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การตั้งชื่อเรื่อง ด้านความคิดสร้างสรรค์ในเนื้อหา การลำดับเรื่อง การใช้ภาษา และความเป็นระเบียบเรียบร้อย จากนั้นนำแบบวัดความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการและเกณฑ์การประเมินความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ปรากฏ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 1.00 แล้วมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation) ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.75 แสดงว่าเกณฑ์การประเมินฉบับนี้สามารถแยกความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนได้ การประเมินมีความแม่นยำและสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการวัดประเมิน

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบวัดความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการกับกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ
2. ปฐมนิเทศการจัดการเรียนรู้กลุ่มและกลุ่มควบคุม เพื่อเตรียมความพร้อมของนักเรียนก่อนเข้าสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้
3. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If กับกลุ่มทดลอง และดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติกับกลุ่มควบคุม

4. ทดสอบหลังเรียนเพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If ระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยการทดสอบ t-test dependent samples และเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If กับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ โดยใช้คะแนนจากแบบวัดหลังเรียน โดยคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยการทดสอบ t-test independent samples

## ผลการวิจัย (Results)

1. ผลเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If ระหว่างก่อนและหลังเรียน มีผลการวิเคราะห์แสดงดัง Table 1

**Table 1**

*A Comparison of Grade 5 Students' Imaginative Writing Skills Before and After Learning Through the RAFT Strategy with Magic If Concept.*

การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If

| ความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ | จำนวนนักเรียน | $\bar{X}$ | SD   | t    | p      |
|----------------------------------------|---------------|-----------|------|------|--------|
| ก่อนจัดการเรียนรู้                     | 30            | 27.60     | 7.09 | 6.00 | <.001* |
| หลังจัดการเรียนรู้                     | 30            | 31.27     | 7.01 |      |        |

จาก Table 1 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If ก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 27.60 และ 31.27 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If ก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 7.09 และ 7.01 ตามลำดับ จากการตรวจสอบการแจกแจงปกติพบว่า การแจกแจงเป็นปกติด้วยค่า Kurtosis และค่า Skewness ที่แสดงว่าการแจกแจงเป็นปกติ ซึ่งบรรลุนัยสำคัญเบื้องต้นของค่าสถิติทดสอบ t ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6.00 แสดงให้เห็นว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If มีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ

Table 2

*A Comparison of Grade 5 Students' Imaginative Writing Skills Taught Using the RAFT Strategy with Magic If Concept and taught using traditional methods*

การเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ

| ความสามารถในการเขียน<br>เรื่องตามจินตนาการ | จำนวนนักเรียน | หลังเรียน   |                 | t    | p     |
|--------------------------------------------|---------------|-------------|-----------------|------|-------|
|                                            |               | $\bar{X}_2$ | SD <sub>2</sub> |      |       |
| กลุ่มทดลอง                                 | 30            | 31.27       | 7.01            | 2.03 | .045* |
| กลุ่มควบคุม                                | 30            | 27.90       | 5.55            |      |       |

จาก Table 2 พบว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 31.27 และ 27.90 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเท่ากับ 7.01 และ 5.55 ตามลำดับ จากการตรวจสอบการแจกแจงปกติพบว่า การแจกแจงเป็นปกติด้วยค่า Kurtosis และค่า Skewness ที่แสดงว่าการแจกแจงเป็นปกติ ซึ่งบรรลุนัยสำคัญเบื้องต้นของค่าสถิติทดสอบ t ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.03 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If มีคะแนนเฉลี่ยของความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### องค์ความรู้ใหม่ (New knowledge)

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้นักเรียนสร้างจินตนาการและพัฒนาเรื่องราวในการเขียนเรื่องตามจินตนาการอย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตั้งแต่กระบวนการเตรียมวัตถุดิบก่อนเริ่มต้นการเขียน และนำข้อมูลเหล่านั้นมาสร้างสรรค์เป็นงานเขียนตามจินตนาการของแต่ละบุคคล ซึ่งผู้วิจัยได้สังเคราะห์ขั้นตอน ดังนี้

1. **ขั้นเตรียมข้อมูล (Prepare)** เป็นขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT โดยให้นักเรียนพิจารณาตัวอย่างงานเขียนที่ครูยกตัวอย่าง จากนั้นร่วมกันบอกองค์ประกอบของงานเขียนดังกล่าว จากนั้นให้นักเรียนกำหนดองค์ประกอบอื่น ๆ ในงานเขียนตามกลวิธี RAFT

2. **ขั้นวิเคราะห์ข้อมูล (Analyze)** เป็นขั้นตอนที่ใช้แนวคิด Magic If เพื่อให้นักเรียนพิจารณาและทำความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับบทบาทที่นักเรียนกำหนดในองค์ประกอบตามกลวิธี RAFT ว่าองค์ประกอบดังกล่าวคือสิ่งใด มีคุณสมบัติอย่างไร มีความสัมพันธ์กันอย่างไร เป็นการสร้างทิศทางหรือขอบเขตของงานเขียน

3. **ขั้นจินตนาการ (Imagine)** เป็นขั้นตอนที่ใช้แนวคิด Magic If เพื่อให้นักเรียนจินตนาการว่าตนเองเป็นบทบาทผู้เขียน (R-Role) หรือตัวละครหลักในเรื่อง เพื่อกำหนดบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัยของตัวละคร บรรยากาศ หรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่อง

4. **ขั้นเขียนเล่าเรื่อง (Narrate)** เป็นขั้นตอนที่ใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If เพื่อช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเขียนงานฉบับเต็มจากองค์ประกอบที่กำหนดขึ้นในกลวิธี RAFT ผ่านการตั้งคำถามว่า “ถ้าฉัน...” ตามแนวคิด Magic If เพื่อช่วยให้นักเรียนลำดับเหตุการณ์และให้รายละเอียดในงานเขียน

5. **ขั้นนำเสนอ (Tell)** นักเรียนนำเสนอผลงานในชั้นเรียน

## อภิปรายผล (Discussions)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If ที่มีผลต่อความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. จากการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If

ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If หลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังการจัดการเรียนรู้ 31.27 และคะแนนเฉลี่ยก่อนการจัดการเรียนรู้ 27.60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If สามารถพัฒนาความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Katty Michelle Paucar Sisalima (2023, p. 2283-2301) ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงพรรณนา EFL โดยใช้กลวิธี RAFT ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT มีทักษะการเขียนเชิงพรรณนาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Niemjiamthao (2019, p. 8) ที่ได้ศึกษาการแก้ปัญหาการเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยใช้เทคนิค RAFT ร่วมกับแบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิค RAFT ร่วมกับแบบฝึกทักษะมีผลการทดสอบความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ผ่านเกณฑ์การทดสอบความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ที่กำหนดไว้ และยังสอดคล้องกับ Rahmat Febriadi (2017, p. 85) ที่ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนบรรยายก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเขียนเรื่องเล่าของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ RAFT สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนเพิ่มขึ้นได้

2. จากการเปรียบเทียบความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติ

ผลการวิจัย พบว่า ความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนเขียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับที่ Atsawatrakunwong (2018, pp. 93-95) ที่ได้ศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการร่วมกับกลวิธี RAFT ที่มีผลต่อความสามารถในการเขียนความเรียงและเจตคติต่อการเขียนความเรียงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการร่วมกับกลวิธี RAFT มีความสามารถในการเขียนความเรียงและเจตคติต่อการเขียนความเรียงสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวการสอนเขียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับ Bothaina Faisal AL Zaidaneen and Bani Abdelrahman (2023, pp. 1-7) ได้ศึกษาผลของการใช้กลวิธี RAFT ต่อการเสริมสร้างทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ มีคะแนนเฉลี่ยทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนแบบปกติ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If เป็นขั้นตอนที่สามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการได้ โดยกลวิธี RAFT เป็นกลวิธีที่ช่วยให้เหล่านักเรียนสามารถมีวัตถุดิบที่จะนำไปใช้ในการสร้างงานเขียนของตนเอง มีแนวทาง หรือรู้ว่าตนเองจะเขียนงานอะไร โดยการกำหนดองค์ประกอบของงานเขียน 4 องค์ประกอบผ่านคำถาม 4 ข้อ ได้แก่ ผู้เขียนคือใคร ผู้เขียนเขียนถึงใคร เขียนในรูปแบบใด และเขียนเรื่องอะไร ซึ่งจะช่วยกำหนดทิศทางในการเขียนงาน และทำให้การสร้างงานเขียนไปอย่างมีประสิทธิภาพ (Hayes and Flower, 1980, pp. 81-82) จากนั้นนำแนวคิด Magic If เป็นแนวคิดทางละครที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการจินตนาการเรื่องราวผ่านการตั้งคำว่า “ถ้า...” เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างเรื่องราวของตนเองได้อย่างมีจินตนาการ ซึ่งในการวิจัยทางการศึกษายังไม่พบการนำแนวคิด Magic If นี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทย ผู้วิจัยนำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในการสร้างขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ในการสร้างงานเขียนในชั้นจินตนาการและชั้นเล่าเรื่อง จุดประสงค์คือเพื่อช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดจินตนาการจากการนำสิ่งแวดล้อมรอบตัวมาใช้ในการกำหนดบุคลิกภาพและลักษณะนิสัยของตัวละคร สร้างฉากหรือบรรยากาศของเรื่อง และกำหนดเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในเรื่องได้ จากนั้นนักเรียนนำข้อมูลในชั้นจินตนาการมาเขียนบรรยายเรื่องราว เพิ่มรายละเอียดของเนื้อหา โดยการกระตุ้นผ่านคำถามว่า “ถ้าฉัน....” กลวิธี Magic If เป็นกระบวนการที่ใช้ในการทำความเข้าใจถึงความรู้สึกนึกคิดของตัวละคร สิ่งแวดล้อมสภาพปัญหา และสถานะของตัวละครที่กำลังเผชิญ ผ่านคำถามว่า “ถ้าฉันกำลังเผชิญในสถานการณ์นี้ ฉันจะอย่างไร” (Elizabeth, 1991, p. 47) นอกจากนี้ แนวคิด Magic If ยังเป็นกระบวนการที่ไม่ได้เน้นให้นักเรียนเกิดจินตนาการเท่านั้น แต่ยังสนับสนุนให้นักเรียนมีความสามารถในการถ่ายทอดเรื่องราว สร้างเป็นงานเขียน ทำให้เกิดความสามารถในการนำเสนอเนื้อหาและการนำเสนอความคิด ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญในการเขียนเรื่องตามจินตนาการ แนวคิด Magic If สามารถสร้างบทละครผ่านการจินตนาการว่าตนเองเป็นตัวละคร เกิดแนวทางในการสร้างโครงเรื่อง การออกแบบตัวละคร การลำดับเรื่อง การกำหนดฉากและบรรยากาศของเรื่อง อีกทั้งยังช่วยสร้างจินตภาพให้เข้าใจและบรรยายรายละเอียดของสถานการณ์ได้อย่างชัดเจน (Padungsathit & Jaratsri, 2019, pp. 10) นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เพิ่มบทบาทของนักเรียนในกระบวนการเรียนรู้และเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการสร้างสรรค์งานเขียนของตนเอง โดยการเรียนรู้ของนักเรียนอยู่ภายใต้คำแนะนำครูที่คอยติดตามให้ความช่วยเหลือนักเรียน ซึ่งนำไปสู่ผลงานที่ดีที่สุดเมื่อสิ้นสุดกระบวนการเขียน กลวิธี RAFT เป็นส่วนสำคัญในการกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในห้องเรียนและมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดเพื่อหาแนวทางในการสื่อสารความคิดของตัวเองในกระบวนการก่อนลงมือเขียนออกมาเป็น ลายลักษณ์ (Hamed Nagem, 2020, pp. 355-374) การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงข้อมูลในอดีตของตนกับความรู้หรือแนวคิดใหม่ ๆ นอกจากนี้ ยังช่วยให้นักเรียนมีความคิดในหัวข้อและนำไปวางไว้ในบริบทการเขียนที่ดี ความสนใจของนักเรียนจะถูกกระตุ้นโดยการให้นักเรียนมีตัวเลือกต่าง ๆ ให้เลือกซึ่งทำให้สามารถเตรียมวัตถุดิบเพื่อสร้างแนวทางในงานเขียนของตนเองต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อนำกลวิธีดังกล่าวมาใช้ร่วมกับแนวคิด Magic If ซึ่งเป็นแนวคิดทางละครที่ส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความสามารถในการจินตนาการเรื่องราวผ่านการตั้งคำว่า “ถ้า...” เพื่อให้นักเรียนสามารถสร้างเรื่องราวของตนเองได้อย่างมีจินตนาการ ทำให้นักเรียนสร้างจินตนาการในชั้นจินตนาการได้ถึงลักษณะนิสัยของตัวละคร บรรยายภาพรอบตัว และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น จากนั้นนำไปสู่ชั้นเล่าเรื่องที่จะใช้การตั้งคำถามในการช่วยให้นักเรียนสามารถลำดับเหตุการณ์และให้รายละเอียดในเนื้อหาได้ (Umaemah et al., 2016, pp. 10-12)

ผลการอภิปรายข้างต้น แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If ช่วยพัฒนาความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการให้กับนักเรียนได้ เมื่อนักเรียนมีความสามารถในการเขียนเรื่องตามจินตนาการก็จะสามารถนำความรู้ความสามารถนี้ไปพัฒนาการเขียนเรื่องตามจินตนาการของตนเองให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่อาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนรู้และการศึกษาค้นคว้าต่อไป ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนรู้

1.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If ต้องใช้ระยะเวลาที่ค่อนข้างนานสำหรับวัยของนักเรียน ดังนั้นครูจึงต้องให้เวลากับนักเรียนในการสร้างงานเขียน สร้างบรรยากาศในชั้นเรียนทางบวก พร้อมทั้งคอยสนับสนุน กระตุ้น และให้กำลังใจนักเรียน ขณะเดียวกันครูควรสร้างพื้นที่ปลอดภัยให้นักเรียนได้คิดและตัดสินใจด้วยตนเอง โดยไม่ตัดสินว่าถูกหรือผิด เพียงแต่ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือแก่นักเรียน เพื่อให้นักเรียนมีอิสระทางความคิดและจินตนาการ

1.2 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If ในระยะแรกนักเรียนอาจเกิดความสับสนและไม่คุ้นเคยกับขั้นตอนการเขียนในแต่ละขั้นตอน ดังนั้นครูจึงควรคอยให้คำแนะนำ คำชี้แจง ยกตัวอย่างประกอบ เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ

1.3 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If เป็นกระบวนการในการพัฒนาความสามารถในการเขียนจึงสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการสอนเขียนในหลากหลายรูปแบบ เนื่องจากกลวิธี RAFT เป็นกลวิธีที่สามารถสร้างงานเขียนได้โดยผู้เขียนจากสามารถกำหนดหัวข้อได้อย่างอิสระ ผสมกับแนวคิด Magic If ที่ช่วยให้ผู้เขียนเรียบเรียงเรื่องราวของงานเขียน จึงทำให้การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If สามารถนำไปใช้ในงานเขียนในรูปแบบอื่น ๆ ได้

1.4 เมื่อนักเรียนสามารถสร้างงานเขียนได้ครบถ้วนแล้ว ครูควรให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในเรื่องการใช้ภาษา การสะกดคำของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาเรื่องการใช้ภาษาและการสะกดคำในงานเขียนของตนเอง

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนดึงเอาประสบการณ์รอบตัวมาสร้างเป็นงานเขียน ซึ่งประสบการณ์นั้นขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคล จึงควรนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในระดับชั้นที่สูงขึ้นหรือหลากหลายชั้น โดยปรับเนื้อหาสาระ เพื่อให้สะท้อนผลการวิจัยที่หลากหลายหรือแตกต่างกัน เกิดการพัฒนาแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น

2.2 จากผลการวิจัยที่พบว่าบรรยากาศในชั้นเรียนของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ร่วมกับแนวคิด Magic If มีความแตกต่างกับบรรยากาศในชั้นเรียนของการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การสอนเขียนแบบปกติ จึงควรศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับตัวแปรในด้านเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้

## References

- Atsawatrakunwong, T. (2018). *The effects of using the process writing approach along with RAFT strategy to writing ability and attitude towards writing of Matthayomsuksa 6 students* (Master's thesis). Srinakharinwirot University.
- Bothaina Faisal AL Zaidaneen, & Bani Abdelrahman, M. S. (2023). The impact of using RAFT strategy on enhancing creative writing skills of EFL ninth-grade students and their attitudes towards it. *Journal of Education and Practice*, 14(33), 1–7. DOI: 10.7176/JEP/14-33-01
- Kelly, E. Y. (1973). *The magic if*. National Education Press.

- Hamed, M. A. (2020). The effect of the RAFT strategy on the achievement of fifth-grade bioscientific students in chemistry. *Journal of Education and Scientific Studies*, 2(15), 355–374. DOI: 10.21608/jsu.2020.160538
- Hayes, J. R., & Flower, L. S. (1986). Writing research and the writer. *American Psychologist*, 41(10), 1106–1113. DOI: 10.1037/0003-066X.41.10.1106
- Maneewattana, C. (2007). *Instructional materials for directing course 1*. Faculty of Fine and Applied Arts, Suan Sunandha Rajabhat University.
- Masjarat, W. (2002). *Techniques for writing and storytelling for children*. Tharn Aksorn Publishing.
- National Institute of Educational Testing Service. (2017–2021). *Summary of the National Educational Test Results (O-NET) for Grade 6*.
- Niemjiamthao, S. (2019). Solving creative writing problems using the RAFT technique combined with skill practice for Grade 8/9 students at Sribunyanan School. *Journal of Educational Science, Suan Sunandha*, 3(1), 1–11.
- Padungsestaki, W., & Charassri, N. (2019). The Creation of a Performance Script from Keinnarain the Tai Yai's Folk Tale. *Suan Sunandha Academic & Research Review*, 13(2), 1-18.
- Pana, S. (2019). Development of history instruction based on group investigation and Magic If approaches to promote historical thinking skills and historical empathy of upper secondary school students. *Journal of Education Studies*, 47(3), 454–474.
- Petchrat, A. (2019). *Creative writing*. Odeon Store Press.
- Sisalima, K. M. P., & Sánchez, M. E. T. (2023). RAFT strategy and writing descriptive texts among eighth-year students. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 2283–2301.
- Thaiuboon, D. (2013). *Thai writing skills*. Chulalongkorn University Press.
- Umaemah, A., Latief, M. A., & Irawati, E. (2016). The use of RAFT strategy to improve the students' writing ability. *ELT Echo: The Journal of English Language Teaching in Foreign Language Context*, 1(1), 10–12. DOI: 10.24235/eltecho.v1i1.951
- Vanderventer, N. (1979). RAFT: A process to structure prewriting. *Highway One*, 26, 26–30.



Academic Article

DIGITAL COMPETENCIES TOWARDS INNOVATIVE BEHAVIOR

สมรรถนะด้านดิจิทัลสู่พฤติกรรมเชิงนวัตกรรม

Received: August 18, 2025

Revised: September 24, 2025

Accepted: October 3, 2025

Narumon Jiaratham<sup>1\*</sup> Panida Ninaroon<sup>2</sup> and Cholpassorn Sitthiwarongchai<sup>3</sup>

นฤมล เจียรธรรม<sup>1\*</sup> พนิดา นิลอรุณ<sup>2</sup> และชลภััสสรณ์ สิทธิวงค์ชัย<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>College of Innovation and Management, Suan Sunandha Rajabhat University

<sup>1,2,3</sup>วิทยาลัยนวัตกรรมและการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

\*Corresponding Author, E-mail: S66567810001@ssru.ac.th

Abstract

This article aims to develop a conceptual framework and study the effect of digital competence on innovative behavior of academic support personnel at Suan Sunandha Rajabhat University. The first step is documentary research to synthesize concepts, theories, and related research. The documentary research results revealed that the appropriate digital competence conceptual framework consists of four components: 1) digital literacy, 2) media and digital skills, 3) problem-solving with digital tools, and 4) digital transformation adaptation. The conceptual framework of innovative behavior consists of four components: 1) opportunity seeking, 2) initiative, 3) opinion leadership, and 4) application. This synthesis framework was used to create a quantitative research instrument, a questionnaire, to collect data from a sample of 231 academic support personnel. The data were analyzed using multiple regression analysis. The synthesis results provide a clear conceptual framework for studying the empirical relationship between the two variables, which will lead to recommendations for developing personnel potential to promote an innovation culture in the university in a more directional manner.

**Keywords:** Academic Support Personnel, Innovative Behavior, Digital Competence

## บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารอบแนวคิดและศึกษาอิทธิพลของสมรรถนะด้านดิจิทัลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา โดยการวิจัยเริ่มต้นจากการศึกษาเชิงเอกสารเพื่อสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการวิจัยเชิงเอกสาร พบว่า กรอบแนวคิดของสมรรถนะด้านดิจิทัลที่เหมาะสมประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเข้าใจดิจิทัล 2) ทักษะการใช้สื่อและดิจิทัล 3) การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล และ 4) การปรับตัวการเปลี่ยนแปลงดิจิทัล ส่วนกรอบแนวคิดของพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การแสวงหาโอกาส 2) ความคิดริเริ่ม 3) ผู้นำทางความคิด และ 4) การประยุกต์ใช้ ซึ่งกรอบแนวคิดที่ได้จากการสังเคราะห์นี้ถูกนำไปใช้สร้างเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถาม เพื่อเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการจำนวน 231 คน และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณต่อไป ผลลัพธ์จากการสังเคราะห์ได้เป็นกรอบแนวคิดที่ชัดเจนสำหรับศึกษาความสัมพันธ์เชิงประจักษ์ระหว่างตัวแปรทั้งสอง ซึ่งจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อส่งเสริมวัฒนธรรมนวัตกรรมในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ พฤติกรรมเชิงนวัตกรรม สมรรถนะด้านดิจิทัล

## บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 โลกกำลังเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การเปลี่ยนแปลงนี้ได้ส่งผลกระทบต่อทุกมิติของสังคม ตั้งแต่โครงสร้างเศรษฐกิจ การเมือง ไปจนถึงวิถีชีวิตและการทำงานในชีวิตประจำวัน ประเทศไทยในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของประชาคมโลก จึงได้กำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศผ่านนโยบายไทยแลนด์ 5.0 ซึ่งเป็นการต่อยอดจากไทยแลนด์ 4.0 โดยมีเป้าหมายในการยกระดับเศรษฐกิจและสังคมสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน อาศัยนวัตกรรม เทคโนโลยีขั้นสูง และความคิดสร้างสรรค์เป็นกลไกหลัก (Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation, 2024) การจะบรรลุวิสัยทัศน์ดังกล่าวจำเป็นต้องพัฒนาทุนมนุษย์ให้มีศักยภาพสูงและพร้อมเผชิญความท้าทายในอนาคต สถาบันอุดมศึกษาในฐานะองค์กรผลิตองค์ความรู้และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระดับสูง จึงมีบทบาทสำคัญในการตอบสนองต่อนโยบายชาติและการเปลี่ยนแปลงของโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับตัวสู่การเป็น มหาวิทยาลัยดิจิทัล (Digital University) ซึ่งไม่ได้หมายถึงการจัดการเรียนการสอนออนไลน์เพียงอย่างเดียว แต่ครอบคลุมการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับพันธกิจทุกด้านของมหาวิทยาลัย ได้แก่ การเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนา การบริหารจัดการ และการบริการวิชาการแก่สังคม เป้าหมายสูงสุดคือการสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น เข้าถึงได้ และมีประสิทธิภาพ สามารถเสริมสร้างทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ปัญหาที่ซับซ้อน และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

สถาบันอุดมศึกษาในฐานะองค์กรที่เป็นแหล่งผลิตองค์ความรู้และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ระดับสูงของประเทศ มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการตอบสนองต่อนโยบายชาติและทิศทางการเปลี่ยนแปลงของโลก บริบทดังกล่าวได้ผลักดันให้มหาวิทยาลัยต้องทบทวนบทบาทและปรับเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ของตนเองจากการเป็นเพียงสถาบันถ่ายทอดความรู้แบบดั้งเดิมไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยดิจิทัล อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนผ่านสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัลต้องเผชิญกับความท้าทายหลายด้าน อาทิ ช่องว่างทางดิจิทัล การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน และความพร้อมของบุคลากรในการปรับตัวและยอมรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ปัจจัยสำคัญความสำเร็จของการเปลี่ยนแปลงไม่ได้ขึ้นอยู่กับความทันสมัยของเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว หากแต่ขึ้นอยู่กับสมรรถนะของบุคลากรผู้เป็นกลไกขับเคลื่อนองค์กรเป็น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน (ก.พ.) ให้นิยามว่า คุณลักษณะเชิงพฤติกรรมที่เป็นผลมาจากความรู้ (Knowledge) ทักษะ (Skills) และคุณลักษณะส่วนบุคคลอื่นๆ (Other Personal Characteristics) ซึ่งบุคคลจะเป็นผู้ที่มีสมรรถนะได้ ต้องมีความสามารถในการประยุกต์ใช้หลักการนั้นให้เกิดประโยชน์ในงานที่ทำ

ได้ (Sirawong et al., 2024) แนวคิดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีสมรรถนะที่บุกเบิกโดย McClelland (1973; 1979) ซึ่งชี้ให้เห็นว่า คุณลักษณะบางอย่างของบุคคลมีความสัมพันธ์โดยตรงกับผลการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ และได้จำแนกสมรรถนะออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ สมรรถนะพื้นฐาน ซึ่งเป็นความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับทุกคนในการทำงาน และสมรรถนะที่สร้างความแตกต่าง ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่จำแนกผู้ที่มีผลงานโดดเด่นออกจากผู้ที่มีผลงานระดับปานกลาง

ในบริบทของมหาวิทยาลัยดิจิทัล สมรรถนะด้านดิจิทัล (Digital Competency) ถือเป็นปัจจัยสำคัญยิ่ง Office of the National Digital Economy and Society Commission (2020) ให้นิยามว่าเป็นความสามารถในการผสมผสานความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเพื่อใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ปลอดภัย และสร้างสรรค์ ขณะที่ European Framework for the Digital Competence of Educators (2017) มองว่าเป็นการใช้เทคโนโลยีอย่างมั่นใจ มีความรับผิดชอบ และสนับสนุนการเรียนรู้ การทำงาน และการมีส่วนร่วมในสังคม นอกจากสมรรถนะด้านดิจิทัลแล้ว ปัจจัยเชิงบุคคลที่มีบทบาทต่อการพัฒนา มหาวิทยาลัยคือ พฤติกรรมเชิงนวัตกรรม (Innovative Behavior) ซึ่งหมายถึงการริเริ่มและประยุกต์ใช้แนวคิดหรือวิธีการใหม่ๆ ที่เป็นประโยชน์ในระดับบุคคล กลุ่ม และองค์กร (Apisakul et al., 2024) โดย West and Farr (1990) พฤติกรรมนี้จะเกิดขึ้นได้อย่างเต็มที่เมื่อบุคลากรทำงานในสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน และมีอิสระในการทำงาน

เมื่อพิจารณาโครงสร้างบุคลากรในมหาวิทยาลัย จะแบ่งเป็น 2 กลุ่มหลัก คือ บุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุน วิชาการ (Santipracha, 2018) โดยเฉพาะสายสนับสนุนวิชาการที่ทำหน้าที่เป็นฟันเฟืองสำคัญในการขับเคลื่อนภารกิจของมหาวิทยาลัยให้ดำเนินไปอย่างมีคุณภาพ ประสิทธิภาพของกลุ่มนี้ขึ้นอยู่กับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลโดยตรง ดังนั้นการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลและการส่งเสริมพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมจึงเป็นปัจจัยที่ต้องดำเนินการควบคู่กัน เพื่อยกระดับศักยภาพบุคลากรและขีดความสามารถการแข่งขันของมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะในบริบทของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการของสถาบันอุดมศึกษาไทย ซึ่งถือเป็นกลุ่มที่มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งต่อประสิทธิภาพโดยรวมขององค์กรด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่อง สมรรถนะด้านดิจิทัลที่มีผลต่อพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เพื่อสำรวจระดับสมรรถนะและพฤติกรรมดังกล่าวที่ปรากฏในปัจจุบัน และวิเคราะห์หาอิทธิพลเชิงสาเหตุว่าสมรรถนะด้านดิจิทัลมิติใดบ้างที่ส่งผลต่อการแสดงออกถึงพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ผลการวิจัยที่ได้จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทาและสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ในการใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อวางแผนพัฒนาบุคลากรได้อย่างตรงจุด สามารถออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะ (Upskill) และพัฒนาทักษะใหม่ (Reskill) ที่จำเป็น นอกจากนี้ยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่มุ่งส่งเสริมวัฒนธรรมนวัตกรรมในองค์กร ซึ่งทั้งหมดนี้สอดคล้องกับเป้าหมายของนโยบายไทยแลนด์ 5.0 ในการยกระดับศักยภาพของทุนมนุษย์ให้พร้อมรับมือกับความท้าทายในยุคเทคโนโลยีพลิกผัน และท้ายที่สุดจะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของมหาวิทยาลัย และการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนต่อไป

การศึกษาเรื่องสมรรถนะด้านดิจิทัลสู่พฤติกรรมเชิงนวัตกรรม ครั้งนี้ผู้วิจัยได้เริ่มต้นจากการศึกษาเชิงเอกสาร เพื่อสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นรากฐานในการกำหนดกรอบแนวคิดและสร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยมีสาระสำคัญดังนี้

## สมรรถนะด้านดิจิทัล

ก่อนจะทำความเข้าใจสมรรถนะด้านดิจิทัล จำเป็นต้องเข้าใจความหมายของคำว่า สมรรถนะ ซึ่งหมายถึง การประยุกต์ใช้ความรู้ ความสามารถ หรือคุณลักษณะของบุคคลในการปฏิบัติงานให้ประสบความสำเร็จตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับ

(Chouhan & Srivastava, 2014) เมื่อนำมารวมกับคำว่า ดิจิทัล ซึ่งเกี่ยวข้องกับรูปแบบข้อมูลที่คอมพิวเตอร์สามารถจัดการได้ จึงเกิดเป็นแนวคิด สมรรถนะด้านดิจิทัล ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน

สมรรถนะด้านดิจิทัล เป็นแนวคิดที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน และได้รับการนิยามจากหลากหลายมุมมอง ทั้งในระดับประเทศและระดับสากล ในบริบทของประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2563) ได้ให้คำจำกัดความว่าเป็นความสามารถในการผสมผสานระหว่างความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะเพื่อใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสม และปลอดภัย

ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับกรอบแนวคิดในระดับสากล เช่น European Framework for the Digital Competence of Educators (Redecker, 2017) ที่มองว่าสมรรถนะด้านดิจิทัลคือการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมั่นใจ มีวิจารณญาณ และรับผิดชอบ เพื่อการเรียนรู้ การทำงาน และการมีส่วนร่วมในสังคม นอกจากนี้ ยังมีนักวิชาการที่ได้เสนอกรอบแนวคิดเพื่ออธิบาย องค์ประกอบของสมรรถนะด้านดิจิทัล เช่น Calvani et al. (2009) ได้แบ่งออกเป็นมิติด้านเทคโนโลยี, ความรู้, และจริยธรรม ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าสมรรถนะด้านดิจิทัลไม่ได้เป็นเพียงทักษะการใช้เครื่องมือ แต่ยังครอบคลุมถึงมิติเชิงวิพากษ์และคุณธรรมอีกด้วย งานวิจัยในบริบทของสถาบันอุดมศึกษาไทยโดย (Muangnon et al., 2023) ก็ได้เน้นย้ำถึงความจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะเหล่านี้ให้กับบุคลากรเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัล

รากฐานของแนวคิดสมรรถนะนั้นสามารถย้อนกลับไปถึง McClelland (1975) ซึ่งได้จำแนกองค์ประกอบของสมรรถนะ ไว้ 5 ส่วน ได้แก่ 1) ความรู้ 2) ทักษะ 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง 4) ลักษณะนิสัยส่วนตัว และ 5) แรงจูงใจ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้เป็นสิ่งที่หล่อหลอมให้เกิดพฤติกรรมและผลการปฏิบัติงานที่เป็นเลิศ ในส่วนของกรอบแนวคิดเชิงดิจิทัลนั้น Calvani et al. (2009) ได้เสนอกรอบที่ประกอบด้วย 4 มิติ ได้แก่ มิติด้านเทคโนโลยี มิติด้านความรู้ มิติด้านจริยธรรม และมิติของการบูรณาการ ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความซับซ้อนของสมรรถนะที่จำเป็นในโลกดิจิทัล สำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เลือกใช้กรอบสมรรถนะด้านดิจิทัล ของ (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2020) เนื่องจากมีความสอดคล้องกับบริบทของพลเมืองและบุคลากรในประเทศไทย โดยมี 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. การเข้าใจดิจิทัล เป็นความสามารถพื้นฐานในการเข้าถึง ค้นหา คัดกรอง วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลดิจิทัล ประกอบด้วยสมรรถนะย่อยที่สำคัญ เช่น การเข้าใจสิทธิและความรับผิดชอบ การสื่อสารในยุคดิจิทัลอย่างสร้างสรรค์ การป้องกันตนเองจากภัยคุกคามทางไซเบอร์ การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ และการปฏิบัติตามกฎหมายดิจิทัล

2. การใช้ดิจิทัล เป็นทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีดิจิทัลต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่วเพื่อการปฏิบัติงานและการดำเนินชีวิตประจำวัน ครอบคลุมตั้งแต่การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตพื้นฐาน การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางคำนวณ และโปรแกรมนำเสนอ ไปจนถึงการใช้งานเพื่อความมั่นคงปลอดภัย

3. การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล คือสมรรถนะในการระบุความต้องการและเลือกใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ รวมถึงการแก้ปัญหาทางเทคนิคเบื้องต้น และการตระหนักว่าต้องมีการปรับปรุงทักษะของตนเองให้เท่าทันโลกอยู่เสมอ

4. การปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงดิจิทัล เป็นสมรรถนะระดับสูงที่เกี่ยวข้องกับความยืดหยุ่นและการปรับตัวต่อโลกที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ประกอบด้วยความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมผ่านช่องทางดิจิทัล การมีจิตริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง และการแสดงภาวะผู้นำในโลกดิจิทัล

## พฤติกรรมเชิงนวัตกรรม

พฤติกรรมเชิงนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญที่ขับเคลื่อนองค์กรให้ก้าวไปข้างหน้า โดยหมายถึงการกระทำของบุคคลที่มุ่งเน้นการริเริ่ม พัฒนา และประยุกต์ใช้แนวคิดหรือวิธีการใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานหรือผลลัพธ์ในองค์กร (West &

Farr, 1990) โดยเป็นกระบวนการหลายขั้นตอนที่เริ่มต้นจากการรับรู้ถึงปัญหา การสร้างแนวคิดใหม่ และการผลักดันแนวคิดไปสู่การปฏิบัติจริง (Scott & Bruce, 2021)

นักวิชาการได้แบ่งองค์ประกอบของพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมไว้หลายรูปแบบ เช่น Kanter (Sombunthavee & Siri Wong, 2017) ได้แบ่งกระบวนการออกเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างความคิด 2) การส่งเสริมความคิดและ 3) การทำให้ความคิดเป็นจริง ในขณะที่ De Jong & Den Hartog (2010) ได้นำเสนอโมเดลที่ประกอบด้วย 4 มิติสำคัญ ซึ่งถูกนำมาปรับใช้เป็นการรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) การแสวงหาโอกาส คือการค้นหาวิธีการใหม่ๆ เพื่อปรับปรุงงาน 2) การสร้างความคิด คือการพัฒนาแนวคิดใหม่เพื่อแก้ปัญหา 3) การส่งเสริมความคิด คือการสนับสนุนและผลักดันแนวคิดให้ได้รับการยอมรับ และ 4) การนำความคิดไปปฏิบัติ คือการแปลงแนวคิดให้เป็นรูปธรรมและนำไปใช้จริงในองค์กรทฤษฎีพื้นฐานที่สนับสนุนแนวคิดนี้คือ ทฤษฎีองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ของ Amabile (1996) ซึ่งชี้ว่านวัตกรรมเกิดจาก 3 องค์ประกอบหลักในตัวบุคคล คือ ทักษะความเชี่ยวชาญในงาน ทักษะการคิดสร้างสรรค์ และแรงจูงใจภายใน ซึ่งทั้งหมดนี้จะถูกส่งเสริมหรือขัดขวางโดยสภาพแวดล้อมในการทำงาน

### สมรรถนะดิจิทัลสู่พฤติกรรมเชิงนวัตกรรม

การเปลี่ยนผ่านสู่มหาวิทยาลัยดิจิทัลได้เปลี่ยนมุมมองต่อการสร้างนวัตกรรมในองค์กร จากเดิมที่มุ่งเน้นปัจจัยแวดล้อมเป็นหลัก ไปสู่การให้ความสำคัญกับศักยภาพของบุคลากรแต่ละคนมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สมรรถนะด้านดิจิทัล ซึ่งถูกมองว่าเป็นรากฐานสำคัญที่นำไปสู่ พฤติกรรมเชิงนวัตกรรม แม้ว่าปัจจัยเชิงองค์กร เช่น การสนับสนุนจากผู้บริหารและบรรยากาศในการทำงาน จะยังคงเป็นเงื่อนไขที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ (Matchachan, 2021; Ladmarg et al., 2018) แต่ในบริบทปัจจุบันความสามารถของบุคลากรในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อแสวงหาโอกาส (Opportunity Exploration) และสร้างสรรค์แนวคิดใหม่ (Idea Generation) ได้กลายเป็นปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญไม่แพ้กัน การที่องค์กรการศึกษาหันมาให้ความสำคัญกับการวางรูปแบบการพัฒนาสมรรถนะด้านนี้อย่างจริงจัง (Muangnon, 2023) ก็เป็นเครื่องยืนยันถึงแนวโน้มดังกล่าว

เพื่อให้ได้กรอบแนวคิดที่ครอบคลุมและเหมาะสมกับบริบทการวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) โดยรวบรวมและทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลทางวิชาการ จากนั้นจึงวิเคราะห์ คัดเลือก และผสมผสานองค์ประกอบต่างๆ ที่นักวิชาการได้นำเสนอ เพื่อสร้างเป็นกรอบแนวคิดที่ระบุงค์ประกอบและตัวชี้วัดที่ชัดเจนสำหรับตัวแปรทั้งสอง ซึ่งจะใช้เป็นพื้นฐานในการสร้างเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณต่อไป

การวิเคราะห์และสังเคราะห์เอกสาร พบองค์ความรู้เกี่ยวกับตัวแปรหลักสองประการ คือ สมรรถนะด้านดิจิทัล และพฤติกรรมเชิงนวัตกรรม เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ประกอบและตัวชี้วัดที่ชัดเจนและเหมาะสมกับบริบทการวิจัย

#### 1. ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดด้านสมรรถนะด้านดิจิทัล (Digital Competency)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า สมรรถนะ (Competency) เป็นแนวคิดที่อธิบายถึงคุณลักษณะของบุคคล ซึ่งประกอบด้วยความรู้ ทักษะ และคุณลักษณะส่วนบุคคล ที่ส่งผลให้สามารถสร้างผลการปฏิบัติงานที่โดดเด่นได้ (Chouhan & Srivastava, 2014) เมื่อนำแนวคิดนี้มาผนวกเข้ากับบริบทของยุคดิจิทัล จึงเกิดเป็น สมรรถนะด้านดิจิทัล ซึ่งเป็นความสามารถที่จำเป็นอย่างยิ่งสำหรับบุคลากรในปัจจุบัน ผลการสังเคราะห์จากเอกสารของ (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2020) ซึ่งเป็นกรอบการทำงานหลักที่ผู้วิจัยเลือกใช้ พบว่าสมรรถนะด้านดิจิทัลสำหรับพลเมืองไทยสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 มิติหลัก โดยแต่ละมิติประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะย่อยที่สำคัญ ดังนี้

มิติที่ 1: การเข้าใจดิจิทัล (Digital Literacy) เป็นสมรรถนะพื้นฐานในการเข้าถึง วิเคราะห์ ประเมิน และสร้างสรรค์ข้อมูลดิจิทัลอย่างมีวิจารณญาณและมีจริยธรรม ประกอบด้วย 9 หน่วยสมรรถนะย่อย ได้แก่

1. สิทธิและความรับผิดชอบยุคดิจิทัล (Digital Right): การตระหนักและปฏิบัติตามสิทธิเสรีภาพบนสื่อสาธารณะโดยไม่ขัดต่อกฎหมายและศีลธรรม

2. การเข้าถึงสื่อดิจิทัล (Digital Access): ความสามารถในการค้นหาและเข้าถึงสารสนเทศดิจิทัลผ่านเครื่องมือและช่องทางที่หลากหลาย

3. การสื่อสารยุคดิจิทัล (Digital Communication): การมีทักษะในการสื่อสารผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างสร้างสรรค์และรับผิดชอบ

4. ความปลอดภัยยุคดิจิทัล (Digital Safety): ความสามารถในการป้องกันตนเองจากความเสี่ยงและภัยคุกคามทางไซเบอร์ในรูปแบบต่างๆ เช่น การโจรกรรมข้อมูล

5. การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ (Media and Information Literacy): ความสามารถในการตีความ ประเมิน และใช้ประโยชน์จากสื่อได้อย่างเท่าทัน ไม่ถูกครอบงำ

6. แนวปฏิบัติในสังคมดิจิทัล (Digital Etiquette): การปฏิบัติตามมารยาทในสังคมดิจิทัลได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

7. สุขภาพดียุคดิจิทัล (Digital Health): ความเข้าใจผลกระทบด้านสุขภาพกายและจิตจากการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และสามารถป้องกันตนเองได้

8. ดิจิทัลคอมเมอร์ซ (Digital Commerce): ความเข้าใจในการทำธุรกรรมออนไลน์และสามารถป้องกันตนเองจากความเสี่ยงในการทำธุรกรรมได้

9. กฎหมายดิจิทัล (Digital Law): ความเข้าใจในสิทธิและข้อจำกัดตามกฎหมายที่ควบคุมการใช้สื่อดิจิทัล

มิติที่ 2: การใช้ดิจิทัล (Digital Skill) เป็นสมรรถนะด้านทักษะในการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีต่างๆ ได้อย่างคล่องแคล่วและมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย 6 หน่วยสมรรถนะย่อย ได้แก่

1. การใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Usage): การใช้งานฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และระบบปฏิบัติการพื้นฐาน

2. การใช้อินเทอร์เน็ต (Internet Usage): การใช้งานเว็บเบราว์เซอร์ อีเมล และสื่อสังคมออนไลน์

3. การใช้โปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing Usage): การสร้างและจัดรูปแบบเอกสาร

4. การใช้โปรแกรมตารางคำนวณ (Spreadsheets Usage): การจัดการข้อมูล การใช้สูตรฟังก์ชัน และการสร้างแผนภูมิ

5. การใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation Usage): การสร้างสรรค์สไลด์เพื่อการนำเสนออย่างมีประสิทธิภาพ

6. การใช้งานเพื่อความปลอดภัย (Cyber Security Usage): การปฏิบัติตามหลักการเพื่อรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและอุปกรณ์

มิติที่ 3: การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล (Problem Solving with Digital Tools) เป็นสมรรถนะในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนากระบวนการทำงาน ประกอบด้วย 4 หน่วยสมรรถนะย่อย ได้แก่

1. การแก้ปัญหาทางเทคนิค (Solve Technical Problems): การระบุและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นในการใช้งานอุปกรณ์ดิจิทัลได้

2. การปรับเปลี่ยนทักษะในยุคดิจิทัล (Digital Reskill): การตระหนักถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะดิจิทัลของตนเองให้ทันสมัยอยู่เสมอ

3. การจัดการสิ่งแวดล้อมดิจิทัล (Digital Environment Management): การเลือกและปรับแต่งเครื่องมือดิจิทัลให้ตรงตามความต้องการของตนเอง

4. การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์ (Creatively Use Digital Technologies): การใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสร้างสรรค์ความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ

มิติที่ 4: การปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงดิจิทัล (Adaptive Digital Transformation) เป็นสมรรถนะระดับสูงที่สะท้อนถึงความพร้อมในการปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของโลกดิจิทัล ประกอบด้วย 5 หน่วยสมรรถนะย่อย ได้แก่

1. การยืดหยุ่นและปรับตัว (Flexibility and Adaptability): ความสามารถในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในสถานะที่ไม่แน่นอนและมีการเปลี่ยนแปลง
2. การทำงานร่วมกันในสังคมและวัฒนธรรมดิจิทัล (Digital Social and Cultural Collaboration): การทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างทางวัฒนธรรมผ่านเครื่องมือดิจิทัลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การคิดริเริ่มและเรียนรู้ด้วยตนเอง (Initiative and Self-Directed Learning): การตั้งเป้าหมายและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง
4. การสร้างผลผลิตและการเป็นผู้ประกอบการ (Productivity and Entrepreneurship): การทำงานอย่างมืออาชีพ มีความน่าเชื่อถือ และรับผิดชอบต่อผลลัพธ์ของทีม
5. การเป็นผู้นำ (Leadership): การใช้ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเพื่อชี้นำและสร้างแรงบันดาลใจให้ผู้อื่นบรรลุเป้าหมายร่วมกัน

## 2. ผลการสังเคราะห์กรอบแนวคิดด้านพฤติกรรมเชิงนวัตกรรม (Innovative Behavior)

พฤติกรรมเชิงนวัตกรรมเป็นผลลัพธ์ที่สำคัญที่องค์กรยุคใหม่ต้องการจากบุคลากร จากการสังเคราะห์วรรณกรรมพบว่า พฤติกรรมเชิงนวัตกรรมคือกระบวนการที่ครอบคลุมตั้งแต่การค้นพบปัญหา การสร้างสรรค์แนวคิด ไปจนถึงการผลักดันให้เกิดการนำไปใช้จริงในองค์กร เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการปรับปรุงประสิทธิภาพหรือสร้างคุณค่าใหม่ (West & Farr, 1990; Scott and Bruce, 2021) จากการทบทวนโมเดลต่างๆ เช่น โมเดล 3 ขั้นตอนของ Kanter (1988) และโมเดล 4 มิติของ De Jong and Den Hartog (2010) ผู้วิจัยได้สังเคราะห์และกำหนดกรอบแนวคิดสำหรับตัวแปรพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมที่จะใช้ในการศึกษารังนี้ โดยมี 4 องค์ประกอบหลัก ดังนี้

1. ด้านการแสวงหาโอกาส (Opportunity Exploration): เป็นพฤติกรรมขั้นแรกสุดของกระบวนการ คือ การที่บุคลากรกระตือรือร้นในการค้นหาปัญหา ช่องว่าง หรือโอกาสในการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น รวมถึงการสนใจติดตามข่าวสารและเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่อาจนำมาประยุกต์ใช้กับงานของตนได้
2. ด้านความคิดริเริ่ม (Generativity): หลังจากค้นพบโอกาสแล้ว พฤติกรรมในขั้นตอนนี้คือการระดมสมอง การเชื่อมโยงข้อมูลต่างๆ เพื่อสร้างเป็นแนวคิดหรือทางเลือกใหม่ๆ ในการแก้ปัญหา เป็นการแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์และการคิดนอกกรอบเพื่อหาวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม
3. ด้านผู้นำทางความคิด (Championing): เป็นพฤติกรรมเชิงสังคมที่สำคัญในการผลักดันนวัตกรรม บุคลากรจะต้องนำเสนอแนวคิดของตนอย่างกระตือรือร้น สามารถโน้มน้าวให้ผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานเห็นถึงประโยชน์ และสร้างเครือข่ายผู้สนับสนุนเพื่อให้แนวคิดนั้นได้รับการยอมรับและมีทรัพยากรในการพัฒนาต่อ
4. ด้านการประยุกต์ใช้ (Application): เป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการ คือการนำแนวคิดที่ผ่านการพัฒนาและได้รับการยอมรับแล้ว มาลงมือปฏิบัติจริงให้เกิดผลเป็นรูปธรรม อาจเป็นการสร้างต้นแบบ (Prototype) การปรับปรุงกระบวนการทำงาน หรือการพัฒนากระบวนการใหม่ และพยายามผลักดันให้เกิดการใช้งานจริงในวงกว้างภายในองค์กร

โดยสรุปผลจากการวิจัยเชิงเอกสารทำให้ได้กรอบแนวคิดที่ชัดเจนสำหรับตัวแปรทั้งสอง ซึ่งได้ถูกนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการออกแบบเครื่องมือสำหรับการวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อดูระดับและศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรเหล่านี้ในบริบทจริงต่อไป อย่างไรก็ตาม ความเชื่อมโยงระหว่างสมรรถนะด้านดิจิทัลในฐานะทักษะส่วนบุคคล กับพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมในฐานะผลลัพธ์ที่จับต้องได้ ยังคงเป็นประเด็นที่ขาดการศึกษาเชิงประจักษ์ โดยเฉพาะในกลุ่มบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ การวิจัยนี้

จึงมุ่งที่จะสร้างความเข้าใจที่ชัดเจนยิ่งขึ้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ดังกล่าว เพื่อยืนยันว่าการลงทุนพัฒนาทักษะดิจิทัลของบุคลากร คือการลงทุนที่นำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมนวัตกรรมในองค์กรได้อย่างแท้จริง

#### ตาราง แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Digital Competency และ Innovative Behavior

| Digital Competency                                                                                                                         | การสนับสนุนต่อ Innovative Behavior                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Digital Literacy (การเข้าใจดิจิทัล)</b> เช่น การรู้เท่าทันสื่อ การเข้าถึงข้อมูล การตระหนักถึงสิทธิและกฎหมายดิจิทัล                      | ช่วยเสริม <b>Opportunity Exploration (ด้านการแสวงหาโอกาส)</b> โดยทำให้บุคลากรเข้าถึงข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา และค้นหาโอกาสใหม่ ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ       |
| <b>Digital Skill (การใช้ดิจิทัล)</b> เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โปรแกรมตารางคำนวณ การรักษาความปลอดภัยไซเบอร์                      | สนับสนุน <b>Generativity (ด้านความคิดริเริ่ม)</b> เพราะทักษะการใช้เทคโนโลยีช่วยให้บุคลากรสามารถสร้างและทดลองแนวคิดใหม่ได้จริง                             |
| <b>Problem Solving with Digital Tools (การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล)</b> เช่น การแก้ปัญหาทางเทคนิค การใช้เทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์      | เชื่อมโยงกับ <b>Application (ด้านการประยุกต์ใช้)</b> โดยตรง เนื่องจากการนำเทคโนโลยีมาพัฒนากระบวนการและสร้างนวัตกรรมในงานจริง                              |
| <b>Adaptive Digital Transformation (การปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงดิจิทัล)</b> เช่น ความยืดหยุ่น การทำงานร่วมกับวัฒนธรรมดิจิทัล ความเป็นผู้นำ | สนับสนุน <b>Championing (ด้านผู้นำทางความคิด)</b> เพราะบุคลากรที่ปรับตัวได้ดีและมีภาวะผู้นำจะสามารถผลักดันแนวคิดใหม่ โน้มน้าวผู้อื่น และสร้างการยอมรับได้ |

การวิจัยนี้ได้สังเคราะห์กรอบแนวคิดสมรรถนะด้านดิจิทัลและพฤติกรรมเชิงนวัตกรรม ซึ่งการเชื่อมโยงสองแนวคิดนี้เข้าด้วยกันถือเป็นหัวใจสำคัญที่ชี้ให้เห็นว่าแต่ละมิติของสมรรถนะดิจิทัล (การเข้าใจดิจิทัล การใช้ดิจิทัล การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล และการปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงดิจิทัล) มีบทบาทสนับสนุนพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมในแต่ละขั้นตอน ได้แก่ การแสวงหาโอกาส ความคิดริเริ่ม การเป็นผู้นำทางความคิด และการประยุกต์ใช้ ซึ่งสะท้อนให้เห็นการบูรณาการทักษะดิจิทัลเข้าสู่กระบวนการสร้างนวัตกรรมอย่างเป็นระบบ ซึ่งการพัฒนาสมรรถนะด้านดิจิทัลของบุคลากรไม่ได้เป็นเพียงการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในปัจจุบัน แต่ยังเป็นรากฐานสำคัญในการสร้างพฤติกรรมที่นำไปสู่นวัตกรรมในองค์กร การเลือกใช้กรอบแนวคิดที่ครอบคลุมทั้งมิติความเข้าใจ (Literacy) ทักษะ (Skill) การแก้ปัญหา (Problem Solving) และการปรับตัว (Adaptation) ทำให้เห็นภาพว่าสมรรถนะดิจิทัลไม่ใช่เรื่องทางเทคนิคเพียงอย่างเดียว แต่ยังรวมถึงมิติทางความคิดและสังคม ซึ่งกรอบแนวคิดนี้ช่วยเติมเต็มช่องว่างทางวิชาการที่ยังขาดการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองในบริบทของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษาไทย

#### บทสรุป

การวิจัยเรื่อง สมรรถนะด้านดิจิทัลสู่พฤติกรรมเชิงนวัตกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับและอิทธิพลของสมรรถนะด้านดิจิทัลที่มีต่อพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ซึ่งมีข้อจำกัดสำคัญคือการเลือกใช้เพียงกรอบแนวคิดหลัก 1 ชั้นสำหรับสมรรถนะด้านดิจิทัล (Office of the National Digital Economy and Society Commission, 2020) และ 2 โมเดลสำหรับพฤติกรรมเชิงนวัตกรรม (Kanter, 1988; De Jong & Den Hartog, 2010) อันเนื่องมาจากความน่าเชื่อถือและความเหมาะสมกับบริบทมหาวิทยาลัยไทย แม้จะช่วยให้กรอบแนวคิดมีความชัดเจน ครอบคลุม และง่ายต่อการนำไปประยุกต์ใช้ ผลการสังเคราะห์ชี้ว่าสมรรถนะด้านดิจิทัลมี 4 มิติ ได้แก่ การเข้าใจดิจิทัล การใช้ดิจิทัล การแก้ปัญหาด้วยเครื่องมือดิจิทัล และการปรับตัวสู่การเปลี่ยนแปลงดิจิทัล ขณะที่พฤติกรรมเชิงนวัตกรรมมี 4 องค์ประกอบ คือ



การแสวงหาโอกาส ความคิดริเริ่ม การเป็นผู้นำทางความคิด และการประยุกต์ใช้ ซึ่งกรอบแนวคิดดังกล่าวได้ถูกพัฒนาเป็นเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณเพื่อตรวจสอบระดับและอิทธิพลของสมรรถนะดิจิทัลต่อพฤติกรรมเชิงนวัตกรรม โดยคาดว่าจะยืนยันความสัมพันธ์เชิงสาเหตุและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาบุคลากรและการสร้างวัฒนธรรมนวัตกรรมในองค์กรการศึกษา

ในทางปฏิบัติผลการศึกษจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในการวางแผนพัฒนาบุคลากรได้อย่างตรงจุด โดยสามารถออกแบบหลักสูตรฝึกอบรมที่เน้นมิติของสมรรถนะด้านดิจิทัลที่ส่งผลต่อพฤติกรรมเชิงนวัตกรรมสูงสุด เช่น การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) ที่มุ่งให้บุคลากรประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแก้ปัญหาจริง นอกจากนี้ ผู้บริหารยังสามารถนำข้อมูลไปกำหนดนโยบายและส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อนวัตกรรม เช่น การจัดประกวดโครงการพัฒนางาน หรือการให้รางวัลแก่บุคลากรที่ริเริ่มนำนวัตกรรมมาปรับปรุงกระบวนการทำงาน อย่างไรก็ตาม การวิจัยนี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ ดังนั้น การวิจัยในอนาคตจึงควรศึกษาเชิงคุณภาพควบคู่กันไป เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อทำความเข้าใจปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ อาทิ ภาวะผู้นำ หรือวัฒนธรรมองค์กร ที่อาจส่งผลต่อความสัมพันธ์ของตัวแปร นอกจากนี้ การขยายขอบเขตการวิจัยโดยศึกษาเปรียบเทียบกับมหาวิทยาลัยอื่นหรือกลุ่มบุคลากรประเภทอื่น จะช่วยให้สามารถสรุปผลเป็นภาพรวมที่กว้างขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้กับสถาบันอุดมศึกษาโดยรวมได้

## References

- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Update to the social psychology of creativity*. Westview Press.
- Apisakkul, E., et al. (2024). *Contemporary organizational behavior*. SE-EDUCATION.
- Calvani, A., Fini, A., & Ranieri, M. (2009). Digital competence in primary education: A bumpy road to videogame-based learning. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 5(3), 89-98.
- Chairatana, P., & Arora, A. (2023). *Thailand's innovation ecosystem and the role of the National Innovation Agency*. Routledge.
- Chareonwongsak, K. (2024). *Creative innovation thinking in the digital age*. Success Media.
- Chouhan, V. S., & Srivastava, S. (2014). Assessing the competency of executives: A case study of the Indian steel industry. *Jaipuria International Journal of Management Research*, 1(1), 1-10.
- De Jong, J. P., & Den Hartog, D. N. (2010). Measuring innovative work behaviour. *Creativity and Innovation Management*, 19(1), 23-36.
- Janssen, O. (2010). The joint impact of environmental uncertainty and workload on the demand for innovativeness and its effects on employee creativity and innovation. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(4), 849-869.
- Ladmarg, K., Sukrono, K. Daengmuean, J., Wongngam, S., Boripan, W., & Langthaekul, S. (2018). Innovative behavior of personnel in universities in Songkhla province. *Walailak Procedia*, 2018(1), SS186. Retrieved from <https://wjst.wu.ac.th/index.php/wuresearch/article/view/5299>
- Matchachan, A. (2021). *The influence of organizational-level factors and skills that enhance innovative behavior on employee innovative behavior: A case study of a private company in Thailand's polymer industry* (Master's thesis). National Institute of Development Administration.

- McClelland, D. C. (1973). Testing for competence rather than for intelligence. *American Psychologist*, 28(1), 1-14. DOI: 10.1037/h0034092
- McClelland, D. C. (1998). Identifying competencies with behavioral-event interviews. *Psychological Science*, 9(5), 331-339. DOI: 10.1111/1467-9280.00065
- Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2024). *Policy and strategy for higher education, science, research and innovation B.E. 2567*. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation.
- Muangnon, R. (2023). *A model for digital competency development of personnel at Rajamangala University of Technology Rattanakosin* (Doctoral dissertation). University of Phayao.
- Office of the National Digital Economy and Society Commission. (2020). *Digital competency framework for Thai citizens*. Ministry of Digital Economy and Society.
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Santipracha, W. (2018). *Personnel administration in higher education institutions*. Thaksin University Press.
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of innovative behavior: A path model of individual innovation in the workplace. *Academy of Management Journal*, 37(3), 580–607. DOI: 10.5465/256701
- Sombunthavee, N., & Siriwong, P. (2017). Autobiographical narrative of success in individual innovativeness. *Journal of Humanities and Social Sciences Valaya Alongkorn*, 12(1), 149–160.
- West, M. A., & Farr, J. L. (Eds.). (1990). *Innovation and creativity at work: Psychological and organizational strategies*. Wiley.



คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตำบลท่าโพธิ์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก 65000



[https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal\\_nu](https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu)



0 5596 2405