Journal of Education

Prince of Songkla University, Pattani Campus

วารสารศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2568

ISSN Online 2697-5459 (Online)

Journal of Education
Prince of Songkla University, Pattani Campus
วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ISSN 3027-7825 (Online) ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2568

ผู้จัดพิมพ์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

สำนักงานกองบรรณาธิการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

บรรณาธิการ
รองศาสตราจารย์ ดร.อาฟีฟี ลาเต๊ะ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

กองบรรณาธิการ
Prof. Dr. Munirah Ghazali, Albukhary International University, Malaysia
Assoc. Prof. Dr. Mahadir Ahmad, The National University of Malaysia, Malaysia
Assoc. Prof. Dr. Syamsuri Syamsuri, University of Darussalam Gontor, Indonesia
Dr. Nguyen Thi Do Quyen, Ton Duc Thang University, Vietnam
ศาสตราจารย์ นาวาอากาศโท ดร.สุมิตร สุวรรณ, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศาสตราจารย์ ดร.ชาตรี ฝ่ายคำตา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกนารถ บุญวัฒนะกุล, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
รองศาสตราจารย์ ดร.ประสพชัย พสุนนท์, มหาวิทยาลัยศิลปากร
รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราวดี มากมี, มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.มูฮามัสสกรี มันยูนุ, มหาวิทยาลัยฟาฏอนี
รองศาสตราจารย์ ดร.ลิลลา อดุลยศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภกรณ์ ภู่เจริญศิลป์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิดา จำรัส, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
รองศาสตราจารย์ ดร.อนิส พัฒนปรีชาวงศ์, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.มูฮัมหมัดอาฟีฟี อัซซอลีฮีย์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุโสบ บุญสุข, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.อารียุทธ สมาแอ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
รองศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุภูมิ เขตจัตุรัส, มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวัจน์ สองเมือง, มหาวิทยาลัยฟาฏอนี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดคนึง ณ ระนอง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญญา อิงอาจ, มหาวิทยาลัยศิลปากรผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ ไชยสุริยา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสมาอีล ราโอบ, มหาวิทยาลัยฟาฏอนี
รองศาสตราจารย์ ดร.ศักรินทร์ ชนประชา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงศ์ เช่งลอยเลื่อน, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัฮดี แวดราแม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมฤดี คงพุฒ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฮามีด๊ะ มูสอ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ดร.วิภาดา วานิช, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา
ดร.มีชัย วงศ์แดง, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

บรรณาธิการฝ่ายจัดการ นางจีรนันท์ ทรงชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นางสาวฟาเดีย สาและ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ผู้ช่วยบรรณาธิการฝ่ายจัดการ นางสาวนูรฮัม ฮะซา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นางปนิดา ดำรงสุสกุล, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
นางสาวเปรมวดี โกมลตรี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
กำหนดการเผยแพร่ 3 ฉบับต่อปี (มกราคม-เมษายน, พฤษภาคม-สิงหาคม, กันยายน-ธันวาคม)
การเผยแพร่ เผยแพร่ทางออนไลน์ที่เว็บไซต์วารสาร
https://www.tci-thaijo.org/index.php/edupsu
ข้อมูลติดต่อ กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ตำบลรูสะมิแล
อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 94000
E-mail: fadear315@gmail.com

นโยบายการจัดพิมพ์

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เป็นวารสารวิชาการราย 4 เดือน (3 ฉบับต่อปี) จัดพิมพ์ขึ้นเพื่อเป็นการสนับสนุนคณาจารย์ นักศึกษา ข้าราชการ และนักวิจัย/นักวิชาการทั่วไป ในการนำเสนอผลงานวิชาการทางสาขาศึกษาศาสตร์ ดังนี้

1. การศึกษาปฐมวัย
2. การศึกษาขั้นพื้นฐาน
3. การศึกษาอาชีวศึกษา
4. การศึกษาอุดมศึกษา
5. การศึกษาพิเศษ
6. การบริหารการศึกษา
7. หลักสูตรและการสอน
8. การวัด ประเมินผล และการประกันคุณภาพทางการศึกษา
9. สถิติ และวิจัยทางการศึกษา
10. การวิจัยในชั้นเรียน
11. เทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
12. จิตวิทยาการศึกษา
13. สุขศึกษา และพลศึกษา
14. พัฒนศึกษาศาสตร์
15. อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้านการศึกษา

เกณฑ์การรับพิจารณาบทความและการส่งบทความ

ผู้นิพนธ์สามารถดูเกณฑ์การรับพิจารณาบทความ แนวทางการเตรียมต้นฉบับบทความและการส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ การเขียนรายการอ้างอิงและเอกสารอ้างอิง ได้ที่ด้านหลังเล่มวารสารและเว็บไซต์

เกี่ยวกับลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์ของบทความที่ปรากฏในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เป็นของผู้นิพนธ์และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้งนี้ บทความทุกเรื่องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความและข้อมูลของบทความในวารสารฯ เป็นแนวคิดของผู้นิพนธ์มิใช่เป็นความคิดเห็นของกองบรรณาธิการและมิใช่ความรับผิดชอบของคณะศึกษาศาสตร์ ไม่สงวนลิขสิทธิ์ การนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการ แต่ต้องอ้างอิงแสดงแหล่งที่มาและอยู่ในขอบเขตของกฎหมายลิขสิทธิ์

Journal of Education
Prince of Songkla University, Pattani Campus
วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ISSN 3027-7825 (Online) Vol. 36 No.3 September - December 2025

Publisher Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Editorial Office Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Editor-in-Chief Assoc. Prof. Dr. Afifi Lateh, Prince of Songkla University

Editorial Board
Prof. Dr. Munirah Ghazali, Albukhary International University, Malaysia
Assoc. Prof. Dr. Mahadir Ahmad, The National University of Malaysia, Malaysia
Assoc. Prof. Dr. Syamsuri Syamsuri, University of Darussalam Gontor, Indonesia
Dr. Nguyen Thi Do Quyen, Ton Duc Thang University, Vietnam
Prof. Wng Cdr. Dr. Sumit Suwan, Kasetsart University
Assoc. Prof. Dr. Chanoknart Boonwatthanakul, Sukhothai Thammathirat Open University
Assoc. Prof. Dr. Chatree Faikhamta, Kasetsart University
Assoc. Prof. Dr. Prasopchai Pasunon, Silpakorn University
Assoc. Prof. Dr. Pattrawadee Makmee, Burapha University
Assoc. Prof. Dr. Muhamatsakree Manyunu, Fatoni University
Assoc. Prof. Dr. Lilla Adulyasas, Yala Rajabhat University
Assoc. Prof. Dr. Supakorn Phoocharoensil, Thammasat University
Assoc. Prof. Dr. Suthida Chamrat, Chiang Mai University
Assoc. Prof.Dr. Anis Pattanaprichawong, Princess of Naradhiwas University
Assoc. Prof. Dr. Muhammadafeefee Assalihee, Prince of Songkla University
Assoc. Prof. Dr. Yusop Boonsuk, Prince of Songkla University
Assoc. Prof. Dr. Areeyuth Sama-ae, Prince of Songkla University
Assoc. Prof. Dr. Ophat Kaosaiyaporn, Prince of Songkla University
Asst. Prof. Dr. Jatuphum Ketchatturat, Khon Kaen University
Asst. Prof. Dr. Jaruwat Songmuang, Fatoni University
Asst. Prof. Dr. Sutkanung Na Ranong, Rajamangala University of Technology Srivijiaya
Asst. Prof. Dr. Apinya Ingard, Silpakorn University
Asst. Prof. Dr. Arnon Chaisuriya, Suranaree University of Technology
Asst. Prof. Dr. Ismail Raob, Fatoni University
Assoc. Prof. Dr. Sakkarin Chonpracha, Prince of Songkla University
Asst. Prof. Dr. Kittiphong Sengloileuan, Prince of Songkla University
Asst. Prof. Dr. Mahdee Waedramae, Prince of Songkla University
Asst. Prof. Dr. Somruedee Khongput, Prince of Songkla University
Asst. Prof. Dr. Hamidah Musor, Prince of Songkla University
Dr. Wipada Wanich, Office of the Education Council
Dr. Meechai Wongdaeng, Prince of Songkla University

Managing Editor Mrs. Jeeranan Songchart, Prince of Songkla University
Miss Fadia Salae, Prince of Songkla University
Assistant Managing Editor Miss Nurham Hahsa, Prince of Songkla University
Mrs. Panida Dumrongsusakul, Prince of Songkla University
Miss Premwadee Komontree, Prince of Songkla University
Publication Third-annually (January-April, May-August and September-December)
Website https://www.tci-thaijo.org/index.php/edupsu
Inquires Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani 94000, Thailand.
E-mail: fadear315@gmail.com

Notice to Contributors

Journal of Education aims to promote and encourage the exchange of knowledge in the filed of education, humanities and social studies among Thai and International scholars. Contributions may be articles, reports of empirical studies, or review articles. All articles are considered for publication in editor of journal of education with the understanding that they have not been published else-where and are not currently being submitted for consideration in any other journals. All articles are assessed by specialists in their relevant fields by at three reviewers via the double – blinded review system and must be approved by the editorial board before being accepted for publication.

1. Early childhood Education
2. Basic Education
3. Vocational Education
4. Higher Education
5. Special Education
6. Educational Administration
7. Curriculum and Instruction
8. Assessment Evaluation and Educational Quality Assurance
9. Educational Statistics and Research
10. Classroom Action Research
11. Educational Technology and Innovation
12. Educational Psychology
13. Health Education and Physical Education
14. Development Education
15. Others Related Areas

Manuscripts

Authers can see guidelines for preparing manuscripts and submitting articles for publication and reference writing examples. It can be at the back of the journal and the journal website.

Copyright Notice

Copyright of articles in the journal of education, Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani campus is the author's and the Faculty of Education. All articles submitted for publication will be assessed by a group of distinguished reviewers. The Faculty of Education and the editorial board claim no responsibility for the contents or views expressed by the authors of Individual articles. Copying is allowed freely, provided acknowledgement is made thereof, and within the scope of copyright law.

สารบัญ

บทความวิจัย

ผลของกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ และความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 1

ศรัญยา ทวีชัย, เอมอร ศักดิ์แสงวิจิตร

Enhancing the Knowledge and Self-Directed Learning Characteristics of Nursing Students at a University in Southern Thailand using Flipped Classroom Teaching Approach 14

Sasithorn Mukpradab, Natenapha Khupantavee, Kesorn Promlek, Wipa Sae-Sia

การพัฒนาและตรวจสอบโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง 28

เมษา นวลศรี, กุลชาติ พันธุวรกุล

การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้งของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 41

กฤษฎา ทองประไพ, ชาญวิทย์ คำเจริญ, สิรินทร์นิชา ปัญจอริยะกุล

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva 53

ธิติญาพร ชันธ์ละ, ถาดทอง ปานศุภวัชร, อนันต์ ปานศุภวัชร

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐาน เพื่อผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ของนักศึกษาชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ 66

อับดุลเลาะ เจ๊ะหลง

การพัฒนากิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ (Improvisation) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก 79

พงษ์ธิป ถนอมวัฒนา, สุวดี เอื้ออรัญโชติ, พรพรรณ แก่นอำพรพันธ์

การพัฒนาสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย 93
วิษณุ อรุณเมฆ

การสังเคราะห์องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน: การทบทวนวรรณกรรม 106
ธีระศักดิ์ เครือแสง, อารยา ปิยะกุล

The Digital Learning Ecosystem Model to Enhance Digital Literacy Skills of Learners in the Education Sandbox, Chiang Mai Province 119
Janejira Arsarkij

การพัฒนาชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัย 130
นพวรรณ กาโร

นวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษา สำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย 142
ชนาพร ยอดทองเลิศ, ชรินทร์ มั่งคั่ง

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทยของนักเรียน โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ 161
สกลวรรธน ดันไทร, พัฒนา ศิริกุลพิพัฒน์, ชัชวาล ชุมรักษา, จินตนา กสินันท์

กระบวนการจัดการโครงการของบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในการส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรมชายแดนใต้ 173
ซอลีฮ๊ะ กอฮิง, ปัญญา เทพสิงห์

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 1-13

Research Article

Effect of Polya's Problem Solving Process Incorporating with Think-Pair-Share Learning Technique on the Stoichiometry Problem Solving Ability and Self-Confidence of Matthayom Suksa 4 Students

Saranya Taweechai
B.Ed. (Science Education), Master's Student
Department of Chemistry, Faculty of Science King Mongkut's University of Technology Thonburi
Aimorn Saksaengwijit
Dr.rer.nat. (Physical Chemistry), Lecturer
Department of Chemistry, Faculty of Science King Mongkut's University of Technology Thonburi
*Corresponding author: petchhhh.taweechai@gmail.com

Received: December 16, 2024/ **Revised:** June 16, 2025/ **Accepted:** July 21, 2025

Abstract

The ability to solve problems is an essential skill to promote learning in chemistry calculations for students. This research aimed to investigate the effects of using the Polya problem-solving process combined with the Think-Pair Shared technique on the students' ability to solve chemical problems related to stoichiometry and self-confidence. The sample group consisted of 36 tenth grade students at Satriwitthaya 2 School, which were selected through random group-sampling. The research instruments included: 1) Five lesson plans incorporated Polya's problem-solving process and the Think-Pair-Share technique. 2) Two stoichiometry problem-solving tests, each comprising five items, were constructed. and 3) Two self-confidence questionnaires were developed, each comprising twelve items.

The results indicated that after implementing the Polya problem-solving process together with the Think-Pair Share technique led to significant improvements. Students achieved significantly higher scores in chemical problem-solving tests related to stoichiometry compared to pretest scores at 0.05 level of statistical significance and surpassed the criterion (60%) in all steps of Polya's problem-solving process, except for the reviewing step. Students exhibited significantly increased self-confidence compared to pretest levels. The Polya problem-solving process promoted step-by-step problem-solving behaviors among students. Students realized the importance of understanding learned principles rather than merely memorizing formulas, thereby improving their problem-solving abilities. The Think-Pair-Share techniques allowed students to exchange ideas for solving problems with their classmates and encourages them to express their opinion confidently.

Keywords: Ability to Solve Chemical Problem, Polya's Problem-solving Process, Self-confidence, Think-Pair-Share Technique

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 1-13

บทความวิจัย

ผลของกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ และความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ศรัญยา ทวีชัย
ศษ.บ. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), นักศึกษาปริญญาโท
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
เอมอร ศักดิ์แสงวิจิตร
ปร.ด. (เคมีเชิงฟิสิกส์), อาจารย์
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
*ผู้ประสานงาน: petchhhh.taweechai@gmail.com

วันรับบทความ: 16 ธันวาคม 2567/ **วันแก้ไขบทความ:** 16 มิถุนายน 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 21 กรกฎาคม 2568

บทคัดย่อ

ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเป็นทักษะสำคัญที่ส่งเสริมการเรียนรู้ด้านเคมีคำนวณสำหรับนักเรียน งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดต่อความสามารถของนักเรียนในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ และความเชื่อมั่นในตนเอง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีวิทยา ๒ จำนวน 36 คน โดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด จำนวน 5 แผน 2) แบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ 2 ฉบับ จำนวนฉบับละ 5 ข้อ และ 3) แบบประเมินความเชื่อมั่นในตนเอง 2 ฉบับ จำนวนฉบับละ 12 ข้อ

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด: นักเรียนมีผลการทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสูงกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ60) ในทุกขั้นของกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ยกเว้นขั้นตรวจสอบผล นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้กระบวนการแก้โจทย์ปัญหาแบบ Polya ช่วยส่งเสริมพฤติกรรมของนักเรียนให้แก้โจทย์ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของการเข้าใจในหลักการที่เรียนมามากกว่าการท่องจำสูตรจึงส่งผลให้นักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ดีขึ้น เทคนิคเพื่อนคู่คิดช่วยให้นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนแนวคิดในการแก้โจทย์ปัญหาร่วมกับเพื่อนร่วมชั้นและกระตุ้นให้นักเรียนกล้าแสดงความคิดเห็นอย่างมั่นใจ

คำสำคัญ: กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เทคนิคเพื่อนคู่คิด

บทนำ

วิชาเคมีเป็นศาสตร์สาขาหนึ่งของวิทยาศาสตร์ที่ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้าง องค์ประกอบ และสมบัติของสสาร การเปลี่ยนแปลงและกลไกการเกิดปฏิกิริยา ซึ่งความรู้ในวิชาเคมีจะสามารถนำไปใช้อธิบายปรากฏการณ์ทางเคมี รวมทั้งสามารถตัดสินประเด็นต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้ (Faikhamta, 2020) นอกจากนี้ยังสามารถนำความรู้ทางเคมีมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการดำรงชีวิตในทุกด้าน และเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการพัฒนาความรู้ในวิชาที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น ปริมาณสัมพันธ์เป็นหัวข้อพื้นฐานที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในวิชาเคมี เนื่องจากอธิบายถึงความสัมพันธ์ของปริมาณมวลสารในปฏิกิริยาเคมี อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนในหัวข้อที่มีความซับซ้อนขึ้น เช่น สมดุลเคมี กรดเบส เคมีไฟฟ้า เป็นต้น โจทย์ปัญหาเป็นข้อความภาษาหนังสือหรือโจทย์ที่เป็นภาษาพูดที่ไม่สามารถหาผลลัพธ์ได้ทันที (Chaiyanudomkul, 2013) ต้องมีความสามารถในการเข้าใจปัญหา คิดวิเคราะห์ วางแผนแก้ปัญหา และเลือกใช้วิธีการอย่างเหมาะสม โดยเรื่องปริมาณสัมพันธ์ เป็นเนื้อหาที่มีความสำคัญในรายวิชาเคมี ซึ่งผู้เรียนต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจทั้งในส่วนทฤษฎี หลักการ และการคำนวณ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา ถ้านักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหา เรื่องปริมาณสัมพันธ์ได้จะส่งผลกระทบต่อการเรียนในเนื้อหาต่อ ๆ ไปในวิชาเคมี (Maneerat, 2017)

จากประสบการณ์ของผู้สอนในรายวิชาเคมีเพิ่มเติม 2 เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ที่มีความเกี่ยวข้องกับการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4 โรงเรียนสตรีวิทยา ๒ ในพระราชูปถัมภ์ฯ ไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ได้ โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 40 ซึ่งถือว่าไม่ผ่านค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้ของโรงเรียน จึงทำให้ส่งผลกระทบถึงเกรดเฉลี่ยสะสม และความเชื่อมั่นของนักเรียนในการเรียนวิชาเคมี จากการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุพบว่าสาเหตุหลักที่ทำให้นักเรียนไม่สามารถแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีได้คือ นักเรียนไม่เข้าใจโจทย์ปัญหาทางเคมีคำนวณว่าต้องการอะไร และข้อมูลที่ให้มามีอะไรบ้างที่เป็นประโยชน์ในการหาคำตอบ มีความสับสนในการตั้งค่าและคิดหาคำตอบ (Dahsah, 2007) นักเรียนขาดความสามารถในการตีความจากโจทย์ปัญหา ไม่เข้าใจว่าโจทย์ปัญหาถามอะไร ไม่เข้าใจถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่โจทย์กำหนดให้ ไม่สามารถแปลความหมายจากสมการเคมีที่ดุลแล้วในรูปของอัตราส่วนโดยโมลเพื่อนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหา โดยจากการสำรวจการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง พบว่า นักเรียนนิยมใช้สูตรในการคำนวณมากกว่ารูปแบบอื่น เพราะสะดวกรวดเร็วแต่การใช้สูตรของนักเรียนไม่ได้มีพื้นฐานมาจากความเข้าใจทำให้ไม่สามารถปรับใช้กับโจทย์ที่มีความซับซ้อน จึงไม่รู้ว่าจะใช้สูตรอะไรและต้องเริ่มต้นตรงไหน นักเรียนไม่มีลำดับขั้นตอนในกระบวนการแก้โจทย์ปัญหา ซึ่งทำให้นักเรียนไม่สามารถหาคำตอบที่ถูกต้องของโจทย์ปัญหาทางเคมีนั้น ๆ ได้ ก่อให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน นักเรียนไม่กล้าที่จะคิดและตัดสินใจด้วยตนเองเพราะกลัวจะทำผิด ไม่กล้าแสดงความคิดเห็น ไม่กล้าแสดงออก และไม่พร้อมที่จะพัฒนาศักยภาพที่ตนมี ทำให้ขาดความเชื่อมั่นในตนเอง (Buapa, 2011) จากสภาพปัญหาข้างต้นผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการสอนแบบต่าง ๆ เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่องปริมาณสัมพันธ์ และส่งเสริมให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มมากขึ้น โดยพบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya เป็นวิธีการหนึ่งที่ส่งเสริมการฝึกการคิดวิเคราะห์หาคำตอบของโจทย์ปัญหาให้กับนักเรียนได้ ด้วยการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบซึ่งมีขั้นตอนที่ชัดเจน 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา 3 ขั้นดำเนินการตามแผนและ 4 ขั้นตรวจสอบผล (Polya, 1957) ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถจัดการกับโจทย์ปัญหาที่ซับซ้อนได้อย่างเป็นระบบ นักเรียนสามารถระบุได้ว่าโจทย์ถามหาอะไร คำตอบของปัญหาคืออะไร สามารถแยกแยะข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้แก้โจทย์ปัญหาได้ และช่วยให้นักเรียนเห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลที่โจทย์ให้ อันนำมาซึ่งการออกแบบอย่างเป็นขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหาได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Khunpeng & Prathumthong (2022) ที่นักเรียนสามารถพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่องกรด – เบส ได้หลังจากการทำเทคนิคโพลยาไปใช้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chantamatutkarn (2017) ที่พบว่ากระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีของนักเรียนเรื่อง ของแข็ง ของเหลว แก๊สได้ จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya มีประโยชน์และน่าจะช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่องปริมาณสัมพันธ์ได้ นอกจากนี้ในงานวิจัยนี้ยังใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดที่จะทำให้นักเรียนได้มีการอภิปรายและแสดงความคิดเห็น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้เรียนด้วยกันในชั้นเรียน ซึ่งจะช่วยให้นักเรียนพัฒนาทักษะในการเรียนรู้ได้ดีมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ที่มีผลต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักวิจัยหลายท่าน ดังนี้ จิรนันท์ Kieosunthorn & Yawait (2022), Hanmontri (2020), Wiphaschiwin (2021), Buanop (2023) และ Phirumrak (2019) พบว่า การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดสามารถช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาให้ดีขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เทคนิคเพื่อนคู่คิดยังเป็นเทคนิคที่สามารถช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนมากขึ้น ช่วยในการส่งเสริมการคิด การทำงานร่วมกัน ทำให้นักเรียนกล้าตอบคำถามในสิ่งที่โจทย์ถาม กล้าแสดงออกและอภิปรายผลร่วมกัน เป็นผลทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Sampsel (2013) ที่ได้ศึกษาผลของการสอนแบบเพื่อนคู่คิดที่มีต่อความเชื่อมั่นในตนเองและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน พบว่าเมื่อนักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองจะทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียนมากขึ้น เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Rustanuarsi (2019) ที่พบว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิดสามารถเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนในการเรียนคณิตศาสตร์ได้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ศึกษาการบูรณาการกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดเพื่อ

ช่วยในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของ Nilkhod et al. (2025) พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดช่วยส่งเสริมความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวได้ดี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tangthongkurn & Seethong (2025) ที่พบว่ากระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดทำให้นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำเทคนิคเพื่อนคู่คิดมาใช้ร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya โดยสอดแทรกไปในทุกขั้นตอนของกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya เพื่อที่จะศึกษาผลของกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องปริมาณสัมพันธ์และความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด
2. เพื่อพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด

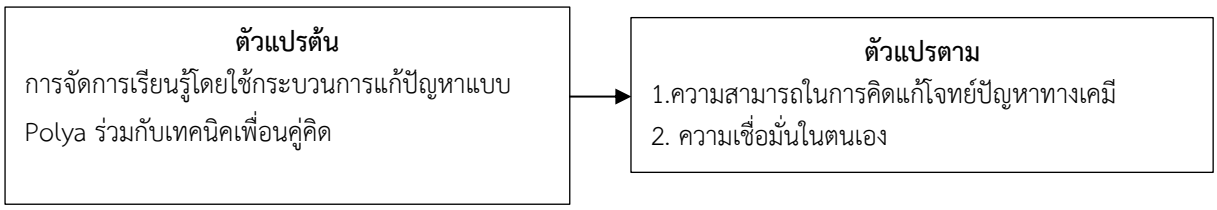
สมมุติฐานในงานวิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ60)
2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดมีความเชื่อมั่นในตนเองหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด สามารถพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี และส่งเสริมความเชื่อมั่นในตนเองได้ แสดงดังภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1
กรอบแนวคิดในการวิจัย



นิยามศัพท์เฉพาะ

กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด หมายถึง ลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบขึ้นโดยมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya และเทคนิคเพื่อนคู่คิด โดยในแต่ละขั้นของกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya จะมีการใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดเสริมเข้าไป เพื่อพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องปริมาณสัมพันธ์และความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. แบบแผนในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยการเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experimental research) โดยประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม ทำการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งรูปแบบการวิจัยเป็น One group pretest-posttest Design

กลุ่ม	สอบก่อนเรียน	การทดลอง	สอบหลังเรียน
E_1	T_1	X	T_2

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนวิจัย

E_1 แทน กลุ่มทดลอง

T_1 แทน การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์, แบบประเมินความเชื่อมั่นในตนเอง

X แทน การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด

T_2 แทน การทดสอบหลังเรียน (Posttest) ด้วยแบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์, แบบประเมินความเชื่อมั่นในตนเอง

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 3 ห้องเรียน โดยมีนักเรียน 108 คน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ซึ่งทั้ง 3 ห้องเรียนมีลักษณะผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาเคมีคล้ายคลึงกัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/16 โรงเรียนสตรีวิทยา 2 ในพระราชูปถัมภ์ฯ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 36 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม โดยมีหน่วยการสุ่มแบบห้องเรียน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 แผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ประเมินคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง ความสอดคล้องของขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ พิจารณาองค์ประกอบต่างๆของแผนการจัดการเรียนรู้ และให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงแก้ไข โดยการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) พบว่าได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.67-1.00

3.2 แบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ เป็นแบบอัตนัยฉบับละ 5 ข้อ คะแนนเต็ม 90 คะแนน ประกอบด้วย ขั้นทำความเข้าใจปัญหา ขั้นวางแผนแก้ปัญหา ขั้นดำเนินการตามแผน และขั้นตรวจสอบผล โดยแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเป็นแบบทดสอบคนละฉบับแบบคู่ขนาน ประเมินคุณภาพเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ซึ่งตรวจสอบความตรงด้วยดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) โดยฉบับที่ 1 ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 และฉบับที่ 2 ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 และนำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผ่านการเรียนรู้เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์มาแล้ว โดยฉบับที่ 1 ได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.234 - 0.548, ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.330 - 0.662, ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient: α) เท่ากับ 0.818 และฉบับที่ 2 ได้ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.239 - 0.308, ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.302 - 0.333, ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient: α) เท่ากับ 0.765

3.3 แบบประเมินความเชื่อมั่นในตนเอง 2 ฉบับ คือฉบับนักเรียนประเมินตนเองและนักเรียนประเมินเพื่อน โดยให้ครอบคลุมลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการวัด ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการกล้าแสดงออกและเป็นตัวของตัวเอง, ด้านความภูมิใจในตนเอง และด้านการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อม ทั้งหมด 12 ข้อ โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่าลักษณะและการแสดงออกของนักเรียนตามแบบทดสอบเป็น 4 ระดับ (Rating Scales) ดังนี้ ระดับที่ 4 มากที่สุด ระดับที่ 3 มาก ระดับที่ 2 น้อย และระดับที่ 1 น้อยที่สุด โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจความเที่ยงตรงของเนื้อหา ภาษา เพื่อวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อความกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด ซึ่งแบบประเมินความเชื่อมั่นในตนเองฉบับนักเรียนประเมินตนเอง (ฉบับที่ 1) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 และแบบประเมินความเชื่อมั่นในตนเองฉบับนักเรียนประเมินเพื่อน (ฉบับที่ 2) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67-1.00

4. กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ก่อนการทดลองวิจัยในชั้นเรียน

4.1.1 ชี้แจงนักเรียนพร้อมอธิบายเอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัยพร้อมกับให้ผู้ปกครองรับทราบ

4.1.2 ชี้แจงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ และแบบประเมินความเชื่อมั่นในตนเองก่อนเรียน

4.1.3 ชี้แจงวัตถุประสงค์และแนะนำเกี่ยวกับบทบาทของนักเรียนในกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดเพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีและความเชื่อมั่นในตนเอง เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์

4.2 ขณะดำเนินการทดลองวิจัยในชั้นเรียน

ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องปริมาณสัมพันธ์โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีขั้นตอนดังตาราง 1

4.3 หลังการทดลองวิจัยในชั้นเรียน

4.3.1 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ทั้ง 5 แผนการจัดการเรียนรู้แล้ว นักเรียนทำแบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่องปริมาณสัมพันธ์ และแบบประเมินความเชื่อมั่นในตนหลังเรียน ซึ่งใช้เกณฑ์การตรวจเดียวกันกับแบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีและแบบประเมินความเชื่อมั่นในตนเองก่อนเรียน

4.3.2 นำคะแนนแบบทดสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีทั้ง 2 ครั้ง คือก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

4.3.3 นำคะแนนแบบประเมินความเชื่อมั่นในตนเองทั้ง 2 ครั้ง คือก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

ตาราง 1

แสดงการจัดการเรียนการสอนที่ผสมผสานกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya และเทคนิคเพื่อนคู่คิด

กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya		**เทคนิคเพื่อนคู่คิด**
ขั้นที่ 1 ทำความเข้าใจปัญหา	ครูกระตุ้นให้นักเรียนพิจารณาโจทย์เพื่อค้นหาคำตอบว่าโจทย์อยากทราบอะไร โจทย์ให้ข้อมูลหรือเงื่อนไขอะไรบ้าง และข้อมูลหรือความรู้ใดบ้างที่เกี่ยวข้อง	ในทุกขั้นตอนการแก้ปัญหาแบบ Polya ครูจะดำเนินกิจกรรมดังนี้ **Think:** นักเรียนแต่ละคนตอบคำถามทีละขั้นของ Polya ด้วยตนเองด้วยปากกาสีน้ำเงิน **Pair:** นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น อภิปรายคำตอบของกันและกัน หากมีคำตอบเพิ่มเติมที่สรุปได้จากการปรึกษากันให้เขียนเพิ่มด้วยปากกาสีดำ **Share:** ครูจะเลือกตัวแทนหรือขออาสาสมัครมาเฉลย โดยนักเรียนและคุณครูจะทำการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน หากมีคำตอบเพิ่มเติมจากการอภิปรายร่วมกันให้เขียนเพิ่มด้วยปากกาสีแดง
ขั้นที่ 2 วางแผนแก้ปัญหา	ครูกระตุ้นให้นักเรียนพิจารณาข้อมูล เงื่อนไขที่โจทย์ให้และความรู้ที่เกี่ยวข้อง ว่าเกี่ยวข้องกับสิ่งที่โจทย์ต้องการอย่างไร แล้วนำมาออกแบบวางแผนเป็นลำดับขั้นเพื่อแก้โจทย์ปัญหา โดยอาจเขียนเป็นแผนภาพหรือเป็นข้อตามลำดับ	
ขั้น 3 ดำเนินการตามแผน	ครูให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาตามที่ได้วางแผนไว้	
ขั้นที่ 4 ตรวจสอบผล	ครูอธิบายถึงความสำคัญของขั้นตรวจสอบผลว่าเป็นการมองย้อนกลับเพื่อทำการตรวจสอบคำตอบด้วยตนเองว่าคำตอบมีความถูกต้องจริง	

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของคะแนน (Mean), ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation), ร้อยละ (Percentage)

2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

2.1 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 1 คือ t-test for Dependent Samples และ t-test for One Samples

2.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐานข้อที่ 2 คือ t-test for Dependent Samples

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่องปริมาณสัมพันธ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด และการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดกับเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ60)

พบว่านักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการทดสอบค่าที (t-test for Dependent Samples) ดังตาราง 2 และนักเรียนมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมี เรื่อง ปริมาณสัมพันธ์ หลังเรียนเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 60) โดยการทดสอบค่าที (t-test for One-Sample) ดังตาราง 3

ตาราง 2

เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีระหว่างหลังเรียนกับก่อนเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา	คะแนนเต็ม	ก่อนเรียน			หลังเรียน			t	p
		$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ $\bar{x}$	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ $\bar{x}$		
ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีภาพรวม	90	29.36	10.13	32.62	71.06	19.89	78.96	12.31*	.00

ตาราง 3

เปรียบเทียบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีหลังเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนด (ร้อยละ 60)

ตัวแปรที่ศึกษา	**คะแนนเต็ม**	**หลังเรียน**			t	p
		$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ $\bar{x}$		
ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีภาพรวม	90	71.06	19.89	78.96	5.15*	.00
1. ขั้นทำความเข้าใจปัญหา	30	26.14	4.54	87.13	10.76*	.00
2. ขั้นวางแผนแก้ปัญหา	15	12.42	2.96	82.80	6.93*	.00
3. ขั้นดำเนินการตามแผน	30	23.08	9.23	76.93	3.31*	.00
4. ขั้นตรวจสอบผล	15	9.42	5.40	62.80	.46*	.32

จากตาราง 2 และ 3 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีในภาพรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีในภาพรวมหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเมื่อพิจารณาแต่ละขั้นของกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya พบว่าในทุกขั้นของกระบวนการแก้ปัญหา ยกเว้นขั้นตรวจสอบผล มีค่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด

ตาราง 4

เปรียบเทียบความเชื่อมั่นในตนเองของนักเรียนระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน

ตัวแปรที่ศึกษา	**ก่อนเรียน**			**หลังเรียน**			t	p
	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ$\bar{x}$	$\bar{x}$	S.D.	ร้อยละ$\bar{x}$		
ความเชื่อมั่นในตนเองภาพรวม (นักเรียนประเมินตนเอง)	22.81	3.60	47.52	41.97	3.10	87.44	23.32*	.00
ความเชื่อมั่นในตนเองภาพรวม (นักเรียนประเมินเพื่อนคู่คิด)	25.33	1.88	52.77	43.70	1.78	91.04	44.77*	.00

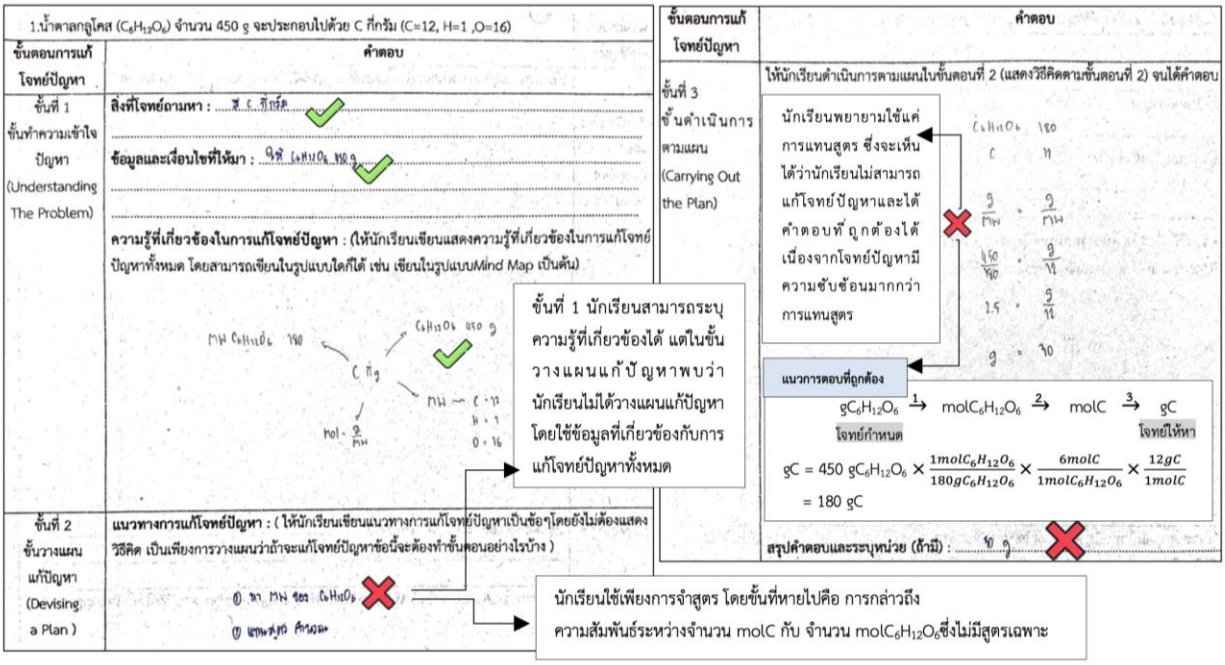
จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่านักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดมีความเชื่อมั่นในตนเองในภาพรวมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับการเขียนสะท้อนความรู้สึกในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ดังนี้ *“สนุกกับการแก้โจทย์ปัญหา มั่นใจในคำตอบ รู้สึกดีที่ได้สอนเพื่อนๆ”, “รู้สึกทำได้มากขึ้นเรื่อย ๆ ภูมิใจกับตัวเอง”, “ทำโจทย์ยาก ๆ ได้ เริ่มมั่นใจขึ้น มีกำลังใจมากขึ้นเยอะเลยค่ะ”*

อภิปรายผล

ผลการวิจัยในวัตถุประสงค์ ข้อที่ 1 พบว่าหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย (71.06 คะแนน จากคะแนนเต็ม 90 คะแนน) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่า ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนจริง โดยสามารถอธิบายถึงรายละเอียดและสิ่งที่ตรวจพบได้ดังนี้ จากการวิเคราะห์แบบทดสอบก่อนเรียนในข้อที่ 1-3 ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่มีระดับความรู้เกี่ยวกับโมลและสูตรเคมี (ปริมาณสัมพันธ์ 1) ที่นักเรียนได้เรียนมาแล้ว เพื่อเน้นการตรวจสอบความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาในแต่ละขั้นตามกระบวนการของ Polya ของนักเรียน พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความเข้าใจและสามารถระบุขั้นทำความเข้าใจปัญหาได้ ซึ่งประกอบไปด้วยสิ่งที่โจทย์ถามหา, ข้อมูลและเงื่อนไขที่ให้มา และความรู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้โจทย์ปัญหา โดยเขียนในลักษณะของสูตรที่ท่องจำ ส่วนในขั้นที่เหลือ (ขั้นวางแผนแก้ปัญหา, ขั้นดำเนินการตามแผน และขั้นตรวจสอบผล) นักเรียนส่วนใหญ่ยังไม่สามารถดำเนินการได้ โดยมีคะแนนลดลงในแต่ละขั้นตามลำดับและไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ดังตัวอย่างโจทย์ปัญหาก่อนเรียนในภาพประกอบ 2 จะเห็นได้ว่านักเรียนสามารถระบุสิ่งที่โจทย์ถามหา ข้อมูลเงื่อนไขที่ให้มา และความรู้ที่เกี่ยวข้องในการแก้โจทย์ปัญหาได้ แต่เมื่อถึงขั้นวางแผนแก้ปัญหานักเรียนยังคงใช้เพียงการจำสูตรโดยไม่ได้พิจารณาข้อมูลทั้งหมดที่โจทย์กำหนดทำให้ไม่สามารถทำในขั้นการดำเนินตามแผนได้ถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Charlie (2019) ที่พบว่านักเรียนแสดงพฤติกรรมในการทำความเข้าใจโจทย์ปัญหาได้ดีที่สุด โดยพฤติกรรมอื่น ๆ คะแนนเฉลี่ยมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากนักเรียนไม่สามารถแสดงออกถึงพฤติกรรมการแก้โจทย์ปัญหาจากขั้นตอนก่อนหน้าได้ นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนบางส่วนใช้วิธีจำสูตรในการแก้โจทย์ปัญหา เช่น สูตร mol = $\frac{g}{MW}$ เมื่อโจทย์ปัญหามีความซับซ้อนมากขึ้นนักเรียนไม่สามารถใช้สูตรดังกล่าวในการแก้โจทย์ปัญหาได้

ภาพประกอบ 2

แสดงตัวอย่างคำตอบของนักเรียนในแบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาก่อนเรียนข้อที่ 1

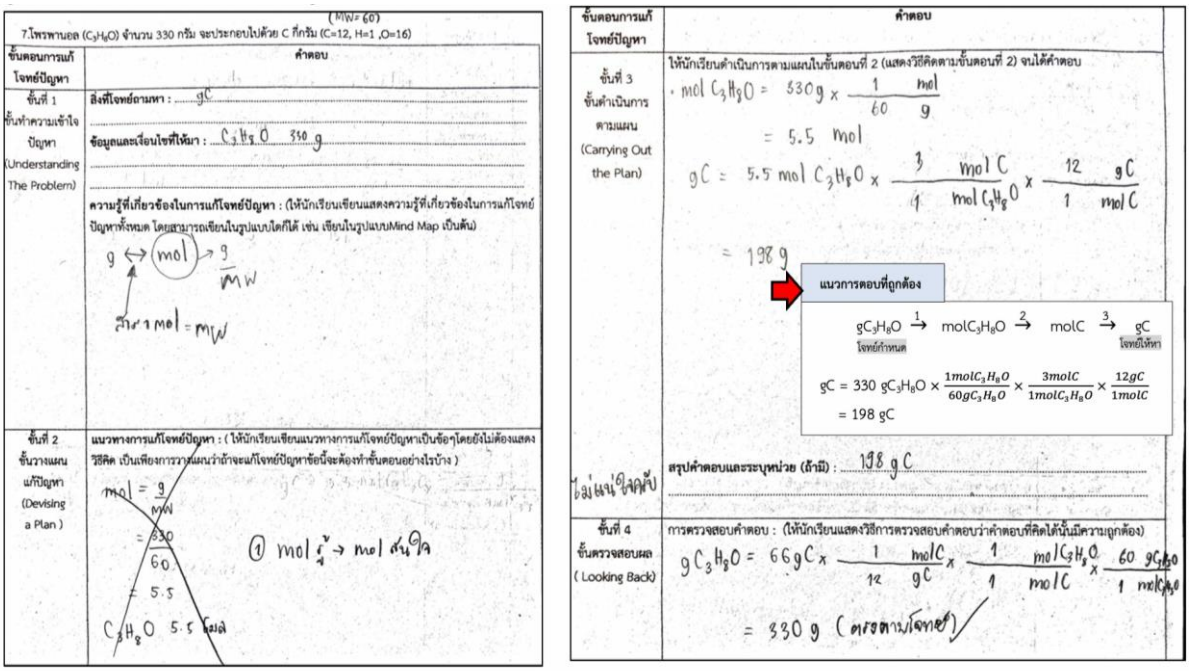


หลังผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยพบว่าจากการตรวจแบบฝึกหัดในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้นักเรียนแสดงออกถึงพัฒนาการในความเข้าใจความสัมพันธ์ของโมลและมวลสาร รวมทั้งความสัมพันธ์ของปริมาณโมลสารตามสมการเคมีในการแก้โจทย์ปัญหาทางเคมีได้ถูกต้องมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่านักเรียนที่เคยท่องจำสูตรเพียงอย่างเดียวเริ่มเปลี่ยนมาใช้วิธีการแก้ปัญหาแบบ Polya เนื่องจากไม่สามารถใช้วิธีเดิมในการแก้โจทย์ปัญหาที่ซับซ้อนได้ แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของนักเรียนที่เดิมใช้เพียงการท่องจำสูตรมาเป็นการเชื่อมโยงข้อมูลที่โจทย์ให้โดยใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วยซึ่งทำให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาได้มากขึ้น เห็นได้จากการให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดเรื่อง โมลและสูตรเคมี (ปริมาณสัมพันธ์ 1) อีกครั้งหลังการจัดการ

เรียนรู้ด้วยกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิด พบว่านักเรียนมีกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาที่เปลี่ยนไปหลังจากเรียนในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ดังแสดงในตัวอย่างคำตอบของแบบฝึกหัดในภาพประกอบที่ 3 สอดคล้องกับหลักการของ Sutthirat (2018) ที่ได้กล่าวว่าการคิดลงมือทำก่อนทำสิ่งใดจะทำให้สามารถประเมินความเป็นไปได้ในการแก้โจทย์ปัญหานั้น ๆ นอกจากนี้จะเห็นได้ว่านักเรียนเริ่มมีการใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วยมากขึ้นหรือพยายามทำความเข้าใจและเริ่มที่จะใส่ใจมากขึ้นเกี่ยวกับสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ สิ่งที่โจทย์ถามหา เงื่อนไขที่โจทย์ให้มา และหาความสัมพันธ์ขององค์ความรู้ต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาเพื่อจะได้มาซึ่งคำตอบไม่ได้เพียงแค่ใช้สูตรในการท่องจำเท่านั้นดังเห็นได้จากคำตอบของนักเรียนที่แสดงให้เห็นว่าในขั้นการวางแผนแก้ปัญหานักเรียนพยายามใช้สูตรก่อนแต่เมื่อไม่สามารถเชื่อมโยงไปถึงคำตอบของปัญหาจากสูตรได้ นักเรียนจึงพิจารณาความสัมพันธ์ที่โจทย์ให้แล้วเปลี่ยนมาใช้แฟกเตอร์เปลี่ยนหน่วยจนสามารถหาคำตอบที่ถูกต้องได้ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของ Sutthirat (2018) ที่กล่าวว่า การแก้โจทย์ปัญหาควรเน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญกับกระบวนการมากกว่าการได้มาซึ่งคำตอบ นอกจากนี้จากแบบทดสอบหลังเรียนแสดงให้เห็นว่านักเรียนสามารถแก้โจทย์ปัญหาที่มีความซับซ้อนได้มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Daulay & Ruhaimah (2019) พบว่าการใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของ Polya สามารถปรับปรุงความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนได้จริงดังภาพประกอบ 3

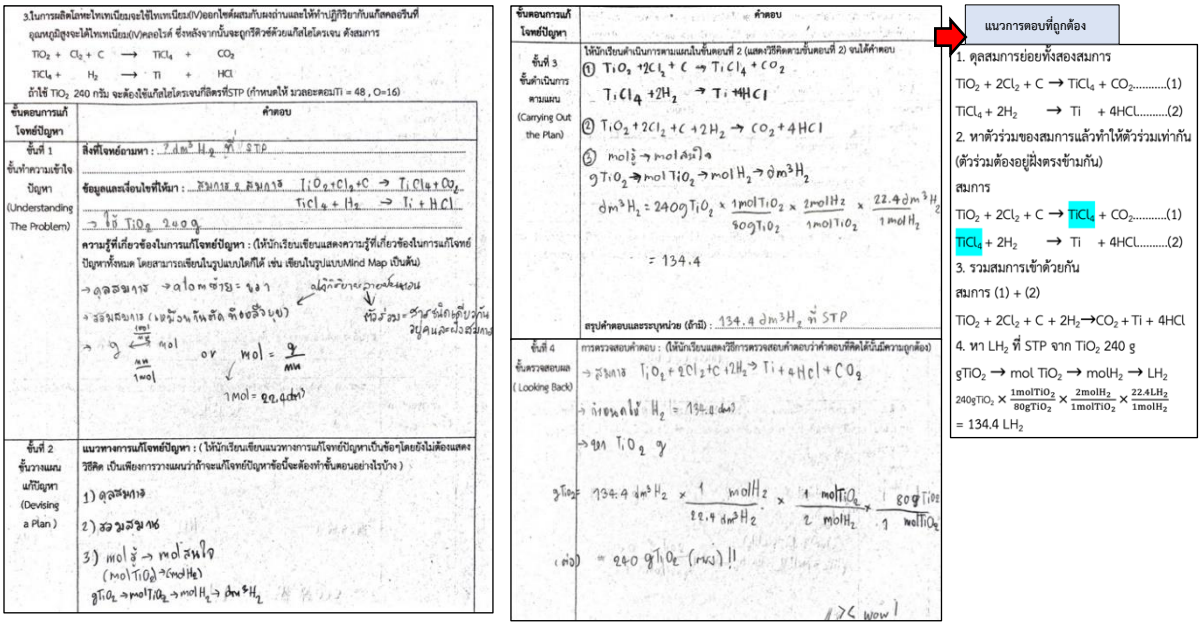
ภาพประกอบ 3

แสดงตัวอย่างแบบฝึกหัดเพิ่มเติมเมื่อนักเรียนได้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ร่วมกับเทคนิคเพื่อนคู่คิดในแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1



ภาพประกอบ 4

แสดงตัวอย่างคำตอบข้อที่ 3 จากแบบทดสอบหลังเรียนที่แสดงถึงการแก้โจทย์ปัญหาที่ซับซ้อน



อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนของแต่ละขั้นของกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนแม้ว่าจะมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ แต่คะแนนเฉลี่ยรายขั้นตอนของ Polya มีค่าลดลงเป็นลำดับขั้น ทั้งนี้เนื่องจากการแก้โจทย์ปัญหาแต่ละขั้นตอนต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องตามลำดับหากเกิดปัญหาหรือความผิดพลาดในขั้นใดแล้วนักเรียนจะไม่สามารถทำในขั้นถัดไปได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้จากการสุ่มสัมภาษณ์นักเรียนเพิ่มเติมผู้วิจัยพบว่าคะแนนเฉลี่ยของขั้นตรวจสอบผลมีคะแนนต่ำที่สุดเนื่องจากนักเรียนไม่ได้ให้ความสำคัญกับการตรวจสอบผลและข้ามขั้นตอนนี้ โดยนักเรียนเห็นว่าได้คำตอบที่คิดว่าถูกต้องแล้วจึงไม่สนใจที่จะตรวจสอบคำตอบอีกครั้ง และมองว่าเป็นการเสียเวลา ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าสามารถแก้ไขได้โดยการอธิบายเพิ่มเติมให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของขั้นตอนนี้มากขึ้นในอนาคต

จากผลการวิเคราะห์แบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละหัวข้อได้แก่ การคำนวณหาปริมาณมวล โมล และปริมาตรของสารในสมการเคมีทั้งขั้นตอนเดียวและหลายขั้นตอน การคำนวณผลได้ร้อยละ และการคำนวณเกี่ยวกับสารกำหนดปริมาณ พบว่าทุกหัวข้อนักเรียนมีการแก้โจทย์ปัญหาได้ค่อนข้างดี อย่างไรก็ตามในหัวข้อสารกำหนดปริมาณพบว่านักเรียนยังแก้โจทย์ปัญหาได้ไม่ดีนัก ซึ่งจากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย สาเหตุของความผิดพลาดในการแก้โจทย์ปัญหาในหัวข้อนี้ จำแนกรูปแบบของความผิดพลาดได้ 2 รูปแบบ รูปแบบที่ 1 นักเรียนสามารถวางแผนแก้ปัญหาได้ถูกต้อง แต่ไม่สามารถนำวิธีการแก้ปัญหามาดำเนินการได้ถูกต้อง เนื่องจากกระบวนการแก้ปัญหามีหลายขั้นตอน จึงก่อให้เกิดความผิดพลาดและสับสนได้ง่าย รูปแบบที่ 2 นักเรียนยังสับสนเกี่ยวกับการหาสารกำหนดปริมาณ และไม่สามารถวางแผนแก้ปัญหาได้ถูกต้อง ส่งผลให้ไม่สามารถนำวิธีการแก้ปัญหามาดำเนินการได้อย่างถูกต้อง ซึ่งผู้วิจัยจะนำปัญหาดังกล่าวไปปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในอนาคต โดยเน้นขั้นการวางแผนการแก้ปัญหาด้วยแผนภาพและระบุลำดับขั้นตอนให้ชัดเจน หรือใช้การทำปฏิบัติการทดลองเพื่อให้นักเรียนเข้าใจความหมายของสารกำหนดปริมาณมากขึ้น รวมถึงอาจมีการใช้แผนผังความคิด (Mind Mapping) ที่มีรายละเอียดมากขึ้นเพื่อลดความผิดพลาดเมื่อต้องแก้โจทย์ปัญหาที่มีความซับซ้อนหลายขั้นตอน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Charlie (2019) ที่พบว่าแผนภาพช่วยให้นักเรียนมองภาพรวมของการแก้โจทย์ปัญหา และช่วยให้นักเรียนสามารถนำหลักการทางฟิสิกส์มาช่วยในการแก้โจทย์ปัญหาที่ซับซ้อนได้ดีขึ้น

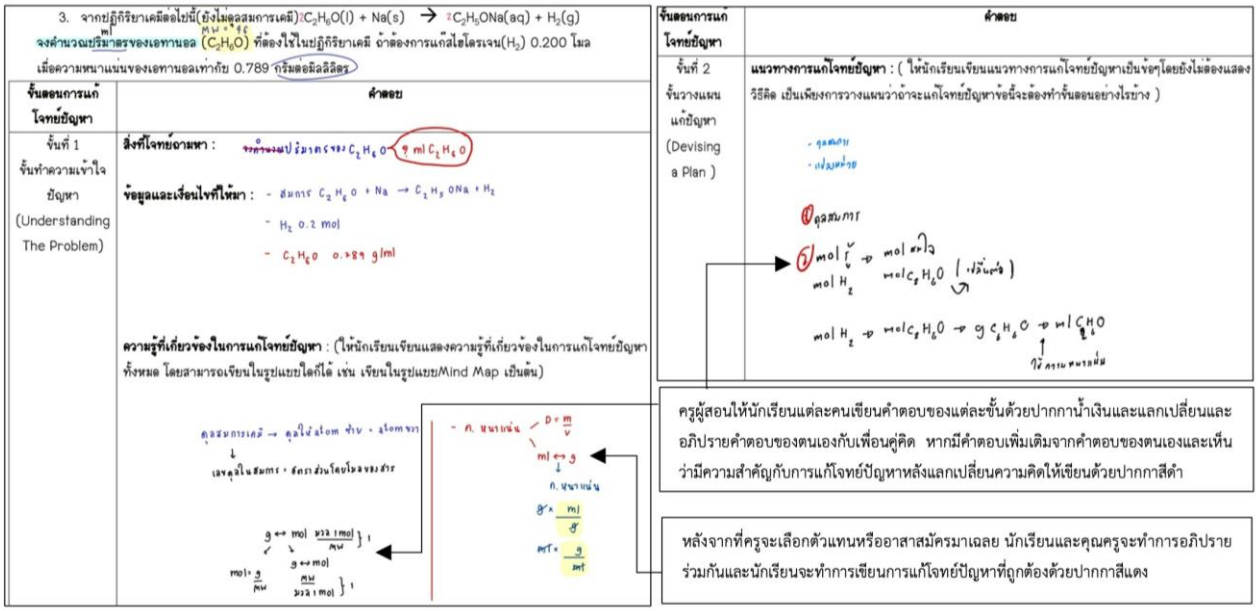
นอกจากนี้ ผู้วิจัยสังเกตเห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดมาร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ช่วยให้ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนดีขึ้นจากการอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างกันในชั้นเรียนทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในสิ่งที่เรียนมากขึ้นซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของบิทเทอร์ Bitter (1990) ที่กล่าวว่า การให้นักเรียนแบ่งเป็นกลุ่มย่อยหรือจับคู่กันจะช่วยให้นักเรียนแก้โจทย์ปัญหาได้ดีหรือการให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอวิธีการแก้โจทย์ปัญหาของตนเองเพื่อให้นักเรียนเห็นว่ายังมีอีกหลายวิธีที่ใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาเดียวกันจะขยายมุมมองของนักเรียนให้กว้างขึ้น ทำให้นักเรียนมีแนวโน้มที่จะแก้ปัญหาในครั้งต่อ ๆ ไปได้สำเร็จ

ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยผู้วิจัยสามารถอภิปรายถึงรายละเอียดและสิ่งที่ตรวจพบได้ดังนี้ จากการสังเกตพฤติกรรมในชั้นเรียนพบว่าหลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีความกล้าแสดงออกในการตอบคำถามและมั่นใจในการออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Wonglerd (2001) ที่พบว่า เทคนิคเพื่อนคู่คิดทำให้นักเรียนมีทักษะในการแก้โจทย์ปัญหา มีมนุษยสัมพันธ์ และมีการสื่อความหมายที่ดีขึ้น จากการทำงานอภิปราย ซักถาม ช่วยเหลือแลกเปลี่ยน และให้ความร่วมมือซึ่งกันและกัน เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Changchan & Wisutkun (2022) ที่พบว่าเทคนิคเพื่อนคู่คิดทำให้นักเรียนมีทักษะการอ่านภาษาจีนที่ดีขึ้น กล้าอ่านคำศัพท์หน้าชั้นเรียนได้อย่างมั่นใจ เนื่องจากเทคนิคเพื่อนคู่คิดทำให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้นซึ่งเกิดจากการที่นักเรียนได้ช่วยเหลือกันในคู่ของตนเอง โดยจากการสังเกตการทำงานร่วมกันระหว่างเด็กเก่งกับเด็กอ่อนพบว่า เด็กเก่งได้ประโยชน์จากกระบวนการจัดการเรียนรู้นี้คือ เด็กเก่งได้ทบทวนความคิดของตนเอง มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีขึ้นในการสื่อสารกับเด็กอ่อน ในขณะที่เด็กอ่อนก็เกิดการเรียนรู้ร่วมกันกับเพื่อน กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองและอภิปรายร่วมกันกับเพื่อนมากขึ้น ซึ่งส่งเสริมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นของ Polya ได้ดีขึ้นโดยในแต่ละขั้นของ Polya เด็กเก่งและเด็กอ่อนจะได้ช่วยกันแสดงความคิดเห็นร่วมกันและอภิปรายคำตอบของกันและกันจนส่งผลให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น ดังภาพประกอบที่ 5 แสดงตัวอย่างการตอบคำถามของนักเรียนขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา และขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา ที่มีการนำเทคนิคเพื่อนคู่คิดมาส่งเสริมกระบวนการแก้โจทย์ปัญหาในแต่ละขั้นของโพลยาโดยสังเกตได้จากเมื่อนักเรียนมีการจับคู่เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแลกเปลี่ยนคำตอบซึ่งกันและกันนักเรียนจะมีการเขียนข้อมูลที่ได้ทำการแลกเปลี่ยนกับเพื่อนและเห็นว่าเป็นประโยชน์ในการแก้โจทย์ปัญหาด้วยปากกาสีดำ และเมื่อมีการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน นักเรียนแต่ละคนจะทำการเขียนการแก้โจทย์ปัญหาที่ถูกต้องด้วยปากกาสีแดง ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักเรียนเกิดการพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดแทนที่จะเป็นการคิดแค่คนเดียวแล้วไม่มีความมั่นใจว่าตนเองแก้โจทย์ปัญหาได้ถูกหรือไม่ แต่เมื่อนักเรียนได้มีการพูดคุยแลกเปลี่ยนกับเพื่อนได้เรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาที่ถูกและผิดไปพร้อมกับเพื่อนจะทำให้นักเรียนมีความมั่นใจในการแก้โจทย์ปัญหาเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Adam & Hamm (1990) และ Rifa'i & Lestari (2018) ที่กล่าวว่าการแก้ปัญหาร่วมกันเป็นกลุ่มจะทำให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการแก้ปัญหามากกว่าการแก้ปัญหาเพียงลำพังคนเดียว การที่นักเรียนมีความสามารถในการ แก้โจทย์ปัญหาที่ดีขึ้นส่งผลต่อเนื่องทำให้นักเรียนรู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง

ที่สามารถแก้โจทย์ปัญหาได้ โดยจากการใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดทำให้นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือได้แสดงออกซึ่งความคิดเห็นในชั้นเรียน มีการสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ส่งเสริมให้นักเรียนมั่นใจในการกล้าแสดงออกในชั้นเรียนมากขึ้น ตลอดจนส่งผลให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานในการวิจัย

ภาพประกอบ 5

แสดงตัวอย่างการตอบคำถามของนักเรียนขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจปัญหา และขั้นที่ 2 ขั้นวางแผนแก้ปัญหา



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 จากประสบการณ์ของผู้วิจัยในการใช้เทคนิคเพื่อนคู่คิดพบว่าเมื่อดำเนินการสอนได้สักระยะเวลาหนึ่งครูผู้สอนควรให้นักเรียนเปลี่ยนคู่ในการทำกิจกรรม เพื่อไม่ให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย และเพื่อพัฒนาความเชื่อมั่นในตนเองให้มากขึ้นเมื่อมีการเปลี่ยนคู่

1.2 การจับคู่ของนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญ ครูผู้สอนควรจับคู่นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาที่แตกต่างกันเพื่อให้นักเรียนสามารถช่วยเหลือกันได้

1.3 การใช้กระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya ครูผู้สอนควรเตรียมโจทย์ปัญหาที่มีความหลากหลายโดยเริ่มจากการให้นักเรียนทำโจทย์ปัญหาจากข้อที่ง่ายไปสู่ข้อที่ยาก

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ในกระบวนการเรียนรู้อาจมีการนำเทคนิคอื่น เช่น ผังความคิด มาประกอบใช้กับกระบวนการแก้ปัญหาแบบ Polya เพื่อพัฒนามโนทัศน์ของนักเรียนในขั้นวางแผนแก้โจทย์ปัญหาและช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนให้มากขึ้น

References

Adam, D.M., & Hamm, M.E. (1990). *Cooperative learning: Critical thinking and collaboration across the curriculum*. Charles C. Thomas.

Bitter, G. G. (1990). *Mathematics methods for the elementary and middle school: A comprehensive approach*. Allyn and Bacon.

Buanop, S. (2023). *Cooperative learning management using Think-Pair-Share combined with KWDL technique to enhance problem-solving ability and mathematical achievement of Grade 3 primary students*. [Master’s thesis, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage]. [in Thai]

Buapa, T. (2011). *Self-efficacy of preschool children receiving researcher-based learning Management.* [Master's thesis, Srinakharinwirot University]. [in Thai]

Chaiyanudomkul, N. (2013). *The development of learning activities based on Polya's problem-solving approach to enhance mathematics problem-solving ability of 5th grade students*. [Master's thesis, Rajabhat Mahasarakham University]. [in Thai]

Changchan, J., & Visuttakul, C. (2022). Learning management through brain-based learning in conjunction with Think-Pair-Share strategies for the development of vocabulary listening and reading skills as required by HSK Level 2 for Grade 5 students at a private school with Chinese curriculums. *Journal of Educational Review Faculty of Educational in MCU*, *9*(2), 130–143.

Chantamatutkarn, C. (2017). *A comparison of learning achievement and problem-solving ability in chemistry on solids, liquids, and gases among grade 10 students between the 5E learning cycle model integrated with Polya's problem-solving process and traditional teaching.* [Master's thesis, Burapha University]. [in Thai]

Charlie, V. (2019). *Best practices in learning management using Polya's problem-solving process and its effects on the problem-solving abilities in physics of grade 10 students*. [Master's thesis, Srinakharinwirot University]. [in Thai]

Dahsah, C. (2007). Thai Grade 10 and 11 students' conceptual understanding and problem – solving ability in stoichiometry. *Research in Science and Technological Education*, *25*(2), 227-241.

Daulay, K. R., & Ruhaimah, I. (2019). Polya theory to improve problem-solving skills. *Journal of Physics: Conference Series*, *1188*(1), 1-6. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1188/1/012070

Faikhamta, C. (2020). *Chemistry teaching strategies*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Hanmontri, T. (2020). *Development of collaborative learning activities using peer tutoring techniques to enhance problem-solving abilities in mathematics on interest and value of money for grade 11 students*. [Master's thesis, Mahasarakham University]. [in Thai]

Kieosunthorn, J., & Yawait, A. (2022). *The development of learning achievement in solving addition, subtraction, multiplication, and division problems of fourth-grade students using cooperative learning with the peer tutoring technique*. The 55th National Graduate Research Conference 2022. Nakhon Ratchasima Rajabhat University. [in Thai]

Khunpeng, C., & Prathumthong, W. (2022). The effects of chemistry learning focusing on conceptual development integrated with Polya's techniques on acids and bases for grade 11 students. *Journal of Education, Mahasarakham Rajabhat University, 19*(1), 239–252. [in Thai]

Maneerat, W. (2017). The development of problem-solving process skills in chemistry problems about acids and bases using Polya's problem-solving method for 11th grade students. *Journal of Science, Technology, and Environment for Learning*, *8*(2), 297-306. [in Thai]

Nilakhot, T., Phattarachaleekul, M., & Chutiman, N. (2025). Development of learning activities by Polya's method with Think-Pair-Share technique to promote problem solving abilities for Grade 7 students. *Journal of Science & Science Education*, *8*(1), 14–23. [in Thai]

Phirumrak, U. (2019). Developing mathematical problem-solving abilities through cognitive guided instruction (CGI) combined with the Think-Pair-Share technique for grade 10 students. *Silpakorn University Journal of Social Sciences*, *Humanities, and Arts, 12*(2), 207-224. [in Thai]

Polya, G. (1957). *How to Solve it*. Double Anchor Book.

Rifa'i, A., & Lestari, H. P. (2018). The effect of Think Pair Share (TPS) using scientific approach on students' self-confidence and mathematical problem-solving. *Journal of Physics: Conference Series*, *983*(1), 1-7. https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012084

Rustanuarsi, R. (2019). Improving self confidence of students in mathematics learning using Think Pair Share (TPS) cooperative model with worked example assisted. *JP2D (Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar) UNTAN*, *2*(3), 105–113.

Sampsel, A. (2013). *Finding the Effects of Think-Pair-Share on Student Confidence and Participation*. ScholarWorks@BGSU. https://scholarworks.bgsu.edu/honorsprojects/28/

Sutthirat, C. (2018). *80 learner-centered learning management innovations*. P Balance Design and Printing. [in Thai]

Tangtongkum, S., & Seethong, P. (2025). The development of a mathematics problem- solving curriculum using Polya's problem-solving process combined with the Think-Pair-Square technique for Grade 6 students. *Journal of Nakorn Lampang Buddhist College*, *14*(1), 249–261. [in Thai]

Wiphaschiwin, N. (2021). *The effects of learning management using the SSCS model combined with the Think-Pair-Share technique on problem-solving abilities and teamwork skills of grade 7 students*. [Master's thesis, Chulalongkorn University]. [in Thai]

Wonglerd, W. (2001). *Development of multimedia computer-assisted lessons on "sets" for grade 10 students using the Think-Pair-Share learning technique*. [Master's thesis, Srinakharinwirot University]. [in Thai]

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 14-27

Research Article

Enhancing the Knowledge and Self-directed Learning Characteristics of Nursing at a University in Southern Thailand Using Flipped Classroom Teaching Approach

Sasithorn Mukpradab*[1,4], Natenapha Khupantavee[1,4], Kesorn Promlek[2,4] and Wipa Sae-Sia[3,4]
[1]Doctor of Philosophy (Nursing), Assistant Professor
[2]Doctor of Philosophy (Nursing), Lecturer
[3]Doctor of Philosophy (Nursing), Associate Professor
[4]Department of Adult and Gerontological Nursing in Surgery,
Faculty of Nursing, Prince of Songkla University
*Corresponding author: sasithorn.m@psu.ac.th

Received: February 20, 2025/ **Revised:** December 22, 2025/ **Accepted:** December 25, 2025

Abstract

The flipped classroom model is increasingly being adopted in education to enhance students' knowledge and self-directed learning characteristics. However, its implementation in Thai nursing education remains challenging due to several factors, particularly students' passive learning characteristics, limitations of online platforms, and the available learning media tools. Therefore, this study was conducted to examine the effects of the flipped classroom teaching approach on knowledge and self-directed learning characteristics among second-year nursing students in an orthopedic nursing class within the Adults and Elderly Nursing Course 1. A one-group pretest and posttest design was conducted over seven hours of teaching orthopedic nursing content using the flipped classroom approach across multiple days among 166 second year nursing students at a university in the southern part of Thailand. Scores were obtained from pretest, posttest and final examinations and analysed through descriptive statistics and dependent t-test statistics. The results show that over half of participants (n = 99, 59.6%) obtained final examination scores at or above the pass mark of 50%, with no significant differences between pretest and posttest scores ($p > .05$). However, the scores for self-directed learning characteristics related to self-concept in learning efficiency ($p < .05$) and optimistic prospect were increased with significant differences ($p < .001$). In conclusion, the flipped classroom approach did not significantly improve knowledge outcomes but enhanced nursing students' self-directed learning characteristics. These findings suggest that the flipped classroom may be helpful in promoting learner autonomy and active learning in Thai nursing education.

Keywords: Adult and Elderly Nursing Course, Flipped Classroom, Nursing Students, Orthopedic Nursing Class, Self-Directed Learning

Introduction

Active learning currently seems important for enhancing learners' knowledge and ability to adapt themselves in solving problems, and applying their knowledge obtained from the classroom into real situations (Fornari & Poznanski, 2021). Recent studies indicate that the flipped classroom approach is one of the active learning approaches being increasingly implemented in undergraduate nursing education, showing positive impacts on student's academic performance, attitudes satisfaction, self-efficacy, and self-directing learning characteristics (Banks & Kay, 2022; Chikeme et al., 2024). To effectively implement the flipped classroom strategy, the flipped classroom is mostly designed as a hybrid teaching approach, combining online learning and face-to-face activities in the classroom (Lee & Martin, 2020). Additionally, learners are required to engage in reviewing and exploring learning materials before attending class (Ng, 2023). This pre-class learning helps them grasp key concepts prior to being able to construct, apply, and solidify knowledge while participating in class activities, thereby improving their skills for critical thinking and self-directed learning characteristics (Banks & Kay, 2022).

Various studies confirmed that flipped classroom approach enhances self-directing learning characteristics among nursing students (Fan et al., 2020; Khodaei et al., 2022; Yao et al., 2023), which is associated with learning achievement and life-long learning (Chen & Fan, 2023). Self-directed learning characteristics are classified into eight characteristics, including 1) openness to learning opportunities, 2) self-concept in learning efficiency, 3) initiative and independence in learning, 4) responsibility for own learning, 5) love of learning, 6) creativity, 7) positive orientation of the future, and 8) ability to use self-inquiry and problem solving skills (Paiwithayasiritham, 2013). Self-directed learners, therefore, are those who can diagnose their own learning needs, set goals, identify resources, choose and implement appropriate learning strategies, evaluate outcomes, and take responsibility for their own learning (Anshu et al., 2022). Developing self-directing learning characteristics is crucial for students to foster independence, accountability, responsibility, assertiveness, and essential qualities throughout their nursing career, enabling them to broaden their theoretical knowledge and increase the quality of clinical nursing practice (Vasli & Asadiparvar-Masouleh, 2024).

Game-based learning and case-based learning have been identified as beneficial strategies in nursing education for improving students' critical thinking and problem-solving skills (Borit & Stangvaltaite-Mouhat, 2020; Xu et al., 2024). Game-based learning can be used to enhance student engagement, increase their concentration and enjoyment of learning, thereby stimulating motivation and improving students problem-solving skills (Borit & Stangvaltaite-Mouhat, 2020). Case based-learning is often integrated into the flipped classroom approach where students are required to engage in self-directing learning to understand materials, discuss clinical cases and develop solutions (Xu et al., 2024). Using case based-learning in flipped classroom had positive effects on curriculum grades and self-directing learning, as well as led to higher retention of knowledge and fostered better critical thinking skills (Pinzur, 2019). Combining case based-learning with the flipped classroom approach, group learning and online learning environment are keys to providing an interactive space where teachers can guide students towards deeper and more participatory application of basic concepts and subjects (Xu et al., 2024). Additionally, designing classes that integrate multiple activities can encourage students to ask questions, facilitate knowledge sharing between students and instructors, and enhance the application of classroom knowledge to clinical practice (Reidsema et al., 2017; Smith, 2017). Thus, using appropriate technology and online platforms can facilitate effective learning strategies both pre- and post-classroom sessions, as well as to encourage interaction between group learners and teachers.

Using technology in teaching and learning strategies for learners who are in Generation Z also plays a key role (Chunta et al., 2021). Generation Z learners, including Thai students, are familiar with learning in an environment full of continuous technological advancement and value autonomy. They are also more motivated to engage in learning when activities are meaningful and provide opportunities for experiential, hands-on learning. Therefore, teaching-learning design methods and approaches must be appropriately facilitated to support their

learning needs (Chicca & Shellenbarger, 2018). Currently, the flipped classroom approach is widely used to stimulate Generation Z learners, as it enables students to learn at their own pace and demonstrate their performance individually through the completion of individual and/or group assignments. In addition, this approach promotes flexible learning that aligns with students' available time and learning schedules (Alvarado et al., 2020; Tieu, 2022). Most flipped classroom approaches incorporate online pre-class learning to allow learners to engage with the content through pre-recorded lectures, such as interactive videos or narrated PowerPoint slides, followed by in-class activities focused on evaluation, discussion, addressing questions, and clarifying misunderstandings (Barranquero-Herbosa et al., 2022; Khodaei et al., 2022; Yao et al., 2023). Similarly, Lee & Martin (2020) highlighted that online learning in flipped classroom to deliver instructional content through media, for example videos or other out-of-class activities can enable students to review content independently until they are confident and have a solid understanding of the content. Whereas, in class content learning always focuses on higher-order critical thinking skills according to Bloom's Taxonomy level (Lee & Martin, 2020). Consequently, using flipped classroom approach is beneficial for engaging Generation Z learners in academic learning courses, enhancing their learning outcome achievement and developing critical skills required to apply knowledge effectively in practice.

Despite the recognised benefits of the flipped classroom approach, its adoption remains challenging due to students' passive learning characteristics and limitations of online platforms. Additional constraints relate to learning media tools, including limited internet accessibility, poor video quality, and the lack of interactive video features that support active student engagement during viewing (Alvarado et al., 2020; Mukpradab et al., 2018). In our previous study, which implemented and tested the flipped classroom over seven hours of classroom activities with second year nursing students for the orthopedic nursing care topic of Adult and Elderly Course 1 during the academic year 2017-2018, improved learning outcomes and self-directing learning characteristics were found (Mukpradab et al., 2018). However, several barriers affected the learning activities. For instance, students faced a high workload from other courses, which limited their time to complete pre-class activities and contributed to learning burnout. In addition, there was duplication of content between pre-class activities and in-class session, and the online video lessons were lengthy with limited interactivity, resulting primarily in passive content viewing. (Mukpradab et al., 2018). To address these challenges, we redesigned implementation strategies to more effectively employ the flipped classroom approach for teaching orthopedic nursing care to second-year nursing students, with a primary emphasis on online learning rather than in-class activities. The redesigned approach consisted of four hours of online learning to support self-learning and collaborative learning through short online video lessons with increased interactivity (15-20 minutes) and case-based learning prior to three hours in-class sessions, which focused on summarising key concepts through game-based learning. It was anticipated that this redesigned approach would provide students with greater flexibility to manage their time alongside existing academic workloads, thereby enhancing their engagement in learning orthopedic nursing care. However, evidence on the effectiveness of flipped classroom approach that are predominantly delivered through online learning rather than in-class activities remains limited within Thai nursing education. Therefore, this study aimed to explore the learning outcomes and self-directed learning characteristics of the second-year nursing students after the implementation of the redesigned flipped classroom approach in orthopedic nursing class within the Adults and Elderly Nursing Course 1.

Research Objectives

The purpose of this study was to examine the effects of the flipped classroom teaching approach on knowledge and self-directed learning characteristics among second-year nursing students in an orthopedic nursing class within the Adults and Elderly Nursing Course 1

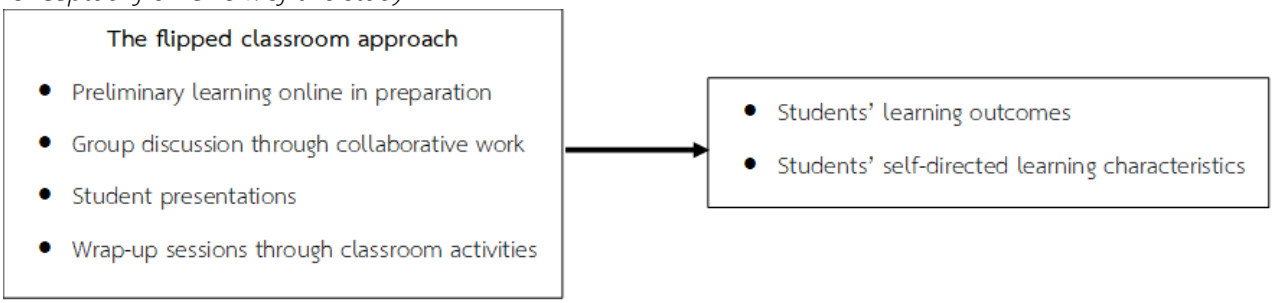
Conceptual framework

The conceptual framework of this study was underpinned by the flipped classroom approach to improve learning outcomes and transition student roles from passive learners to active learners (Reidsema et al., 2017). The flipped classroom design is recognised as an active learning method with a student-centred approach which

enhances important skills for life-long learning, especially student-led learning, critical thinking, and self-directed learning characteristics. These skills are fostered through various class activities, such as preliminary learning online in preparation, group discussion through collaborative work, student presentations, and wrap-up sessions that summarise key concepts of knowledge through classroom activities (Reidsema et al., 2017; Smith, 2017). Therefore, the flipped classroom approach was applied in orthopedic class to teach nursing students over a seven-hour period, with a primary focus on improving nursing students' learning outcomes and self-directed learning characteristics through both online learning and classroom-based activities. The conceptual framework of this study is shown in Figure 1.

Figure 1

Conceptual framework of this study



Methodology

1. Research design

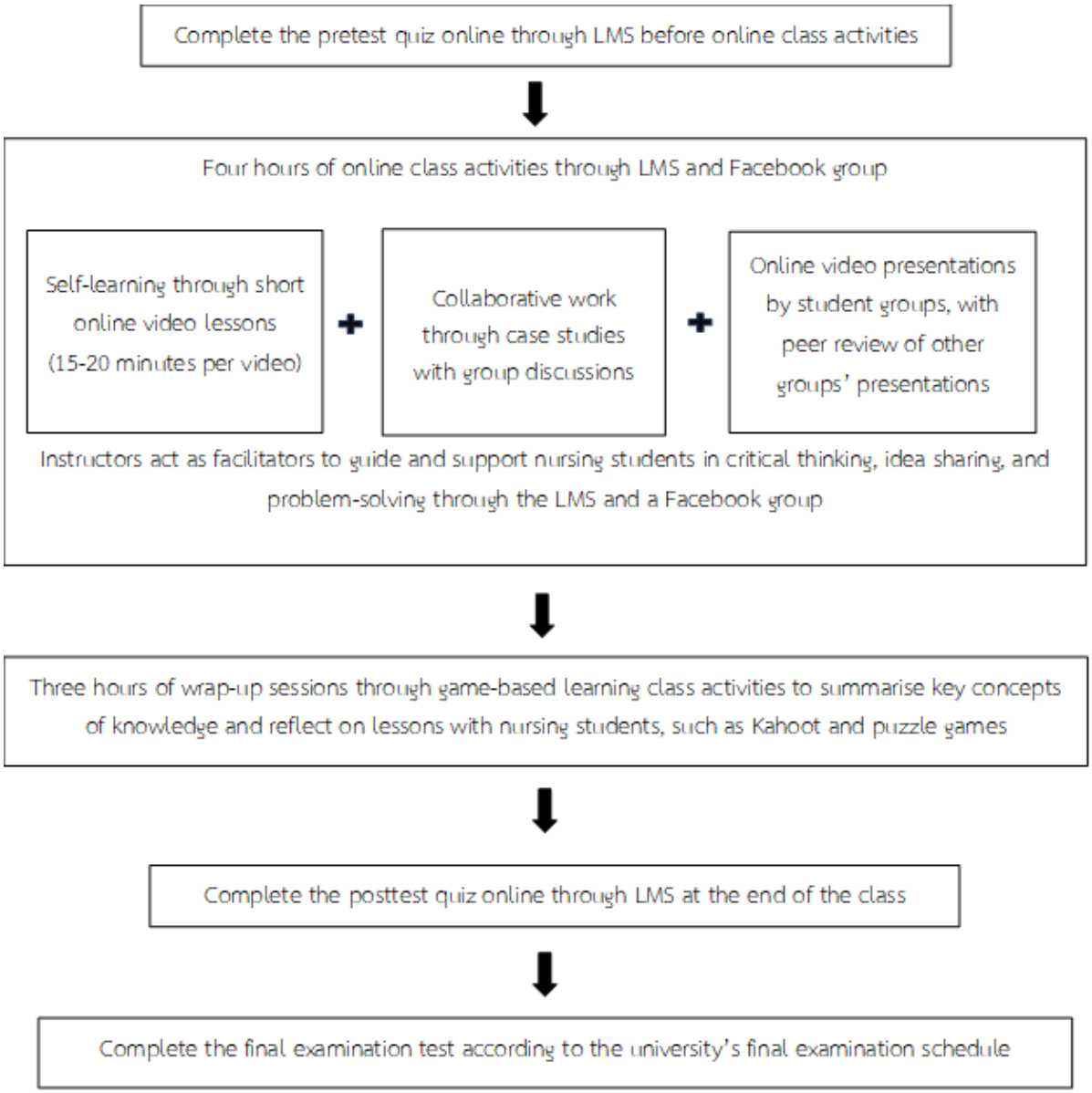
A one-group pre-posttest design was undertaken to examine learning outcomes and self-directed learning characteristics after using flipped classroom in the orthopedic class.

2. Flipped classroom activities

The orthopedic class used the flipped classroom approach through seven hours across multiple days which included four hours for online activities and three hours for game-based learning class session. Prior to the online class activities, all students completed a pretest quiz online through LMS. The first four of seven hours in orthopedic class were specifically allocated to support nursing students' self-preparation and self-directed learning through online learning media tools. The online learning media tools involved short online video lessons (15- 20 minutes per video), case studies with group discussions, and student online video presentations for applying orthopedic nursing care in case studies. All these activities were conducted through LMS and Facebook group. Throughout the preparation and self-directed online learning phases, instructors played the roles of facilitators, guiding and assisting nursing students in critical thinking, idea sharing, and problem-solving through LMS and Facebook group. After the online learning class activities, instructors dedicated three hours to summarising and reflecting on all lessons with nursing students through various class activities, including Kahoot and puzzle games. These activities were designed to stimulate students' inquiries, promote interaction and knowledge sharing with instructors, and support the practical application of classroom knowledge to clinical practice through case-based learning. Then, all students completed a posttest quiz online at the end of the class and subsequently took the final examination test according to the university's final examination schedule. The flipped classroom activities in this study are shown in Figure 2.

Figure 2

Flipped classroom activities in this study



3. Population and sample

The population of this study was nursing students at a university in the southern part of Thailand, and participants were recruited using purposive sampling. Students were eligible to participate if they met the inclusion criteria, including being in their second year and enrolled in the Adults and Elderly Nursing Course 1. Thus, the sample of this study comprised all 166 second year nursing students.

4. Research instruments

4.1 Teaching Instruments

4.1.1 A flipped classroom lesson plan

A seven-hour lesson plan for a flipped classroom was developed by the instructor team to guide the team in teaching orthopedic nursing care to second-year nursing students over seven-hour across multiple days. The lesson plan covered orthopedic topics, such as orthopedic nursing care concepts and assessment, along with case studies on nursing care for femur fractures, lumbar spondylolisthesis with surgical treatment, arthritis,

and osteoarthritis with joint replacement surgery. The seven-hour lesson plan underwent a thorough review and discussion among the instructor team to confirm accuracy and validate its content.

4.1.2 Online learning media tools

Online learning media tools were developed by the instructor team, consisting of short online video lessons (15-20 minutes); Facebook group for online learning orthopedic nursing care; online class for orthopedic nursing care in LMS; and power point presentations. Game-based learning platforms, such as Kahoot and puzzle games, were also created to motivate nursing students to actively participate and share their ideas during class activities. All these tools were reviewed and discussed among the instructor team to confirm content accuracy and validity.

4.1.3 Clinical teaching equipment

Specific equipment for orthopedic nursing care was prepared and utilised to support nursing students in self-learning and self-application for orthopedic nursing care practices. The specific equipment used included walker, lumbar support, cane, cervical collar, patient bed, pillow, wheelchair, and blanket.

4.1.4 Case studies

Four case studies were developed by the instructor team. These case studies included nursing care for pre and post operations of: (1) fractured femur with Open Reduction Internal Fixation (ORIF) surgery, (2) herniated nucleus pulposus with spine operation, (3) total knee arthroplasty, and (4) hip arthroplasty. The contents of all case studies were reviewed by the instructor team who had experience and were experts in orthopedic nursing care until consensus was reached to confirm the accuracy of the contents

4.2 Outcome instruments

4.2.1 Pretest and posttest quizzes

The instructor team developed pretest and posttest quizzes which consisted of the same 20 true-false questions and covered a seven-hour topic on orthopedic nursing topic. The order of the questions was randomized between the pretest and posttest to reduce recall bias. The content validity of pretest and posttest questions were determined by the instructor team, who were experts in orthopedic nursing care. The pretest and posttest quizzes were completed before the start of the class and at the end of the class, respectively. The reliability was evaluated using Cronbach's alpha, which yielded a value of 0.70, indicating an acceptable internal consistency for use in this study (Polit, 2014).

4.2.2 Final examination test

The instructor team developed thirty-five multiple-choice questions for the final examination test related to orthopedic nursing care and this test was used to assess students' learning outcomes according to the university's final exam schedule. The final examination test underwent a thorough review and discussion by the instructor team, as well as among other instructors who taught the Adults and Elderly Nursing Course 1. This was to establish both content validity and quality of item questions seeking good values of difficulty indices (ranging from 0.27 to 0.74) and discrimination index (ranging from 0.20 to 0.63). The total final examination test scores on the topic of orthopedic nursing care were 35 with a range of 0 to 35. In this study, we expected that nursing students should obtain the final examination test scores equal to or higher of 50%, corresponding to a score of 18 or above, as this was the passing mark set for the lecture classes in the bachelor's program.

4.2.3 Self-directed learning characteristics questionnaire

The self-directed learning characteristics questionnaire was initially developed by Chareonchim et al. (2012) and subsequently revised by Kritpracha et al. (2018) for measuring self-directed learning characteristics. The self-directed learning characteristics questionnaire consisted of 50 items across eight subscales, including (i) educational opportunities (Item 1-5), (ii) self-concept in learning efficiency (Item 6-12), (iii) learning independence skills (Item 13-17), (iv) responsibilities for learning (Item 18-26), (v) love of learning (Item 27-31), (vi) creative thinking (Item 32-37), (vii) optimistic prospect (Item 38-42), and (viii) self-inquiry and problem solving (Item 43-50). All items were measured on a five-point Likert scale, ranging from 1 (least true for you) to 5 (absolutely true for you).

The overall total score on the questionnaire ranged from one to 250, with higher scores indicating greater self-directed learning characteristics (Kritpracha et al., 2018). The self-directed learning characteristics questionnaire demonstrates a good internal consistency reliability as reflected by a Cronbach's alpha coefficient of 0.96 (Kritpracha et al., 2018).

5. Data collection

The flipped classroom was implemented for teaching nursing students in orthopedic nursing care during a seven-hour class. Prior to the session, participants were asked to complete the online pretest and self-directed learning characteristics questionnaire. Then, participants spent four hours for self-learning through participating in online learning lessons that were in Facebook orthopedic nursing care group and LMS. Participants also self-managed to spend these four hours in group discussion (fourteen people per group) for critical thinking and applying the lessons for orthopedic nursing care through using case studies, as well as applying the use of specific equipment for supporting nursing care in each case study. The specific equipment for orthopedic nursing care consisted of walker, lumbar support, cane, cervical collar, patient bed, pillow, and wheelchair.

Additionally, participants presented and shared their video projects relating to orthopedic nursing care in case studies through Facebook orthopedic care group which allowed all participants to watch and discuss them along with the instructor team. During the preparation and self-directed online learning phases, the instructor team served as facilitators in guiding and encouraging all participants in critical thinking and idea-sharing throughout learning online as well as providing suggestions for accuracy of their work. Following the online learning, the instructor team dedicated three hours to summarize key concepts and reflect on all lessons with all participants through class activities. In the class activities, game-based learning platforms, including Kahoot and puzzle games, were used to summarise key concepts from all lessons and encourage all participants to share and discuss ideas for translating knowledge into nursing orthopedic care practice. Finally, all participants were asked to complete the online posttest and the self-directed learning characteristics questionnaire at the end of the class, and subsequently took the final examination test on the date specified in the university's examination schedule.

6. Data analysis

Data were entered into IBM SPSS Statistics for Window, Version 26 (IBM Corp, 2019), and subsequently checked and cleaned by identifying the value codes, variable names, and missing data. A zero-rate entry error was identified and no data imputation methods were applied due to minimal missing data, which were less than 10% for individual items (Bennett, 2001). Descriptive statistics were used for data analysis, where mean and standard deviations were analysed for normally distributed continuous data (Polit, 2014). Frequency distributions and percentages were calculated for categorical data (Polit, 2014). For the comparison, dependent t-test was analysed to examine the differences in students' learning outcomes and self-directed learning characteristics before and after participating in the flipped classroom (Field, 2009). Wilcoxon signed-rank test was also employed when the data were not normally distributed (Field, 2009).

7. Research ethics

This study was approved by the Institutional Research Board of the Faculty of Nursing, Prince of Songkla University, Thailand (PSU IRB 2018-NL 005). All participants were informed of the study purpose and that they could withdraw from the study at any time without any effect on their study. A participant code was also used to ensure privacy protection and confidentiality of information.

Results

1. Participants' characteristics

All 166 participants completed pretest, posttest, the final examination test, and the self-directed learning characteristics. The participants' characteristics are shown in Table 1. Most participants were female and identified themselves as Buddhists. The mean Grade Point Average (GPA) was 3.13 (*SD* = 0.33), with most participants falling

within the GPA range of 3.01 to 3.50. Most participants reported using smartphones, spending over two hours on the internet usage, and frequently using the internet for information searches.

Table 1

Participants' characteristics (N = 166)

Variables	n (%)
Gender	
Male	8 (4.8%)
Female	158 (95.2%)
Religion	
Buddhism	119 (71.7%)
Islam	44 (26.5%)
Christianity	3 (1.8%)
Grade Point Average (GPA) (*M* = 3.13, *SD* = 0.33)	
< 2.50	7 (4.2%)
2.50-3.00	49 (29.5%)
3.01-3.50	89 (53.6%)
3.51-4.00	21 (12.7%)
Using smartphone	
Yes	164 (98.8%)
No	2 (1.2%)
Using internet	
< 1 hour	1 (0.6%)
1-2 hours	9 (5.4%)
>2 hours	156 (94.0%)
Information searches	
Read a book	25 (15.1%)
Ask friends	7 (4.2%)
Use internet (e.g. google, Facebook, or Instagram)	134 (80.7%)

2. Learning outcomes

Students' learning outcomes were measured through pretest, posttest, and the final examination test scores. As reported in Table 2, there was no significant difference between pretest and posttest scores among nursing students after attending flipped classroom in orthopedic class ($p > .05$). However, it was noteworthy that a majority of participants (n = 99, 59.6%) achieved final examination scores equal to or exceeding 50% in the orthopedic nursing care topic (see Table 3).

Table 2

The differences in pretest and posttest scores among second-year nursing students before and after participating in the flipped classroom (N = 166)

Pre-posttest scores	*Median* (IQR)	Z^a	p-value
Pretest	10.0 (0.0)	0.000	1.000
Posttest	10.0 (0.0)		

Note. [a] = Wilcoxon signed-rank test

Table 3

Descriptive statistics for the final examination scores in orthopedic nursing care among second year nursing students (N = 166)

Scores	n(%)	Minimum score	Maximum score	*M(SD)*
		7.0	28.0	18.5 (4.3)
Less than 18	67 (40.4%)			
Equal or more than 18	99 (59.6%)			

3. Self-directed learning characteristics

The self-directed learning characteristics scores of second year nursing students were reported in Table 4. We found that the overall total scores for self-directed learning characteristics among second year nursing students did not show a statistically significant difference before and after participation in the flipped classroom. However, there was a significant increase in scores for self-directed learning characteristics related to self-concept in learning efficiency (p = .013) and optimistic prospect (p = .000) among second year nursing students after attending flipped classroom, compared to their scores before attending the class. These findings indicate that while the overall self-directed learning characteristics remained stable, the flipped classroom positively influenced students' confidence in their learning capabilities and their outlook on learning with small effect size.

Table 4

The differences in self-directed learning characteristic scores among second-year nursing students before and after participating in the flipped classroom (N = 166)

Self-directed characteristic scores	Before attending flipped classroom	After attending flipped classroom	Statistics *(p)*	Effect size (Cohen's d)
	M (SD)	*M (SD)*		
Overall total score	187.44 (20.18)	189.82 (19.94)	1.468 (.144)	0.12
Educational opportunities	4.15 (0.48)	4.12 (0.45)	0.568 (.571)	0.04
Self-concept in learning efficiency	3.63 (0.51)	3.73 (0.51)	-2.524 (.013)*	0.20
Learning independence skills	3.40 (0.48)	3.38 (0.55)	0.348 (.728)	0.03
Responsibilities for learning	3.85 (0.47)	3.90 (0.45)	-1.247 (.214)	0.10
Love of learning	3.26 (0.54)	3.28 (0.58)	-.366 (.715)	0.03
Creative thinking	3.74 (0.47)	3.74 (0.51)	-.232 (.817)	0.02
Optimistic prospect	4.08 (0.60)	4.23 (0.51)	-3.577(<.001)*	0.28
Self-inquiry and problem solving	3.86 (0.51)	3.92 (0.48)	-1.660 (.099)	0.13

Note: *Statistical significance (p < .05)

Discussion

In this study, most nursing students demonstrated success in their learning, with the final examination scores equal to and higher than 50%. Additionally, there was a statistically significant improvement in the scores for self-directed learning characteristics related to self-concept in learning efficiency and optimistic prospect after using the flipped classroom approach. According to a systematic review on the effectiveness of flipped classroom strategy on student performance, it emphasised that the flipped classroom approach enhances self-directed leaning characteristics by providing students' opportunities for collaborative work, idea discussion, problem-solving, and interaction with the instructors, compared to traditional teaching approach (Naik, 2023). As a result of these opportunities, a positive effect on students' learning outcomes was also improved after using the flipped classroom

approach (Zheng et al., 2020). Despite the improvement in self-directed learning characteristics, this study found no significant change in nursing students' pretest and posttest scores after participating in the flipped classroom for the orthopedic class. A possible explanation for this finding may be the quality of the pretest and posttest quizzes, which might have been relatively easy for students because the quizzes were designed as true-false questions. While true-false questions are simple to complete and score, the questions may not fully assess higher-order thinking skills. As a result, students may achieve similar scores on the pretest and posttest quizzes without necessarily demonstrating significant improvement in their understanding or ability to apply orthopedic nursing concepts. Some students may also have scored well based on memorisation or familiarity with the exam format rather than on analytical or problem-solving skills. Therefore, it is recommended that the flipped classroom approach can be used to facilitate the development of self-directed learning characteristics, while quizzes should be designed in multiple formats to enhance assessment quality and better capture students' ability to apply knowledge, ultimately supporting successful learning outcomes.

The scores for self-directed learning characteristics related to self-concept in learning efficiency and optimistic prospect also increased after implementing the flipped classroom approach in orthopedic class in Adults and Elderly Nursing Course 1. This finding is consistent with a case study that examined students' self-directed learning characteristics after using the flipped classroom, which found a significant improvement in students' self-directed learning characteristics (Zainuddin & Perera, 2018). When considering the strategies used in the flipped classroom approach, providing lecture materials online allowed students' opportunity to review the materials as needed until they understood the learning concept. Accessing the lecture materials online also helped the students prepare themselves well before attending class activities, thereby enhancing their confidence in discussing ideas during class activities in face-to-face sessions (Zainuddin & Perera, 2018). Furthermore, the flipped classroom increased the interaction between students and instructors through discussion and individualised feedback on assignments via various activities both in class and online sessions, such as pretest, group-based case studies, and game-based learning activities (Zainuddin & Perera, 2018). As a result of these strategies, not only did the students feel more confident in their learning abilities but they also developed daily learning habits, thereby enhancing their self-directed learning characteristics especially self-concept in learning efficiency and optimistic prospect.

Although more than half of participants (n = 99, 59.6%) had the final examination score equal to or more than 50%, this percentage was lower when compared to our previous study (Mukpradab et al., 2018). When we considered a flipped classroom lesson plan in our current study, online activities were incorporated for teaching nursing students during a four-hour orthopedic class. These online activities were used in both the self-preparation phase and group work for case-based learning, including nursing care for fractured femur, herniated nucleus pulposus with pre and post spine operation, arthritis, osteoarthritis with pre and post operation for total knee arthroplasty and hip arthroplasty. In contrast, our previous study only used online activities for self-preparation, including completing pretest and posttest quizzes, and watching online learning video before participating in class activities. All students also needed to participate in individual and collaborative activities throughout the seven hours of orthopedic class (Mukpradab et al., 2018), potentially providing more structured guidance than three hours class activities for summarising knowledge concepts in our current study. This aligns with previous research indicating that the use of online activities does not guarantee that it facilitates motivating students in achieving their learning goals or improving their learning outcomes, as the effectiveness of using online activities depends on individual student characteristics (Imsa-ard, 2020). Furthermore, some students have passive learning behaviors, which can impact their learning outcomes in active learning environments using online activities (Surakarn et al., 2020). For instance, academically stronger students tended to succeed in achieving their learning goals because they could manage their time for self-preparing and learning through attending online activities, whereas some students might struggle due to a lack of this ability, requiring more time for self-preparing and learning (Surakarn et al., 2020). Consequently, while integrating online activities in a flipped classroom can enhance engagement and support active learning, their effectiveness in improving student performance and motivation depends on students'

individual characteristics, highlighting the need for additional guidance and tailored support to optimise learning outcomes. The instruction team should also consider and add more implementing strategies to enhance student motivation and their active participation in online learning activities (Imsa-ard, 2020; Surakarn et al., 2020).

Facebook platform can be used to support courses designed for active learning. In this study, the LMS platform was used for students to complete pretest and posttest quizzes due to its built-in quiz feature, while the Facebook platform was used to encourage and monitor nursing students' participation in all activities during a seven-hour orthopedic class. The Facebook platform was chosen because students frequently use it to access daily news and share daily updates, making it a convenient daily platform for course engagement. Additionally, the Facebook platform supported live streaming and recording of class activities, enabling students to independently review lessons after class until they felt confident in their knowledge related to orthopedic nursing care. When we used Facebook platform, we observed that most nursing students accessed it promptly and actively engaged in up-to-date activities such as watching videos, submitting their video presentations, and sharing their ideas with friends and the instructor team. Moreover, the Facebook platform facilitated interaction between students and teachers through posting up-to-date information and medical technology for orthopedic nursing care, as well as discussion through quick comments on posts and student work. This is consistent with a participatory action research conducted by Awidi et al. (2019), which explored students' perceptions of using Facebook group in a higher education course. The study reported that over half of students expressed satisfaction with the Facebook group activities because it was an easy way to access the lessons, and the posts helped to encourage their engagement in sharing ideas and submitting their assignment on time (Awidi et al., 2019). Moreover, the use of Facebook group helped their comprehension of lessons which contributed their positive perceptions and learning experiences in active learning environment (Awidi et al., 2019). Consequently, the Facebook platform could be a useful tool for teaching and learning, encouraging students to develop self-learning abilities and achieve a deeper understanding of lessons, thereby improving their learning outcomes.

Although this study supports the use of the flipped classroom approach, some limitations were identified in this study. First, there were occasions of delayed internet signals, which could have potentially interrupted the participants' access to short online learning videos. Second, there were many courses that required participants to attend courses at the same period, such as the nursing practice course in hospital settings. These limitations might have impacted participants' ability to engage in activities required of the flipped classroom. Third, our study was conducted on a single site which might limit generalisability. Fourth, although the flipped classroom improved self-directed learning characteristics, particularly self-concept in learning efficiency and optimistic outlook, the effect size was small with Cohen's $d < 0.20$ (Cohen, 1992), suggesting that the magnitude of improvement may be modest due to a small sample size. Consequently, these limitations may have potentially introduced bias in reporting the results of this study.

Conclusions

The use of a flipped classroom can facilitate self-directed student learning by enhancing their ability in self-directed learning characteristics and achieving learning outcomes. The flipped classroom design in this study, especially online class activities, may serve as a guide for developing classrooms to transform students' abilities from passive learners to active learners. At the same time, face-to-face classroom activities should be integrated to ensure students' comprehensive understanding of knowledge through feedback and summarisation of key concepts of knowledge, thereby enhancing overall learning outcomes. Additionally, future research should explore adaptations of the flipped classroom in other subject areas, academic year, and educational settings with larger sample sizes to further validated its effectiveness, increase effect size, and improve generalisability.

Recommendations

Recommendations for application

1. Because students may have multiple assignments from other courses, lecturers should design activities that do not excessively burden students, as this could lead to burnout and may result in their reluctance to participate in the flipped classroom sessions

2. Strategies such as online gamification, should be integrated to increase students' motivation and enhance their comprehensive understanding in participating online learning class, which may foster their development as active learners and improve their learning outcomes.

3. Lecturers should integrate microlearning by dividing online content into short sessions, interspersed with brief wrap-up classroom activities to summarise key concepts and enhance students' active learning and knowledge retention.

Recommendations for future research

1. Using flipped classroom contributes to improving self-directed learning characteristics, specifically in self-concept in learning efficiency and optimistic prospect. Therefore, the flipped classroom should be further applied in other years and classes with larger sample size to enhance generalizability and increase the statistical power of the results.

2. Although the flipped classroom approach can enhance students' performance on final examinations, no significant differences were observed in pretest and posttest scores among second-year nursing students when only true-false questions were used. To improve this, future studies should employ varied quiz formats to more effectively assess higher-order thinking and the application of knowledge.

References

Alvarado, M., Basinger, K., Lahijanian, B., & Alvarado, D. (2020). Teaching simulation to generation Z engineering students: lessons learned from a flipped classroom pilot study. *2020 Winter Simulation Conference (WSC)*, 3248 - 3259

Anshu, Gupta, P., & Singh, T. (2022). The Concept of self-directed learning: implications for practice in the undergraduate curriculum. *Indian Pediatrics*, *59*(4), 331-338.

Awidi, I. T., Paynter, M., & Vujosevic, T. (2019). Facebook group in the learning design of a higher education course: an analysis of factors influencing positive learning experience for students. *Computers & Education*, *129*, 106-121. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.10.018

Banks, L., & Kay, R. (2022). Exploring flipped classrooms in undergraduate nursing and health science: a systematic review. *Nurse Education in Practice*, *64*(2022), 1-9 https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103417

Barranquero-Herbosa, M., Abajas-Bustillo, R., & Ortego-Maté, C. (2022). Effectiveness of flipped classroom in nursing education: a systematic review of systematic and integrative reviews. *International Journal of Nursing Studies*, *135*(2022), 1-10. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104327

Bennett, D. A. (2001). How can I deal with missing data in my study? *Australian and New Zealand Journal of Public Health*, *25*(5), 464-469. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-842X.2001.tb00294.x

Borit, M., & Stangvaltaite-Mouhat, L. (2020). GoDental! Enhancing flipped classroom experience with game-based learning. *European Journal of Dental Educatio*, *24*(4), 763-772. https://doi.org/10.1111/eje.12566

Chareonchim, S., Kantiya, T., Chareonchim, S., & Samakratkit, U. (2012). *Self-directed learning ability of pre-service teachers.* https://doi.org/http://www.edu.kps.ku.ac.th/DBresearch/document/DB_RESEARCH/Research30.pdf [in Thai]

Chen, S. L., & Fan, J. Y. (2023). Validation of the psychometric properties of the self-directed learning readiness scale. *NursingOpen*, *10*(3), 1639-1646. https://doi.org/10.1002/nop2.1418

Chicca, J., & Shellenbarger, T. (2018). Connecting with Generation Z: approaches in Nursing Education. *Teaching and Learning in Nursing*, *13*(3), 180-184. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.teln.2018.03.008

Chikeme, P. C., Ogbonnaya, N. P., Ihudiebube-Splendor, C., Abonyi, E. O., Madu, O., & Okoronkwo, I. (2024). Self-directed learning readiness and learning achievements of a flipped classroom model approach in research methods class: a quasi-experimental study. *Nurse Education in Practice*, *77*, 1-7. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.103968

Chunta, K., Shellenbarger, T., & Chicca, J. (2021). Generation Z students in the online environment: strategies for nurse educators. *Nurse Educator*, *46*(2), 87-91. https://doi.org/10.1097/nne.0000000000000872

Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychol Bull*, *112*(1), 155-159. https://doi.org/10.1037//0033-2909.112.1.155

Fan, J.-Y., Tseng, Y.-J., Chao, L.-F., Chen, S.-L., & Jane, S.-W. (2020). Learning outcomes of a flipped classroom teaching approach in an adult-health nursing course: a quasi-experimental study. *BMC Medical Education*, *20*(1), 1-11. https://doi.org/10.1186/s12909-020-02240-z

Field, A. P. (2009). *Discovering statistics using SPSS.* (3rd ed.). SAGE Publications.

Fornari, A., & Poznanski, A. (2021). *How-to guide for active learning*. Springer.

Imsa-ard, P. (2020). Thai university students' perceptions towards the abrupt transition to 'forced'online learning in the COVID-19 situation. *Journal of Education Khon Kaen University*, *43*(3), 30-44. [in Thai]

Khodaei, S., Hasanvand, S., Gholami, M., Mokhayeri, Y., & Amini, M. (2022). The effect of the online flipped classroom on self-directed learning readiness and metacognitive awareness in nursing students during the COVID-19 pandemic. *BMC Nursing*, *21*, 1-10. https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12912-022-00804-6

Kritpracha, C., Sae-Sia, W., Nukaew, O., Jittanoon, P., Chunuan, S., & Kaosaiyaporn, O. (2018). The Development of Cooperative Learning Using Jigsaw Activities for Learning Achievement and Self-directed Learning Behaviors of Nursing Students. *International Journal of Information and Education Technology*, *8*(12), 913-917. [in Thai]

Lee, Y., & Martin, K. I. (2020). The flipped classroom in ESL teacher education: an example from CALL. *Education and Information Technologies*, *25*(4), 2605-2633. https://doi.org/10.1007/s10639-019-10082-6

Mukpradab, S., Sae-Sia, W., Vetprasit, R., & Khupantavee, N. (2018). Effectiveness of Learning Outcomes of Flipped Classroom and Self-Directed Learning Characteristics of Second Year Nursing Students in Adults and Elderly Nursing Course I. *Songklanagarind Journal of Nursing*, *38*(1), 1-9. [in Thai]

Naik, M. (2023). Assessing the effectiveness of flipped classroom strategy on student performance. *European Chemical Bulletin*, *12*, 2883-2896.

Ng, E. K. L. (2023). Student engagement in flipped classroom in nursing education: an integrative review. *Nurse Education in Practice*, *68*, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103585

Paiwithayasiritham, C. (2013). Characteristics of Self-Directed Learning of the Students from Faculty of Education, Silpakorn University. *Veridian E-Journal Silpakorn University*, *6*(7), 1-12. [in Thai]

Pinzur, M. S. (2019). Case-based adult learning. *Foot & Ankle International*, *40*(11), 1346-1347. https://doi.org/10.1177/1071100719850101

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2014). *Essentials of nursing research : appraising evidence for nursing practice.* (8th ed.). Wolters Kluwer Health /Lippincott Williams & Wilkins.

Reidsema, C., Kavanagh, L., Hadgraft, R., & Smith, N. (2017). *The flipped classroom: practice and practices in higher education*. Springer Singapore.

Smith, C. E. (2017). The flipped classroom: Benefits of student-led learning. *Nursing*, *47*(4), 20-22. https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000513620.19174.90

Surakarn, A., Junprasert, T., Chaiakkarakan, N., Peungposop, N., & Boonlop, R. (2020). Active learning and its outcomes: a case study from the education reform project in Thailand. *The Journal of Behavioral Science*, *15*(1), 34-51. [in Thai]

Tieu, H. M. T. (2022). Studying political theory subjects using flipped classroom model-assessment from Gen-Z students. *Vietnam Journal of Education*, *6*(3) 265-276.

Vasli, P., & Asadiparvar-Masouleh, H. (2024). Self-directed learning and clinical competence: the mediating role of the clinical learning environment. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, *19*(2), 221-232. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2023.11.004

Xu, G., Lin, Y., Ye, Y., Wu, W., Zhang, X., & Xiao, H. (2024). Combination of concept maps and case-based learning in a flipped classroom: a mixed-methods study. *Nurse Education in Practice*, *76*(2024), 1-8.

Yao, J., Yuan, H., Zhu, M., Wang, J., Wang, Q., Chen, Z., Chen, Y., & Zhang, X. (2023). Nursing student learning of evidence-based nursing through case-based learning and flipped learning: A mixed study. *NursingOpen*, *10*(9), 6551-6558. https://doi.org/10.1002/nop2.1910

Zainuddin, Z., & Perera, C. J. (2018). Supporting students' self-directed learning in the flipped classroom through the LMS TES BlendSpace. *On the Horizon The International Journal of Learning Futures*, *26*(4), 281-290.

Zheng, L., Bhagat, K., Zhen, Y., & Zhang, X. (2020). The Effectiveness of the flipped classroom on students' learning achievement and learning motivation: a meta-analysis. *Educational Technology & Society*, *23*, 1-15.

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 28-40

Research Article

Development and Validation of a Research Self-Efficacy Model for Student Teachers at Rajabhat Universities: A Second-Order Confirmatory Factor Analysis

Mesa Nuansri
Ph.D. (Educational Measurement and Evaluation), Associate Professor
Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage
Kullachat Pantuworakul*
M.D. (Early Childhood), Assistant Professor
Faculty of Education, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage
*Corresponding author: Kullachat@vru.ac.th

Received: June 18, 2025/ **Revised:** November 13, 2025/ **Accepted:** November 18, 2025

Abstract

Research self-efficacy is a key factor influencing the confidence and success of student teachers in conducting research. The objectives of this research were to develop and validate the fitness of the research self-efficacy factor model for student teachers at Rajabhat Universities with empirical data. The sample consisted of 500 student teachers selected using multi-stage sampling. The research instrument was a 5-point Likert scale. The content validity of the scale ranged from .80 to 1.00 based on an index of item objective congruence by five experts. The reliability of the scale was .965 based on Cronbach's alpha reliability coefficient method. Data were analyzed using descriptive statistics and second-order confirmatory factor analysis (CFA). The results indicated that the research self-efficacy of student teachers at Rajabhat Universities comprises four factors: research planning, research design, research implementation, and research management. Each factor included 2-3 indicators and was consistent with empirical data, as evidenced by the following goodness of fit indices: χ^2= 17.44, df= 17, p= .425, χ^2/df=1.026, CFI=1.00, GFI=.993, AGFI=.978, RMSEA=.007, and SRMR=.012. The standardized factor loadings for the main factor ranged from .814 to .967, while the standardized factor loadings for the indicators of each factor ranged from .756 to .887. It is recommended that teacher education institutions utilize the developed model as a framework for curriculum development and the design of activities that strengthen student teachers' research competencies. This approach can foster their research self-efficacy and enhance their ability to conduct research effectively.

Keywords: Second-Order Confirmatory Factor Analysis, Self-Efficacy, Student Teachers

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 28-40

บทความวิจัย

การพัฒนาและตรวจสอบโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

เมษา นวลศรี
ค.ด. (การวัดและประเมินผลการศึกษา), รองศาสตราจารย์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
กุลชาติ พันธุวรกุล*
ค.ม. (การศึกษาปฐมวัย), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
*ผู้ประสานงาน: kullachat@vru.ac.th

วันรับบทความ: 18 มิถุนายน 2568/ **วันแก้ไขบทความ:** 13 พฤศจิกายน 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 18 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความเชื่อมั่นและความสำเร็จของนักศึกษาครูในการดำเนินงานวิจัย งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ตัวอย่างในการวิจัย คือ นักศึกษาครูจากมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 500 คน ได้มาจากการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้เป็นมาตรวัดชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนี IOC อยู่ในช่วง .80 ถึง 1.00 ค่าความเที่ยงของมาตรวัดแบบความสอดคล้องภายในโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.965 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยายและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง ผลการวิจัยพบว่า การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ การวางแผนการวิจัย การออกแบบการวิจัย การปฏิบัติการวิจัย และการบริหารจัดการวิจัย ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมี 2-3 ตัวบ่งชี้ และมีความกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืน คือ χ^2=17.44, df=17, p=.425, χ^2/df=1.026, CFI=1.00, GFI=.993, AGFI=.978, RMSEA=.007 และ SRMR=.012แต่ละองค์ประกอบหลักมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ในช่วง .814 ถึง .967 แต่ละตัวบ่งชี้ขององค์ประกอบหลักมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ในช่วง .756 ถึง .887 สถาบันผลิตครูควรนำโมเดลที่ได้จากการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร หรือ กิจกรรมเสริมสร้างสมรรถนะด้านการวิจัยให้กับนักศึกษาครู เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองและทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง การรับรู้ความสามารถแห่งตน นักศึกษาครู

บทนำ

การทำวิจัยในชั้นเรียน เป็นภาระงานหนึ่งของครูที่ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนปกติ โดยไม่ได้เป็นภาระงานเพิ่มเติม หรือ แยกส่วนออกจากกัน ผลการวิจัยที่ได้จะช่วยให้ครูสามารถนำไปใช้แก้ปัญหาการเรียนการสอนระดับชั้นเรียน ทำให้ผู้เรียนมีคุณภาพที่ดีขึ้น ครูปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างมีระบบระเบียบมากขึ้น และสามารถยกระดับการสร้างสรรค์นวัตกรรมทางการศึกษาได้อย่างมีคุณภาพ ดังเช่นที่ Suwankhetnikom (2009) ได้อธิบายว่า ครูที่ใช้กระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน จะสามารถกำกับ ควบคุม และพัฒนาการทำงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากทุกขั้นตอนและผลลัพธ์ของการทำงานล้วนมีความหมาย การวิจัยช่วยให้ครูมีตัวบ่งชี้ที่ชัดเจนในการประเมินความสำเร็จของตนเอง ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มพูนความรู้ในวิชาชีพและความสุขจากการปฏิบัติงาน อีกทั้ง ส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เกิดนวัตกรรรมทางการศึกษามากขึ้น รวมทั้งหล่อหลอมทำให้เกิดวัฒนธรรมในการทำงานของครู อันจะนำไปสู่การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมา ยังมีข้อมูลที่สะท้อนว่า นักศึกษาครูยังมีความคลาดเคลื่อนในมโนทัศน์การทำวิจัย และเป็นประเด็นที่สำคัญที่ต้องการได้รับการพัฒนาให้มีสมรรถนะที่สูงขึ้น ดังเช่น Millar (2016) ได้อธิบายว่า ปัญหาที่นักวิจัยมือใหม่ต้องเผชิญประการแรก คือ การเข้าใจเกี่ยวกับการวิจัยที่คลาดเคลื่อนโดยใช้ความเข้าใจตามสัญชาตญาณและสามัญสำนึก เช่น คิดว่าการวิจัยเป็นเพียงการเก็บรวบรวมข้อมูลเท่านั้น แม้ว่าการเก็บข้อมูลจะเป็นส่วนหนึ่งของการวิจัยก็ตาม แต่ก็ไม่ใช่แกนหลักของการวิจัย ความเข้าใจคลาดเคลื่อนประการที่สอง คือ คิดว่าเขียนรายงานการวิจัยเป็นเหมือนการเขียนเรียงความ (Essay) ซึ่งนักศึกษามักจะคุ้นเคยกับการเขียนเรียงความมาก่อน และอาจเข้าใจผิดว่าการวิจัย หมายถึง การรวบรวมข้อมูลและนำเสนอในรูปแบบเรียงความ ซึ่งแท้จริงแล้วคุณลักษณะสำคัญของการวิจัย คือ กระบวนการสืบค้นอย่างเป็นระบบที่ถูกขับเคลื่อนด้วยคำถามวิจัย มีกระบวนการสำรวจ หรือ ศึกษาที่ค่อย ๆ ถูกพัฒนาตามลำดับโดยขับเคลื่อนด้วยคำถามที่จะนำไปสู่คำตอบเชิงทฤษฎีที่มีผลกระทบในเชิงปฏิบัติ สำหรับการศึกษาในประเทศไทยที่ผ่านมานั้น จากผลการศึกษาของ Sitthisopasakul (2024) พบว่า ผลการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของนักศึกษาในการพัฒนาสมรรถนะ โดยความต้องการจำเป็นอันดับแรกของนักศึกษาครูชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏ ได้แก่ ประเด็นเกี่ยวกับการทำวิจัยที่สอดคล้องกับปัญหาของผู้เรียน โดยมีข้อเสนอแนะว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏควรมุ่งเน้นส่งเสริมสมรรถนะการวิจัย โดยเฉพาะด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านเจตคติ และด้านทักษะในการทำวิจัยในชั้นเรียนเชื่อมโยงสู่การปฏิบัติจริง และฝึกปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอเพื่อมุ่งให้นักศึกษาครูเกิดการเรียนรู้จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียน สอดคล้องกับการศึกษาของ Pantuworakul & Nuansri (2021) ที่ได้ศึกษาความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียนของครูปฐมวัย ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ศึกษาสมรรถนะด้านการวิจัยในชั้นเรียน โดยศึกษาผ่านองค์ประกอบย่อย 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ ด้านทักษะ และด้านเจตคติต่อการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ด้านที่เป็นความต้องการจำเป็นสูงสุดที่ครูปฐมวัยจะต้องได้รับการพัฒนาเป็นลำดับแรก คือ ด้านทักษะการวิจัยในชั้นเรียน โดยในงานวิจัยนี้อาจอธิบายเหตุผลได้ว่า สมรรถนะการวิจัยด้านทักษะมีความจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ผ่านการฝึกปฏิบัติจริง อีกทั้งต้องมีความต่อเนื่องจึงจะเกิดเป็นสมรรถนะที่สูงขึ้นได้ นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Phanoomupparkan (2021) ที่พบว่า นักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนใน 3 ลำดับแรก คือ การออกแบบการวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และการสรุปผลการวิจัยและการเขียนรายงานการวิจัย จากตัวอย่างงานวิจัยที่ผ่านมาสะท้อนให้เห็นว่าความสามารถในการวิจัยของนักศึกษาครูยังจำเป็นต้องได้รับการพัฒนา และยังเป็นสมรรรถนะสำคัญของวิชาชีพครูในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น การพัฒนานักศึกษาให้มีสมรรถนะด้านการวิจัย จำเป็นต้องทราบการรับรู้ความสามารถแห่งตนก่อน เนื่องจาก การรับรู้ความสามารถแห่งตนเองจะส่งผลให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จในสิ่งนั้นมากขึ้น (Bandura, 1997) การรับรู้ความสามารถแห่งตนเอง เป็นแนวคิดทางจิตวิทยาและการพัฒนาตนเอง ซึ่งพัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Learning Theory) โดยนักจิตวิทยาชาวแคนาดา ชื่อ Albert Bandura ที่ให้คำนิยามว่า Self-Efficacy คือ ความเชื่อของบุคคลว่า ตนมีความสามารถในการทำสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งความเชื่อในตนเองนี้ จะส่งผลต่อความพยายามและความมุ่งมั่นที่จะจัดการกับความท้าทายต่าง ๆ ทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น (Bandura, 1997) ซึ่งสอดคล้องกับ Tiyuri et al., (2018) ที่ได้อธิบายว่า ความเชื่อมั่นแห่งตนในความสามารถด้านการวิจัย (Research Self-efficacy) เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานวิจัยของนักศึกษา นอกจากนี้ นักวิจัยหลายคนได้ศึกษาเกี่ยวกับอุปสรรคและปัจจัยที่ส่งผลต่อการวิจัยและการเพิ่มผลผลิตงานวิจัยในมหาวิทยาลัย ซึ่งพบว่า หนึ่งในอุปสรรคสำคัญสำหรับนักศึกษาหลายคน คือ ความวิตกกังวลและไม่แน่ใจในความสามารถด้านการวิจัยของตนเอง รวมถึงความเชื่อมั่นในความสามารถด้านการวิจัยที่ต่ำ ซึ่งอาจส่งผลต่อกระบวนการเรียนรู้ การเรียนการสอน และความตั้งใจที่จะทำงานวิจัย (Baltes et al., 2010; Ghadampour et al., 2015; Pentang & Domingo, 2024 และ Swenson-Britt & Reineck, 2009) และจากสังเคราะห์องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองของนักศึกษา จากนักวิจัยที่ศึกษาในตัวแปรเดียวกันนี้ พบว่า ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวางแผนวิจัย มีจำนวน 2 ตัวบ่งชี้ 2) การออกแบบการวิจัย มีจำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 3) การปฏิบัติการวิจัย มีจำนวน 3 ตัวบ่งชี้ และ 4) การบริหารการวิจัย มีจำนวน 2 ตัวบ่งชี้ (Baltes et al., 2010; Ghadampour et al., 2015; Pentang & Domingo, 2024; Swenson-Britt,

& Reineck, 2009; Tas et al., 2023; Tiyuri et al., 2018) ซึ่งองค์ประกอบดังกล่าวนี้ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างมาตรวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองในการวิจัยของนักศึกษาครูในครั้งนี้ ซึ่งการมีเครื่องมือในการวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองในการวิจัยของนักศึกษาครู จะให้สารสนเทศสำคัญในการระบุสภาพปัจจุบันว่านักศึกษาครูมีการรับรู้ในตนเองเกี่ยวกับการวิจัยมากน้อยเพียงใด หากพบว่า ยังไม่อยู่ในระดับที่พึงประสงค์ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้พัฒนานักศึกษาครูได้ตรงประเด็นมากขึ้น

ความตรง (Validity) ถือเป็นคุณสมบัติสำคัญที่สะท้อนคุณภาพของเครื่องมือวิจัย โดยเฉพาะเมื่อต้องการวัดตัวแปรทางจิตวิทยาซึ่งเป็นนามธรรม ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง เช่น ความสามารถ หรือเจตคติ ดังนั้น นักวิจัยต้องกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติให้สามารถวัดหรือสังเกตได้ (Tochot et al., 2022) ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) เป็นรูปแบบหนึ่งของความตรงที่ใช้ประเมินว่าแบบวัดสามารถสะท้อนคุณลักษณะที่ต้องการวัดตามทฤษฎีที่เกี่ยวข้องได้จริงหรือไม่ การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างเริ่มจากการศึกษาแนวคิดทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง กำหนดสมมุติฐานเกี่ยวกับองค์ประกอบของตัวแปร แล้วจึงนำมาทดสอบกับข้อมูลจริง (Wiratchai, 2003 as cited in Tochot et al., 2022) งานวิจัยฉบับนี้ได้นำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis: CFA) มาใช้ในการตรวจสอบว่าแบบวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองของนักศึกษาครู มีความตรงตามโครงสร้างที่ทฤษฎีรองรับหรือไม่

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะพัฒนาและตรวจสอบโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยสำหรับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง ทั้งนี้ เพื่อให้ได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้สำคัญที่มีความชัดเจนและน่าเชื่อถือโดยผ่านการยืนยันด้วยสถิติขั้นสูง อีกทั้ง สามารถพัฒนาต่อยอดเป็นเครื่องมือสำคัญให้กับนักศึกษาครูได้ใช้ประเมินตนเองว่ามีระดับการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยมากน้อยเพียงใด เนื่องจากการรับรู้ความสามารถแห่งตนจะส่งผลต่อการดำเนินการวิจัยได้ดีในอนาคต อีกทั้ง ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง อาทิ ผู้บริหารคณะครุศาสตร์ และอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนสามารถนำเครื่องมือไปใช้ประเมินการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยสำหรับนักศึกษาครู เพื่อให้ได้ข้อมูลไปใช้สำหรับตัดสินใจกำหนดนโยบาย จัดกิจกรรม/โครงการเสริมหลักสูตรให้กับนักศึกษาครูต่อไป อันจะส่งผลให้สถาบันผลิตครูที่มีสมรรถนะด้านการวิจัยและมีคุณภาพที่สูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาและตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏกับข้อมูลเชิงประจักษ์

สมมติฐานการวิจัย

โมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏสอดคล้องกลมกลืนข้อมูลเชิงประจักษ์

การทบทวนวรรณกรรม

ความตรง (Validity) เป็นอีกหลักฐานหนึ่งที่สะท้อนคุณสมบัติทางจิตมิติที่ใช้ชี้วัดคุณภาพของเครื่องมือวิจัยที่นักวิจัยได้พัฒนาขึ้น และควรได้รับการพิจารณาเป็นลำดับแรก ๆ ภายหลังจากที่ดำเนินการร่างเครื่องมือวิจัยแล้วเสร็จ ดังที่ Tochot et al., (2022) ได้อธิบายว่า ความตรง เป็นคุณสมบัติที่ผู้วิจัยต้องการมากที่สุด เพื่อทราบว่าสิ่งที่ต้องการวัดด้วยเครื่องมือวัดนั้น มีลักษณะธรรมชาติ และมีนิยามอย่างไร โดยเฉพาะการวัดตัวแปรที่เป็นคุณลักษณะทางจิตวิทยา ซึ่งถือว่าเป็นตัวแปรแฝงมีความเป็นนามธรรมสูง ไม่สามารถวัดได้โดยตรง จึงต้องวัดโดยการกำหนดนิยามที่สามารถวัดได้และสังเกตได้ สำหรับการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัยเพื่อให้มั่นใจว่า เครื่องมือที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นนั้น มีความสามารถวัดได้ตามโครงสร้างภายในของตัวแปรที่ต้องการศึกษาหรือไม่ เรียกว่า ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity)

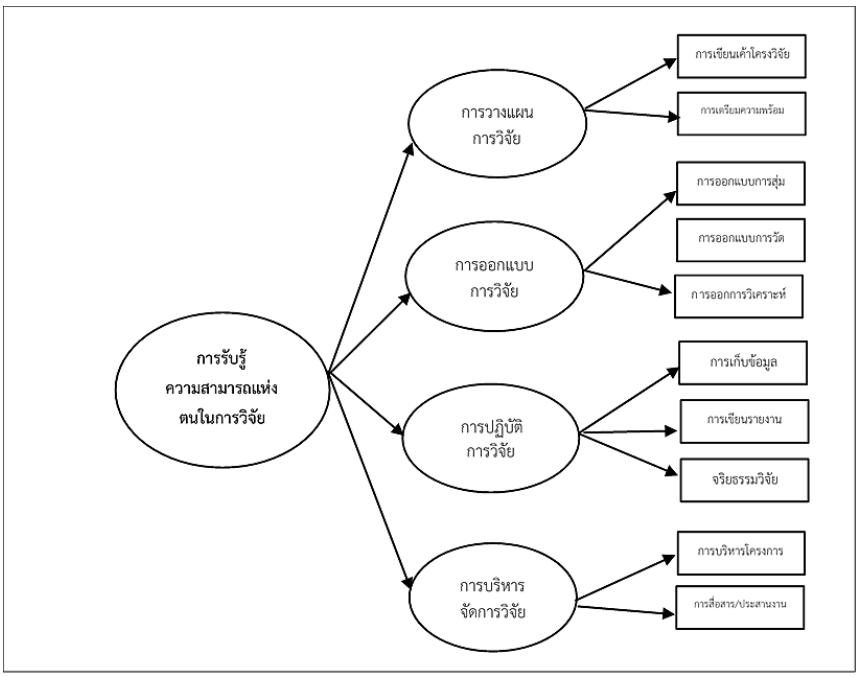
ความตรงเชิงโครงสร้าง หรือ อาจเรียกว่า ความตรงตามทฤษฎี เป็นคุณสมบัติของการวัดที่ให้ผลการวัดสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการวัด การหาค่าความตรงเชิงโครงสร้างหาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบวัดกับเกณฑ์หรือตัวแปรโครงสร้างของสิ่งที่จะวัด ขั้นตอนการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างเริ่มจาก การศึกษาทฤษฎีว่าตัวแปรที่ศึกษานั้นประกอบไปโครงสร้างทางทฤษฎีใดบ้าง จากนั้น กำหนดสมมติฐานเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการวัด ขั้นตอนสุดท้ายเป็นการทดสอบสมมุติฐานว่าเป็นไปตามสมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่ (Wiratchai, 2003 as cited in Tochot et al., 2022) และในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ประยุกต์แนวคิดการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมาใช้ในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองในการวิจัยของนักศึกษาครู

การรับรู้ความสามารถแห่งตนเอง เป็นแนวคิดทางจิตวิทยาและการพัฒนาตนเอง ซึ่งพัฒนามาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม (Social Learning Theory) โดยนักจิตวิทยาชาวแคนาดา ชื่อ Albert Bandura ที่ให้คำนิยามว่า Self-Efficacy คือ ความเชื่อของบุคคลว่า ตนมีความสามารถในการทำสิ่งต่าง ๆ ที่จำเป็นเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งความเชื่อในตนเองนี้จะส่งผลต่อความพยายามและความมุ่งมั่นที่จะจัดการกับความท้าทายต่าง ๆ ทำให้บุคคลมีแนวโน้มที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น (Bandura, 1997) ซึ่งสอดคล้องกับ Tiyuri et al., (2018) ที่ได้อธิบายว่า ความเชื่อมั่นแห่งตนในความสามารถด้านการวิจัย (Research Self-efficacy) เป็นหนึ่งในปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการดำเนินงานวิจัยของนักศึกษา

จากสังเคราะห์องค์ประกอบของการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองของนักศึกษา จากนักวิจัยที่ศึกษาในตัวแปรเดียวกันนี้ พบว่า ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การวางแผนวิจัย มีจำนวน 2 ตัวบ่งชี้ 2) การออกแบบการวิจัย มีจำนวน 3 ตัวบ่งชี้ 3) การปฏิบัติการวิจัย มีจำนวน 3 ตัวบ่งชี้ และ 4) การบริหารจัดการโครงการวิจัย มีจำนวน 2 ตัวบ่งชี้ (Balte, et al., 2010; Pentang & Domingo, 2024; Swenson-Britt & Reineck, 2009; Ghadampour et al., 2015; Tas et al., 2023; Tiyuri et al., 2018) ซึ่งสามารถนำมากำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของโมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 4 ปี ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 4 ในมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศ จำนวน 20,094 คน เนื่องจากเป็นนักศึกษาที่เคยเรียนวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ หรือมีประสบการณ์จากการทำวิจัยในชั้นเรียนมาก่อนแล้ว

การกำหนดตัวอย่างวิจัย โดย Kline (2015) เสนอแนะว่า ในโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน หากบางองค์ประกอบมี 2 ตัวแปรสังเกตได้ต่อองค์ประกอบ ควรใช้ขนาดตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ไม่ต่ำกว่า 400 คน และเพื่อป้องกันการสูญหาย หรือกรณีได้รับข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงปรับขนาดตัวอย่างเป็น 500 คน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling) โดยมีรายละเอียดการสุ่มแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยสุ่มมหาวิทยาลัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏทั่วประเทศทั้งหมด 38 แห่ง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เนื่องจากมหาวิทยาลัยทั้ง 38 แห่งมีบริบทที่ใกล้เคียงกัน โดยผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างมาจำนวนทั้งสิ้น

10 มหาวิทยาลัย ผลการสุ่มได้แก่ 1) มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี 2) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา 3) มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ 4) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช 5) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา 6) มหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด 7) มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา 8) มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง 9) มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร และ 10) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ขั้นที่ 2 จากมหาวิทยาลัยราชภัฏที่สุ่มได้ จำนวน 10 มหาวิทยาลัย จากขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัยสุ่มนักศึกษาคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยละ 50 คน ด้วยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ดังนั้น ในขั้นตอนนี้จะได้ตัวอย่างนักศึกษาครู จำนวนทั้งสิ้น 500 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือวิจัย คือ มาตรวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 1 ชุด มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า 5 ระดับ สร้างขึ้นตามนิยามเชิงปฏิบัติการและตัวบ่งชี้ จำนวนตัวบ่งชี้ละ 2-4 ข้อคำถาม ครอบคลุม 4 องค์ประกอบ 10 ตัวบ่งชี้ มีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 30 ข้อ มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้วิจัยนำมาตรวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยทางการศึกษา จำนวน 3 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยา จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน จำนวน 1 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามเชิงปฏิบัติการ (Index of Item-objective Congruence: IOC) ผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่า IOC เท่ากับ .80 จำนวน 5 ข้อ และค่า IOC เท่ากับ 1.00 จำนวน 25 ข้อ ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่มีค่า IOC มากกว่า 0.50 ทุกข้อ จึงเป็นหลักฐานที่สรุปได้ว่าข้อคำถามทุกข้อมีความเชิงเนื้อหา

2. ผู้วิจัยได้นำมาตรวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ไปทดลองใช้โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบหาคุณภาพของมาตรวัดรายข้อด้วยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทั้งฉบับ (Item-total Correlation: r_i) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านสังคมศาสตร์ พบว่า มีค่า r_i อยู่ระหว่าง .383-.713 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด คือ 0.30 (Azwar, 2017) ทุกข้อ จากนั้น คำนวณค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) พบว่า มีค่าความเที่ยงทั้งฉบับเท่ากับ.965 และมีค่าความเที่ยงขององค์ประกอบอยู่ระหว่าง .823-.955 ซึ่งถือว่ามีค่าความเที่ยงสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ คือ.70 (Streiner, 2003)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

งานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา จำนวน 500 คน ด้วยระบบออนไลน์ผ่าน Google form โดยใช้ระยะเวลา 20 วัน ได้ข้อมูลกลับคืนจากกลุ่มตัวอย่าง 500 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับ ร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง (Second Order Confirmatory Factor Analysis: CFA) พิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีประมาณค่าความเป็นไปได้สูงสุด ทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ทุกค่าในโมเดลแล้วคำนวณกลับเป็นค่าความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วมของตัวแปรสังเกตได้ ตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดล (Model Fit) โดยพิจารณาจากค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2–test) ค่าสัดส่วน χ^2/df ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI) ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (GFI) ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA) และค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (SRMR)

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง "การพัฒนาและตรวจสอบโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง" สามารถแสดงผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำนวน 500 คน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพศหญิง จำนวน 380 คน คิดเป็นร้อยละ 76.00 ส่วนใหญ่มาจากกลุ่มสาขาวิชาทางด้านสังคมศาสตร์ จำนวน 398 คน คิดเป็นร้อยละ 79.60 และส่วนใหญ่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ในช่วงคะแนน 3.00–3.50 มากที่สุด จำนวน 318 คน โดยคิดเป็นร้อยละ 63.60 โดยมีรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตัวแปรต่าง ๆ

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	120	24.00
หญิง	380	76.00
สาขาวิชา		
ด้านสังคมศาสตร์	398	79.60
ด้านวิทยาศาสตร์	102	20.40
ผลการเรียนเฉลี่ยสะสม		
ต่ำกว่า 3.00	32	6.40
3.00 – 3.50	318	63.60
3.51 ขึ้นไป	150	30.00

2. ผลการพัฒนาโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า โมเดลการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 10 ตัวบ่งชี้ หรือตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนการวิจัย จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การเขียนเค้าโครงวิจัย และ ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 การเตรียมความพร้อม องค์ประกอบที่ 2 การออกแบบการวิจัย จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ 2.1 การออกแบบการสุ่มตัวอย่าง ตัวบ่งชี้ 2.2 การออกแบบการวัดตัวแปร และตัวบ่งชี้ 2.3 การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการวิจัย จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ตัวบ่งชี้ 3.2 การเขียนรายงานวิจัย และ ตัวบ่งชี้ 3.3 จริยธรรมในการวิจัย และองค์ประกอบที่ 4 การบริหารจัดการโครงการวิจัย จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารโครงการวิจัย และ ตัวบ่งชี้ 4.2 การสื่อสารและการประสานงาน

3. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏกับข้อมูลเชิงประจักษ์

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยสำหรับนักศึกษาครูจำแนกตามองค์ประกอบ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัย ในภาพรวมพบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\overline{X}$=3.548) มีการกระจายปานกลางโดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เท่ากับ .732 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจาย (C.V.) เท่ากับ 20.643 เมื่อพิจารณาการแจกแจงของข้อมูล พบว่า ค่าความเบ้ (Sk) เป็นลบและค่าความโด่ง (Ku) เป็นบวก แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยในภาพรวมสูงกว่าค่าเฉลี่ยและมีการกระจายของข้อมูลสูงกว่าโค้งปกติ เมื่อพิจารณาในแต่ละองค์ประกอบ พบว่า ทุกองค์ประกอบมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทั้งหมด โดยองค์ประกอบที่ 2 การออกแบบวิจัย มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนวิจัย, องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการวิจัย และองค์ประกอบที่ 4 การบริหารจัดการโครงการวิจัย ตามลำดับ ($\overline{X}$=3.569, 3.558, 3.542 และ 3.524 ตามลำดับ) ทุกองค์ประกอบมีการกระจายปานกลาง โดยมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อยู่ระหว่าง 0.711 ถึง 0.800 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่าง 19.922 ถึง 21.858 เมื่อพิจารณาการแจกแจงของข้อมูล พบว่า ทุกองค์ประกอบมีค่าความเบ้เป็นลบและค่าความโด่งเป็นบวก แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยในแต่ละองค์ประกอบสูงกว่าค่าเฉลี่ยและมีการกระจายของข้อมูลสูงกว่าโค้งปกติ โดยมีรายละเอียดดังตาราง 2

ตาราง 2

ค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ จำแนกตามองค์ประกอบ

ตัวแปร/องค์ประกอบ	n	$\bar{X}$	S.D.	C.V.	Min	Max	Sk	Ku
การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัย	500	3.548	0.732	20.643	1.000	5.000	-.414	.980
การวางแผนวิจัย	500	3.558	0.778	21.858	1.000	5.000	-.358	.637
การออกแบบการวิจัย	500	3.569	0.711	19.922	1.000	5.000	-.029	.247
การปฏิบัติการวิจัย	500	3.542	0.755	21.305	1.000	5.000	-.417	.845
การบริหารจัดการโครงการวิจัย	500	3.524	0.800	22.695	1.000	5.000	-.622	.921

3.2 ผลการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวบ่งชี้ในโมเดลการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ

โมเดลการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ หรือ 4 ตัวแปรแฝง 10 ตัวบ่งชี้หรือตัวแปรสังเกตได้ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนการวิจัย จำนวน 2 ตัวบ่งชี้, องค์ประกอบที่ 2 การออกแบบการวิจัย จำนวน 3 ตัวบ่งชี้, องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการวิจัย จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบที่ 4 การบริหารจัดการโครงการวิจัย จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ ผลการวิเคราะห์เมทริกซ์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรสังเกตได้ในโมเดล จำนวน 45 คู่ มีค่าแตกต่างจากศูนย์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p<.001$) ทุกคู่ โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าอยู่ระหว่าง .641-.810 ด้านขนาดความสัมพันธ์ พบว่า ตัวแปรมีความสัมพันธ์กันอยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาผลการทดสอบค่าสถิติ Bartlett's Test of Sphericity ซึ่งเป็นค่าสถิติทดสอบสมมติฐานว่าเมทริกซ์สหสัมพันธ์นั้นเป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ (Identity Matrix) หรือไม่ พบว่า χ^2=9440.010 (df=45, $p<.001$) แสดงว่าเมตริกซ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามแตกต่างจากเมตริกซ์เอกลักษณ์อย่างมีนัยสำคัญ คือ ตัวแปรตามในการวิเคราะห์ข้อมูลมีความสัมพันธ์กันเพียงพอที่จะใช้สถิติวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบและการวิเคราะห์พหุมิติ สำหรับค่า Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) ซึ่งใช้ในการประเมินความเหมาะสมของข้อมูล มีค่าเท่ากับ .906 ซึ่งมีค่าเข้าใกล้ 1 แสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบและการวิเคราะห์พหุมิติ

3.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง พบว่า โมเดลการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนวิจัย องค์ประกอบที่ 2 การออกแบบการวิจัย องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการวิจัย และองค์ประกอบที่ 4 การบริหารจัดการโครงการวิจัย ซึ่งโมเดลมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาจากค่าดัชนี 7 รายการต่อไปนี้ χ^2=17.44 (df=17, p=.425), χ^2/df=1.026, CFI=1.00, GFI=.993, AGFI=.978, RMSEA=.007 และ SRMR=.012 ค่าสถิติไค-สแควร์ และดัชนีวัดระดับความสอดคล้องความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ทุกค่า โดยมีรายละเอียดดังตาราง 3

ตาราง 3

ค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลองค์ประกอบรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ความสอดคล้องกลมกลืน	ค่าสถิติ	เกณฑ์*	แปลผล
ค่าสถิติไค-สแควร์ (χ^2)	17.44 (p=.425)	p > .05	ผ่าน
ค่าสัดส่วนไค-สแควร์/องศาอิสระ (χ^2/df)	1.026	< 2.00	ผ่าน
ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืนเปรียบเทียบ (CFI)	1.00	> .90	ผ่าน
ค่าดัชนีวัดระดับความสอดคล้องกลมกลืน (GFI)	.993	> .90	ผ่าน
ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI)	.978	> .90	ผ่าน
ค่ารากของค่าเฉลี่ยกำลังสองของความคลาดเคลื่อนโดยประมาณ (RMSEA)	.007	< .05	ผ่าน
ค่าดัชนีรากกำลังสองเฉลี่ยของเศษเหลือ (SRMR)	.01	< .05	ผ่าน

* ใช้เกณฑ์พิจารณาความสอดคล้องกลมกลืนของ Hu & Bentler (1999)

ค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (β) ของตัวแปรสังเกตได้ หรือตัวบ่งชี้พบว่า องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนการวิจัย มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรสังเกตหรือตัวบ่งชี้อยู่ระหว่าง .819-.841 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p<.001) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 การเตรียมความพร้อม (β= .841) รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การเขียนเค้าโครงวิจัย (β=.819) และมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง (R^2 อยู่ระหว่าง .571 ถึง .714)

องค์ประกอบที่ 2 การออกแบบการวิจัย มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรสังเกตหรือตัวบ่งชี้อยู่ระหว่าง .887-.756 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p<.001) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวบ่งชี้ 2.3 การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล (β=.887) รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้ 2.2 การออกแบบการวัดตัวแปร (β=.881) และ ตัวบ่งชี้ 2.1 การออกแบบการสุ่มตัวอย่าง (β=.756) ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง (R^2 อยู่ระหว่าง .751 ถึง .786)

องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการวิจัย มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรสังเกตหรือตัวบ่งชี้อยู่ระหว่าง .813-.853 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p<.001) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวบ่งชี้ 3.3 จริยธรรมในการวิจัย (β=.853) รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้ 3.2 การเขียนรายงานวิจัย (β=.823) และ ตัวบ่งชี้ 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล (β=.813) ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง (R^2 อยู่ระหว่าง .662 ถึง .727)

องค์ประกอบที่ 4 การบริหารจัดการโครงการวิจัย มีค่าสัมประสิทธิ์น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของตัวแปรสังเกตหรือตัวบ่งชี้อยู่ระหว่าง .764-.882 ทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p<.001) ตัวแปรสังเกตได้ที่มีน้ำหนักองค์ประกอบมากที่สุด คือ ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารโครงการวิจัย (β=.882) รองลงมาคือ ตัวบ่งชี้ 4.2 การสื่อสารและการประสานงาน (β=.764) ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอยู่ในระดับปานกลาง (R^2 อยู่ระหว่าง .583 ถึง .676) โดยมีรายละเอียดดังตาราง 4 และภาพประกอบ 1

ตาราง 4

ค่าสถิติผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ

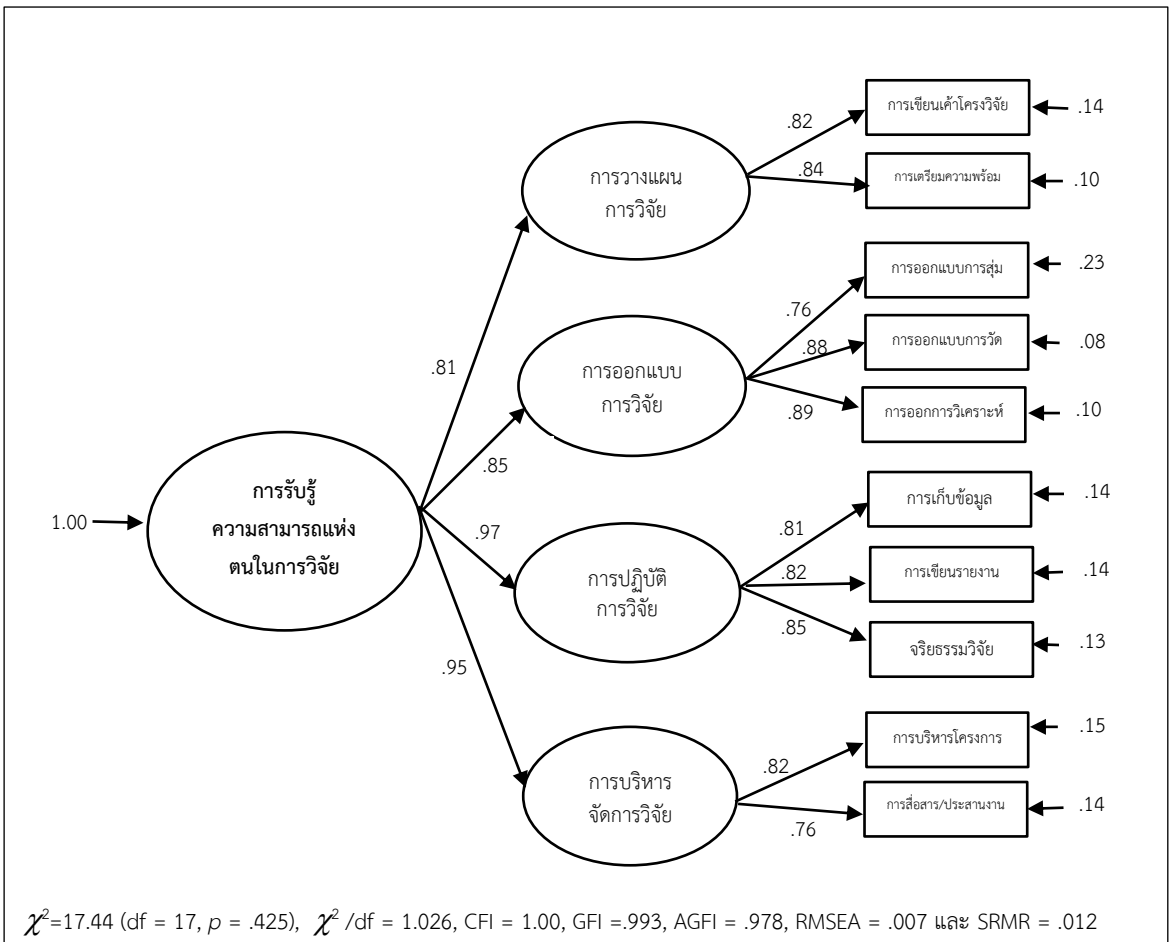
องค์ประกอบ	เมทริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			β	FS	R^2
	b	SE	t			
องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนการวิจัย	.814	.051	15.824	**.814**	-	**.662**
ตัวบ่งชี้ 1.1 การเขียนเค้าโครงวิจัย	.541	-	-	.819	.670	.670
ตัวบ่งชี้ 1.2 การเตรียมความพร้อม	.482	.028	17.191	.841	.982	.706
องค์ประกอบที่ 2 การออกแบบการวิจัย	.851	.057	**15.053**	**.851**	-	**.725**
ตัวบ่งชี้ 2.1 การออกแบบการสุ่มตัวอย่าง	.556	-	-	.756	.450	.751
ตัวบ่งชี้ 2.2 การออกแบบการวัดตัวแปร	.539	.031	17.553	.881	.519	.776
ตัวบ่งชี้ 2.3 การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล	.598	.034	17.633	.887	.562	.786
องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการวิจัย	.967	.048	20.303	**.967**	-	**.935**
ตัวบ่งชี้ 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล	.532	-	-	.813	.542	.662
ตัวบ่งชี้ 3.2 การเขียนรายงานวิจัย	.540	.026	21.135	.823	.539	.667
ตัวบ่งชี้ 3.3 จริยธรรมในการวิจัย	.578	.026	22.228	.853	.699	.727
องค์ประกอบที่ 4 การบริหารจัดการโครงการวิจัย	.949	.048	19.932	**.949**	-	**.901**
ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารโครงการวิจัย	.551	-	-	.882	.568	.676
ตัวบ่งชี้ 4.2 การสื่อสารและการประสานงาน	.449	.024	18.569	.764	.593	.583

χ^2=17.44, df = 17, p = .425, χ^2 /df = 1.026, CFI = 1.00, GFI =.993, AGFI = .978, RMSEA = .007 และ SRMR = .012

หมายเหตุ: | t | > 1.96 หมายถึง p <.05; | t | > 2.58 หมายถึง p <.01

ภาพประกอบ 2

โมเดลการวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ จากการวิเคราะห์โมเดลลิสเรล ด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง



χ^2=17.44 (df = 17, *p* = .425), χ^2 /df = 1.026, CFI = 1.00, GFI =.993, AGFI = .978, RMSEA = .007 และ SRMR = .012

อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “การพัฒนาและตรวจสอบโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ: การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับที่สอง” สามารถสรุปและอภิปรายผลในประเด็นที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. จากผลการวิจัย พบว่า โมเดลการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ 10 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การวางแผนการวิจัย จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การเขียนเค้าโครงวิจัย และ ตัวบ่งชี้ที่ 1.2 การเตรียมความพร้อม องค์ประกอบที่ 2 การออกแบบการวิจัย จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ 2.1 การออกแบบการสุ่มตัวอย่าง ตัวบ่งชี้ 2.2 การออกแบบการวัดตัวแปร และ ตัวบ่งชี้ 2.3 การออกแบบการวิเคราะห์ข้อมูล องค์ประกอบที่ 3 การปฏิบัติการวิจัย จำนวน 3 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ 3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ตัวบ่งชี้ 3.2 การเขียนรายงานวิจัย และ ตัวบ่งชี้ 3.3 จริยธรรมในการวิจัย และองค์ประกอบที่ 4 การบริหารจัดการโครงการวิจัย จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารโครงการวิจัย และ ตัวบ่งชี้ 4.2 การสื่อสารและการประสานงาน ซึ่งองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ดังกล่าว มีความครอบคลุมตลอดทั้งกระบวนการทำวิจัย อาทิ การวางแผนการวิจัย การออกแบบการวิจัย การลงมือปฏิบัติการวิจัย ตลอดจนการบริหารจัดการโครงการวิจัย แต่ละตัวบ่งชี้มีข้อรายการ 2-4 ข้อ รวมทั้งสิ้น 30 ข้อรายการ ซึ่งผลการพัฒนาโมเดลดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและพัฒนามาจากการสังเคราะห์องค์ประกอบของตัวแปร “การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัย” จากนักวิจัยต่างประเทศอย่างหลากหลายที่มีความสอดคล้องกัน (Baltes, et al., 2010; Ghadampour et al., 2015; Pentang & Domingo, 2024; Swenson-Britt, & Reineck, 2009; Tas et al., 2023; Tiyuri et al., 2018)

2. ผลการตรวจสอบความตรงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสอง พบว่า โมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ มีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์

โดยเมื่อพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องกลมกลืนทั้ง 7 ค่า ได้แก่ χ^2=17.44 (df=17, p=.425), χ^2/df=1.026, CFI=1.00, GFI=.993, AGFI=.978, RMSEA=.007 และ SRMR=.012 พบว่า ค่าสถิติไค-สแควร์ และดัชนีวัดระดับความสอดคล้องความกลมกลืนมีค่าเป็นไปตามเกณฑ์ทุกค่า ดังนั้น จะเห็นได้ว่ากระบวนการในการศึกษาองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏในครั้งนี้ค่อนข้างมีความชัดเจนตั้งแต่เริ่มต้นจนได้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้ที่สมบูรณ์ สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยให้ความสำคัญกับการสร้างเครื่องมือวิจัย โดยผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติทางจิตมิติรอบด้าน อาทิ การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา การตรวจสอบหาคุณภาพความเที่ยง การหาสัมประสิทธิสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของข้อรายการกับคะแนนรวมทั้งฉบับ และที่สำคัญ คือ มีการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยผู้วิจัยได้ศึกษาขั้นตอนและดำเนินการให้เป็นไปตามหลักการที่ถูกต้อง เหมาะสม เช่น การตรวจสอบลักษณะของข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ด้วยสถิติต่าง ๆ ว่ามีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์องค์ประกอบหรือไม่ จากนั้นวิเคราะห์องค์ประกอบตามหลักการจนได้โมเดลองค์ประกอบที่สอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังเช่นที่ Tochot et al. (2022) ได้อธิบายว่า การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันเป็นวิธีที่ได้รับความนิยมในการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างผลการวิเคราะห์จะช่วยสนับสนุนยืนยันความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างทางทฤษฎี ของตัวแปรกับข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้จากการใช้เครื่องมือวัดที่สร้างตามทฤษฎีนั้น ๆ นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบที่ได้นี้ยังสอดคล้องหรือใกล้เคียงกับงานวิจัยของของนักวิชาการหลายท่าน อาทิ Phillips & Russell (1994) ซึ่งได้พัฒนาแบบวัดความเชื่อมั่นแห่งตนด้านการวิจัย (Self-Efficacy in Research Measure: SERM) และเก็บข้อมูลจากนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและผู้ฝึกงานในสาขาจิตวิทยาการปรึกษาจำนวน 219 คน แบบวัดนี้ประกอบด้วย 33 ข้อคำถาม ครอบคลุมองค์ประกอบด้านทักษะในการออกแบบการวิจัย ทักษะการปฏิบัติการวิจัย ทักษะการใช้สถิติและคอมพิวเตอร์ รวมถึงทักษะการเขียนงานวิจัย สอดคล้องกับ Tas et al. (2023) โดยได้พัฒนาและตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบวัดความเชื่อมั่นแห่งตนด้านการวิจัย เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและนักวิชาการในทุกสาขาวิชาจากทั่วประเทศตุรกี โดยมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1,301 คน เครื่องมือประกอบด้วย 28 ข้อคำถาม ครอบคลุมองค์ประกอบ 6 ด้าน ได้แก่ การทบทวนวรรณกรรมและปัญหาการวิจัย การอภิปราย การวิเคราะห์ข้อมูล แผนการวิจัย จริยธรรมการวิจัย และกรอบแนวคิด/ทฤษฎี นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Phanoomupparkan (2021) ศึกษาการประเมินความต้องการจำเป็นด้านการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนสำหรับนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู โดยศึกษาผ่านตัวแปรการทำวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ครอบคลุม 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การกำหนดประเด็นปัญหาในการวิจัย การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การออกแบบวิจัย การลงลงมือปฏิบัติตามแผนวิจัย การสรุปและรายงานการวิจัย ทั้งนี้ สะท้อนให้เห็นว่า เครื่องมือวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูที่พัฒนาขึ้น มีความตรงเชิงโครงสร้างและสะท้อนแนวคิดของ Bandura (1997) เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถแห่งตนได้อย่างเหมาะสม โดย Bandura (1997) อธิบายว่า self-efficacy ซึ่งเป็นความเชื่อของบุคคลในความสามารถของตนที่จะจัดการและปฏิบัติงานให้สำเร็จตามเป้าหมาย ซึ่งมีอิทธิพลโดยตรงต่อการเลือกพฤติกรรม ระดับแรงจูงใจ ความพยายาม และความคงทนในการเผชิญกับอุปสรรค ในบริบทของการวิจัย นักศึกษาครูที่มีระดับการรับรู้ความสามารถแห่งตนสูงจะมีแนวโน้มที่จะริเริ่ม วางแผน และดำเนินการวิจัยด้วยความมุ่งมั่นและมีประสิทธิภาพ

3. จากผลการวิจัย หากพิจารณาที่น้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานของทั้ง 4 องค์ประกอบ พบว่า องค์ประกอบด้านการปฏิบัติการวิจัยมีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงที่สุด (β=.967) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก ความสามารถในการลงมือปฏิบัติจริงในการทำวิจัย เป็นสิ่งที่สะท้อนการรับรู้ความสามารถแห่งตนเองได้อย่างชัดเจนที่สุด ผู้เรียนมักประเมินความสามารถของตนเองจากประสบการณ์ตรงที่ได้ปฏิบัติ ไม่ว่าจะเป็นการตั้งคำถามวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล หรือการเขียนรายงานวิจัย ซึ่งต้องอาศัยทั้งทักษะ ความรู้ และความมั่นใจในตนเอง อีกทั้งการได้รับโอกาสในการฝึกปฏิบัติจริงภายใต้การแนะนำของอาจารย์อาจส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจและประเมินตนเองในระดับสูงกว่าองค์ประกอบอื่น นอกจากนี้ ยังอาจสะท้อนถึงลักษณะของกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้จากการลงมือทำ (experiential learning) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Bandura (1997) ที่ชี้ว่าการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงเป็นแหล่งที่มาหลักของความสามารถแห่งตนเอง และเมื่อพิจารณาองค์ประกอบที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานต่ำสุด คือ องค์ประกอบด้านการวางแผนการวิจัย (β=.967) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวางแผนการวิจัยเป็นกระบวนการเชิงนามธรรมที่ต้องอาศัยการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีความซับซ้อนในเชิงแนวคิด เช่น การกำหนดวัตถุประสงค์ การตั้งสมมติฐาน การเลือกวิธีวิจัย และการวางกรอบการเก็บข้อมูล ซึ่งผู้เรียนอาจยังขาดประสบการณ์ หรือความเข้าใจที่ลึกซึ้งเพียงพอ ส่งผลให้การประเมินความสามารถตนเองในองค์ประกอบนี้ยังไม่สูงเท่ากับการลงมือปฏิบัติจริง นอกจากนี้ องค์ประกอบด้านการวางแผนอาจไม่ได้รับการฝึกฝนอย่างชัดเจน หรือแยกเป็นกิจกรรมเฉพาะเท่ากับกระบวนการอื่นที่มีผลลัพธ์หรือผลงานจับต้องได้ เช่น การเก็บข้อมูล หรือการเขียนรายงาน ส่งผลให้ผู้เรียนรู้สึกไม่มั่นใจและประเมินตนเองในระดับต่ำกว่าด้านอื่น ๆ ทั้งนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Zimmerman (2001) ที่ชี้ให้เห็นว่า ความสามารถในการวางแผนเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการกำกับตนเองในการเรียนรู้ (Self-Regulated Learning) ซึ่งต้องอาศัยประสบการณ์สะสมและการชี้แนะอย่างต่อเนื่องจึงจะพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผลการวิจัยในครั้งนี้สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบการเรียนการสอนที่ไม่เพียงเน้นการปฏิบัติเท่านั้น แต่ควรส่งเสริม

การคิดวางแผนอย่างมีระบบตั้งแต่ต้นทางของกระบวนการวิจัย เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจและความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองอย่างรอบด้าน

ข้อเสนอแนะ

1.ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏทั้ง 38 แห่ง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นไปเป็นเป้าหมาย หรือนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายเพื่อการส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏให้มีความสามารถในการวิจัยที่สูงขึ้น ทั้งนี้ อาจส่งเสริมผ่านกิจกรรมการเรียนการสอนในระดับชั้นเรียน โดยบูรณาการผ่านรายวิชาที่เกี่ยวข้อง หรือ คณะครุศาสตร์อาจจัดกิจกรรมเสริมให้กับนักศึกษา เป็นต้น

1.2 การประเมินการรับรู้ความความสามารถแห่งตนในด้านการวิจัยของนักศึกษามีความจำเป็นในทุกระดับการศึกษา โดยเฉพาะนักศึกษาครู ซึ่งนักศึกษาในระดับปริญญาตรีมีความสำคัญยิ่ง เนื่องจากเกณฑ์การผ่านกระบวนการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เกณฑ์หนึ่งคือ นักศึกษาครูจะต้องทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ อีกทั้ง บทบาทของคุณครูซึ่งจะเป็นงานประจำของนักศึกษาครูในอนาคตก็จะต้องทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาผู้เรียนได้เช่นเดียวกัน โดยให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนปกติ ดังนั้น การได้รับรู้ถึงความสามารถหรือความเชื่อมั่นของตนเองเกี่ยวกับการวิจัยตั้งแต่ระยะเริ่มต้นจะช่วยให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดที่ควรได้รับการพัฒนาในระหว่างที่กำลังศึกษาอยู่ อีกทั้ง ข้อมูลที่ได้นี้จะเป็นประโยชน์ให้กับทางคณะครุศาสตร์ หรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้พัฒนานักศึกษาครูเพื่อเตรียมความพร้อม และสร้างความมั่นใจให้กับนักศึกษาครูมากยิ่งขึ้น

1.3 จากผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบด้านการปฏิบัติการวิจัย มีน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานสูงที่สุด นั่นแสดงว่าองค์ประกอบนี้มีความสำคัญเป็นลำดับแรก ดังนั้น หากมีความจำเป็นต้องเลือกพัฒนานักศึกษาครูในองค์ประกอบใดก่อน อันเนื่องจากข้อจัดบางประการ เช่น งบประมาณ เวลา ความพร้อม ฯลฯ หน่วยงาน หรือ บุคคลที่เกี่ยวข้อง ควรเลือกองค์ประกอบนี้ไปดำเนินการก่อน ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างไรให้เป็นไปตามแผนและมีความยุติธรรม การเขียนรายงานการวิจัยอย่างไรให้มีคุณภาพ ถูกต้อง เหมาะสม โดยไม่บิดเบือนข้อเท็จจริงจากการวิจัย และดำเนินการวิจัยโดยไม่ละเมิดหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ซึ่งถือได้ว่าเป็นประเด็นสำคัญที่สังคมกำลังให้ความตระหนักและให้ความสำคัญกับประเด็นนี้

1.4 การนำแบบวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูไปใช้ ควรพิจารณาปัจจัยด้านประสบการณ์ของนักศึกษาครูด้วย เนื่องจากอาจมีผลต่อระดับการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัย รวมทั้งควรตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเพิ่มเติมหากนำไปใช้ในกลุ่มอื่นที่มีลักษณะแตกต่างกัน เพื่อให้มั่นใจว่าเครื่องมือมีความเที่ยงตรงและเหมาะสมกับบริบทนั้น ๆ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาและตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยสำหรับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ดังนั้น ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาแบบวัดการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยสำหรับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏในรูปแบบต่าง ๆ เช่น มาตรวัดแบบเทอสโตน หรือการพัฒนามาตรวัดที่มีการให้คะแนนในรูปแบบต่าง ๆ โดยประยุกต์ใช้องค์ประกอบและตัวบ่งชี้จากผลการวิจัยนี้ไปต่อยอดเพื่อพัฒนาเป็นเครื่องมือในการประเมินการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยสำหรับนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏในประเทศไทยต่อไป

2.2 ผลจากงานวิจัยนี้ ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับโมเดลองค์ประกอบการรับรู้ความสามารถแห่งตนในการวิจัยของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏ ซึ่งผู้ที่สนใจอาจนำไปต่อยอดโดยการศึกษาวิจัยในรูปแบบของการวิจัยเชิงทดลอง โดยการพัฒนารูปแบบหรือโปรแกรมที่ส่งเสริมความสามารถในการวิจัยของนักศึกษาครู เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาครูมีสมรรถนะในการวิจัยและมีความมั่นใจบนพื้นฐานการวิจัยที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น อันจะส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอนต่อไป

References

Azwar, S. (2017). *Reliabilitas dan validitas*. Pustaka Pelajar.

Baltes, B., Hoffman-Kipp, P., Lynn, L., & Weltzer-Ward, L. (2010). Students' research self-efficacy during online doctoral research courses. *Contemporary Issues in Education Research*, *3*(5), 1–8.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, *84*(2), 191-215.

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W. H. Freeman.

Ghadampour, E., Garavand, H., & Sabzian, S. (2015). The relationship between perception of educational-research environment and research self-efficacy and academic achievement of students of Mashhad University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*, *14*, 933-942.

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*: *A Multidisciplinary Journal*, *6*(1), 1-55.

Kline, R. B. (2015). *Principles and practice of structural equation modeling.* (4th ed.). The Guilford Press.

Millar, C. (2016). *A practical guide to classroom research*. Critical Publishing Ltd.

Pantuworakul, K., & Nuansri, M. (2021). The needs for developing classroom research competency for early childhood teachers under the local administrative organization, Pathum Thani Province. *Valaya Alongkorn Review Journal (Humanities and Social Sciences)*, *11*(3), 1-17. [in Thai]

Pentang, J. T., & Domingo, J. G. (2024). Research self-efficacy and productivity of select faculty members: Inferences for faculty development plan. *European Journal of Educational Research*, *13*(4), 1693-1709.

Phanoomupparkan, P. (2021). A needs assessment in classroom action research of pre-service teachers. *Journal of Educational Measurement, Mahasarakham University*, *27*(2), 207- 220. [in Thai]

Phillips, J. C., & Russell, R. K. (1994). Research self-efficacy, the research training environment, and research productivity among graduate students in counseling psychology. *The Counseling Psychologist*, *22*, 628-641.

Sitthisopasakul, T. (2024). Development of pre-service teacher's production models to become professional teachers of Rajabhat University. *Journal of BSRU-Research and Development Institute*, *9*(1), 109-123. [in Thai]

Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning : An introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, *80*(1), 99–103.

Suwankhetnikom, S. (2009). Concepts and models related to classroom action research. https://www.moe.go.th [in Thai]

Swenson-Britt, E., & Reineck, C. (2009). Research education for clinical nurses: a pilot study to determine research self-efficacy in critical care nurses. *Journal of Continuing Education in Nursing*, *40*(10), 454-461

Tas, Y., Demiral-Uzan, M., & Uzan, E. (2023). Self-efficacy for research: Development and validation of a comprehensive research self-efficacy scale (C-RSES). *International Journal on Social and Education Sciences*, *5*(2), 275-294.

Tiyuri, A., Saberi, B., Miri, M., Shahrestanaki, E., Bayat, B., & Salehiniya H. (2018). Research self-efficacy and its relationship with academic performance in postgraduate students of Tehran University of Medical Sciences in 2016. *Journal of Education and Health Promotion*, *7*(11), 1-6.

Tochot, P., Phongburibun, K., Purisarn, K., & Siripunyanan, T. (2022). Construct validity verification of research instruments: Application of Mplus program. *College of Asian Scholars Journal*, *12*(4), 95-108. [in Thai]

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2001). *Selfregulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives.* (2nd ed.). Erlbaum.

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 41-52

Research Article

Development of Scientific Explanation Abilities on Simple Harmonic Motion Through Argument Driven-Inquiry Instruction Model of Grade 11 Students

Krissada Tongprapai*
M.S. (Science Teaching), Senior Professional Teacher
Division of Physics, Piriyalai School Phrae, Phrae Secondary Educational Service Area Office
Chanwit Kamcharean
Ph.D. (Applied Physics), Assistant Professor
Department of Physics and General Science, Faculty of Science and Technology, Chiang Mai Rajabhat University
Sirinnicha Punchaariyakun
Ed.D. (Educational Research and Evaluation), Assistant Professor
Department of Technical Education, Faculty of Education, Chiang Mai Rajabhat University
*Corresponding author: Krissada.t@piriyalai.ac.th

Received: December 13, 2024/ **Revised:** July 28, 2025/ **Accepted:** August 5, 2025

Abstract

The purpose of this research was to study the ability to generate scientific explanations on the topic of simple harmonic motion of Grade 11 students by using the Argument-Driven Inquiry instruction model (ADI). A mixed-method research design was employed with the sample group consisting of 30 Grade 11 students. The research tools were 1) lesson plans for 16 hours and 2) a subjective measure of the ability to generate scientific explanations. The data measurement scales were Cronbach's alpha coefficient (α – Coefficient) of 0.83, with difficulty levels ranging from 0.45 to 0.58 and discrimination indices ranging from 0.61 to 0.76, 3) Post-Lesson Report, 4) Students' reflective journals, and 5) Semi-structured interview. The statistics for data analysis were average, percentage, and normalized gain. A content analysis was employed to assess the ability to generate scientific explanations. The results of this study revealed that the students learning by the ADI instruction model had their ability to generate scientific explanations overall increased by 0.71. When examining individual components, students excelled the most in providing claims, followed by reasoning while the least emphasized component was evidence.

Keywords: Scientific Explanations, Argument–Driven Inquiry Model

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 41-52

บทความวิจัย

การพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กฤษฎา ทองประไพ*
วท.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์), ครูชำนาญการพิเศษ
สาขาวิชาฟิสิกส์ โรงเรียนพิริยาลัยจังหวัดแพร่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแพร่
ชาญวิทย์ คำเจริญ
ปร.ด.(ฟิสิกส์ประยุกต์), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ภาควิชาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
สิรินทร์นิชา ปัญจอริยะกุล
กศ.ด.(การวิจัยและประเมินผลการศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ภาควิชาเทคนิคการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
*ผู้ประสานงาน: Krissada.t@piriyalai.ac.th

วันรับบทความ: 13 ธันวาคม 2567/ **วันแก้ไขบทความ:** 28 กรกฎาคม 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 5 สิงหาคม 2568

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง (ADI) ใช้วิธีวิจัยแบบผสานวิธี กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ ADI 2) แบบวัดความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย แบบวัดมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.83 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.45 – 0.58 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.61 – 0.76 3) บันทึกหลังแผน 4) อนุทินสะท้อนคิด 5) แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และวิธี Normalized Gain <g> การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง นักเรียนมีความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นรายชั้นเรียนเท่ากับ 0.71 ซึ่งจัดอยู่ในระดับ High Gain และเมื่อพิจารณาแยกองค์ประกอบพบว่า นักเรียนระบุข้อกล่าวอ้างได้ดีที่สุด รองลงมาคือ เหตุผล และน้อยที่สุด คือหลักฐาน

คำสำคัญ: คำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ รูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง

บทนำ

การสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Explanation) เป็นตัวบ่งชี้หนึ่งในสมรรถนะความฉลาดรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ (Explain Phenomena Scientifically) ของการประเมินความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติตามโครงการประเมินสมรรถนะนักเรียนตามมาตรฐานสากล (Programme for International Student Assessment : PISA) จากผลการประเมินความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ของประเทศไทย ตั้งแต่ PISA 2000 จนถึง PISA 2022 พบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านวิทยาศาสตร์ถือว่าไม่เปลี่ยนแปลงทางสถิติ และยังคงมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศสมาชิก OECD โดยเฉพาะกลุ่มโรงเรียนของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามีแนวโน้มไม่พัฒนา หากศึกษาเชิงลึกพบว่าระดับสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนไทย มีสมรรถนะด้านการอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าระดับ 2 (ร้อยละ 53) จาก 6 ระดับ (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology : IPST, 2021) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนมีสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ในระดับที่ควรพัฒนา

การพัฒนาความสามารถของบุคคลในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์นั้น จำเป็นต้องมีหลักการที่สำคัญในการพัฒนา คือ ฝึกฝนให้นักเรียนใช้กระบวนการสืบเสาะหาหลักฐานเชิงประจักษ์ และการให้เหตุผลสนับสนุนข้อกล่าวอ้าง เพื่อสร้างองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (McNeill & Krajcik, 2006; Gilmanshina, 2015) รวมทั้งการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ที่จะช่วยให้นักเรียนมีหลักฐานที่น่าเชื่อถือ และมีคำอธิบายที่สมบูรณ์ได้ (WalKer & Sampson, 2013: Grooms, 2020) จากประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ที่ผ่านมา ผู้วิจัยพบว่านักเรียนที่เรียนในรายวิชาฟิสิกส์มีปัญหาหาในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ อาทิ เมื่อผู้วิจัยให้นักเรียนเขียนอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนตอบข้อกล่าวอ้างเป็นข้อความสั้น ๆ และนักเรียนส่วนใหญ่ไม่แสดงหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งไม่สามารถร้อยเรียงหลักฐานเพื่อสนับสนุนข้อกล่าวอ้างของตนเองให้มีความน่าเชื่อถือได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Srikulwong & Ladachart (2021) ที่พบว่านักเรียนไม่สามารถระบุข้อมูลที่เป็นหลักฐานได้และไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้ นอกจากนี้ข้อมูลการสัมภาษณ์นักเรียนอย่างไม่เป็นทางการพบว่า นักเรียนเข้าใจว่าหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ คือ การพิสูจน์ด้วยสมการทางคณิตศาสตร์เพียงเท่านั้น อีกทั้งผู้เรียนประสบปัญหาในการทำความเข้าใจเนื้อหา เนื่องมาจากลักษณะของเนื้อหามีความเป็นนามธรรมและมีความซับซ้อนสูง เช่น นักเรียนไม่สามารถอธิบายลักษณะการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายได้ และมักเข้าใจว่าการเคลื่อนที่นี้เป็นรูปแบบหนึ่งของการเคลื่อนที่แบบวงกลม ที่เป็นเช่นนี้เพราะนักเรียนไม่เคยได้รับการสืบเสาะหาหลักฐานมาอธิบายการเคลื่อนที่ดังกล่าว จึงทำให้นักเรียนไม่สามารถอธิบายความแตกต่างของการเคลื่อนที่ได้ ปัญหาในชั้นเรียนดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยหลายท่านที่พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถนำข้อสรุปจากหลักฐานเชิงประจักษ์มาเชื่อมโยงกัน เนื่องจากนักเรียนไม่คุ้นชินกับการคิดวิเคราะห์ ตีความข้อมูลและลงข้อสรุปทางวิทยาศาสตร์ รวมถึงการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Chanto, Kitkueakul, & Sapu, 2020; Hemkaew, 2023; Sirithon & Chantharkhantee, 2019) นอกจากนี้ Yokyong & Pitipornthepin (2019) พบว่า นักเรียนไม่สามารถพิจารณาหลักฐานอย่างละเอียด และมักมองว่าหลักฐานและข้อสรุปคือสิ่งเดียวกัน นักเรียนมักใส่ความรู้สึกลงไปในข้อสรุป นักเรียนไทยไม่สามารถใช้หลักฐานเชิงประจักษ์มาสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ เพราะไม่ได้รับการฝึกฝนให้ทำเช่นนี้ให้ห้องเรียน

การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย มีลักษณะการเคลื่อนที่แบบคาบ (Periodic Motion) เป็นหนึ่งในเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ที่สร้างความยากต่อการเรียนรู้ของนักเรียน อันเนื่องมาจากธรรมชาติของตัววิชามีลักษณะเป็นนามธรรม การคำนวณ และสมการทางคณิตศาสตร์มีความซับซ้อนสูง หากนักเรียนไม่เข้าใจปรากฏการณ์การเคลื่อนที่ดังกล่าว จะส่งผลต่อความเข้าใจในปรากฏการณ์อื่น ๆ และส่งผลต่อการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ในระดับสูง จากประสบการณ์การจัดการเรียนรู้ที่ผ่านมา ผู้วิจัยพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถสร้างคำอธิบายปรากการณ์ทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างสมบูรณ์ นักเรียนเพียงแค่แก้โจทย์ปัญหาผ่านการใช้สมการทางคณิตศาสตร์ แต่ไม่เข้าใจความสัมพันธ์ของตัวแปร แสดงให้เห็นว่านักเรียนไม่ได้เข้าใจปรากฏการณ์อย่างสมบูรณ์ อีกทั้งมุมมองของนักเรียนต่อวิชาฟิสิกส์มองว่าเป็นวิชาที่แก้โจทย์ปัญหาคล้ายกับวิชาคณิตศาสตร์ อย่างไรก็ตามการศึกษาฟิสิกส์มีเป้าหมายที่แท้จริงคือ การอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างเป็นเหตุเป็นผล ดังนั้น การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาฟิสิกส์ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ครูผู้สอนจะต้องจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนสามารถอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติได้อย่างเป็นเหตุเป็นผลจึงจะบรรลุเป้าหมายของวิชาฟิสิกส์อย่างแท้จริง

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง (Argument-Driven Inquiry: ADI) ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจปรากฏการณ์ผ่านการสร้างคำอธิบายด้วยตัวเอง เนื่องจากเป็นวิธีการเดียวกับการหาคำตอบของนักวิทยาศาสตร์ที่เน้นการปฏิบัติการเพื่อสืบเสาะหาความรู้ และในระหว่างการเรียนรู้นักเรียนมีส่วนร่วมในการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และให้ความสำคัญกับประจักษ์พยานหลักฐานที่น่าเชื่อถือ (WalKer & Sampson, 2013; Grooms, 2020) นอกจากนี้รูปแบบการเรียนรู้ดังกล่าวยังส่งเสริมให้นักเรียนมีความฉลาดรู้ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific literacy) สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Novak & Treagust (2022) ที่พบว่า การสืบเสาะหาความรู้ที่เน้นการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์จะช่วยให้นักเรียนรู้จักหลักฐาน รวบรวมข้อมูล เพื่อสร้างข้อกล่าวอ้างได้ เพราะการโต้แย้งช่วยให้นักเรียนมีมุมมองที่หลากหลาย ร่วมกันวิพากษ์หลักฐานเพื่อได้หลักฐานที่น่าเชื่อถือ นำไปสู่การสร้างคำอธิบายตรงกับคำอธิบายของนักวิทยาศาสตร์ และส่งเสริมความฉลาดรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ (Chantharkhantee, 2016; Grooms, 2020) ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการสร้าง

คำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย หลังจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่องการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง ตามกรอบแนวคิดของ Grooms (2020) ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ได้แก่ 1. การระบุภาระงาน 2. การสร้างและวิเคราะห์ข้อมูล 3. การสร้างข้อโต้แย้งเบื้องต้น 4. การโต้แย้งร่วมกันในชั้นเรียน 5. การเขียนรายงานผลการสำรวจตรวจสอบ 6. การตรวจสอบโดยเพื่อน 7. การปรับปรุงรายงาน 8. การอภิปรายอย่างชัดแจ้งและสะท้อนกลับ เหตุผลที่ผู้วิจัยเลือกใช้กรอบแนวคิดของ Grooms (2020) เนื่องมาจากเป็นรูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ที่เน้นการโต้แย้ง โดยเฉพาะในขั้นที่ 7 และขั้นที่ 8 มีการเปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนคิดและแก้ไขคำอธิบายของตนเองได้ ส่วนองค์ประกอบของการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ใช้กรอบแนวคิดของ McNeill and Krajcik (2006) ซึ่งประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ที่มีการแยกองค์ประกอบได้อย่างชัดเจน ได้แก่ 1. ข้อกล่าวอ้าง คือ ข้อสรุปของคำตอบ 2. หลักฐาน คือ ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่ได้จากการตีความเพื่อสนับสนุนข้อกล่าวอ้าง และ 3. การให้เหตุผล คือ การอธิบายเชื่อมโยงระหว่างข้อกล่าวอ้างกับหลักฐานเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสอดคล้องกัน สามารถสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยดังภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย

ตัวแปรอิสระ

การจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง (Argument-Driven Inquiry : ADI) มีขั้นตอนดังนี้

1.การระบุภาระงาน (Identification of the Task)
2.การสร้างและวิเคราะห์ข้อมูล (Generation and Analysis of Data)
3.การสร้างข้อโต้แย้งเบื้องต้น (Production of a Tentative Argumentation)
4.การโต้แย้งร่วมกันในชั้นเรียน (Argumentation Session)
5.การเขียนรายงานผลการสำรวจตรวจสอบ(Argumentation Session)
6.การตรวจสอบโดยเพื่อน (Investigation the report)
7.การปรับปรุงรายงาน (Revision of the report)
8.การอภิปรายอย่างชัดแจ้งและสะท้อนกลับ (Explicit and Reflective)

⇨

ตัวแปรตาม

ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

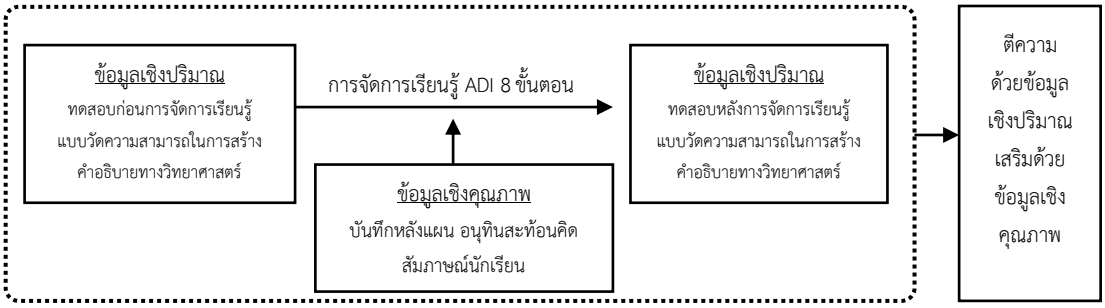
1.ข้อกล่าวอ้าง (Claim)
2.หลักฐาน (Evidence)
3.การให้เหตุผล (Reasoning)

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed – method Research) แบบแผนรองรับภายใน (Embedded Design) รูปแบบการทดลองระยะเดียวของ Cresswell (2013) ผู้วิจัยเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเป็นหลัก และในระหว่างช่วงการวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้สอดแทรกการเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพเป็นตัวรอง และนำผลที่ได้ไปตีความสรุปผลดังภาพประกอบ 2

ภาพประกอบ 2

แบบแผนการดำเนินงานวิจัยโดยใช้รูปแบบการศึกษาเชิงซ้อน (Embedded Design)



1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในงานวิจัยนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่พิเศษแห่งหนึ่ง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาแพร่ ที่กำลังศึกษาแผนการเรียนวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 8 ห้องเรียน รวมนักเรียนทั้งหมด 320 คน โดยแต่ละห้องมีเกรดเฉลี่ยวิชาฟิสิกส์ใกล้เคียงกัน กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 30 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลาก โดยกำหนดให้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือวิจัยได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน แผนละ 4 คาบ รวม 16 คาบ โดยผ่านประเมินค่าความเที่ยงตรง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 มีความเหมาะสมของการนำไปใช้อยู่ระดับดีมาก โดยมีเนื้อหาครอบคลุมแนวคิดในหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ดังตาราง 1

ตาราง 1

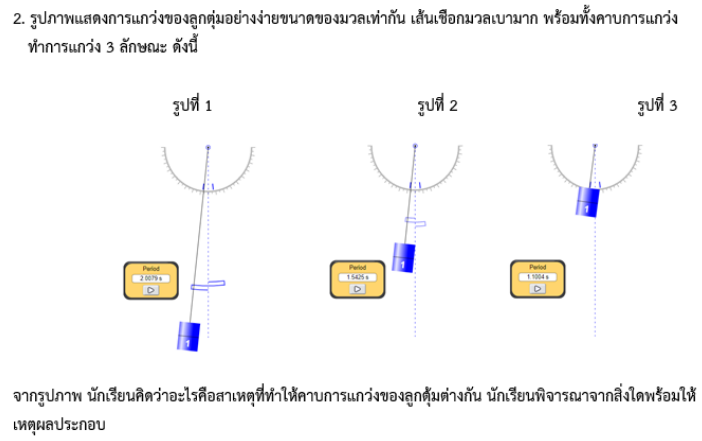
ลำดับแผน เนื้อหา ประเด็นการโต้แย้ง ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

แผนที่	เรื่อง	ประเด็นการโต้แย้ง
1	ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดึงกลับกับระยะยืดของสปริง	ความสัมพันธ์ของระยะยืดกับกับแรงดึงกลับของสปริงเป็นอย่างไร
2	ลักษณะและปริมาณที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนที่ (ตำแหน่ง ความเร็ว ความเร่ง)	ตุ๊กตาสปริงมีการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายหรือไม่ และมีรูปแบบสมการการเคลื่อนที่เป็นอย่างไร
3	การสั่นของมวลติดปลายสปริงในแนวดิ่ง	ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการสั่นของมวลติดปลายสปริง
4	การแกว่งของลูกตุ้มอย่างง่าย	ปัจจัยใดบ้างที่มีผลต่อการแกว่งของลูกตุ้มอย่างง่าย

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คือ 1) แบบวัดความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย เป็นแบบอัตนัยเขียนตอบอิสระ มีจำนวน 4 ข้อ ตัวอย่างดังภาพประกอบ 3 โดยแบบวัดมีค่าความสอดคล้องของคำตอบกับองค์ประกอบของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เท่ากับ 1.00 และความเหมาะสมของคำตอบในแต่ละระดับคะแนน อยู่ระหว่าง 4.80 – 5.00 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มที่ศึกษา หาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับจากค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.84 มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.45–0.58 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.61–0.76

ภาพประกอบ 3

ข้อคำถามข้อ 2 ในแบบการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย



2.3 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้แก่ 1) บันทึกหลังแผน คือแบบบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนขณะจัดการเรียนรู้ 2) อนุทินสะท้อนคิดของนักเรียน คือ แบบบันทึกให้นักเรียนสะท้อนการเรียนรู้และการสร้างคำอธิบายของนักเรียน 3) แบบบันทึกการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญคนเดียวกันกับการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้

3. การเก็บรวมรวมข้อมูล

3.1 ก่อนการจัดการเรียนรู้ผู้วิจัยดำเนินการวัดความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ใช้เวลา 100 นาที จากนั้นจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผน จำนวน 4 แผน รวมทั้งสิ้น 16 ชั่วโมง

3.2 ในระหว่างที่จัดการเรียนรู้สังเกตพฤติกรรมนักเรียน บันทึกหลังแผน และให้นักเรียนเขียนอนุทินสะท้อนคิดทุกครั้งหลังจบแต่ละแผน พร้อมทั้งสัมภาษณ์นักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน เกี่ยวกับรูปแบบกิจกรรมและการสร้างคำอธิบายโดยเลือกสัมภาษณ์เป็นระยะ ๆ จนครบ 30 คน (จำนวน 6 กลุ่ม)

3.3 เมื่อเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 4 แผน ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบวัดความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ฉบับเดิมอีกครั้ง ใช้เวลา 100 นาที

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ ดำเนินการเก็บข้อมูลจากแบบวัดก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) ร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 ท่าน และครูผู้มีประสบการณ์การสอนฟิสิกส์มากกว่า 10 ปี จำนวน 2 ท่าน โดยอ่านคำตอบของนักเรียนอย่างละเอียด และนำผลการวิเคราะห์มาจัดกลุ่มคำตอบเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับพอใช้ และระดับควรปรับปรุง ตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ดังตาราง 2 จากนั้นทำการแปลงระดับคำตอบเป็นคะแนนเชิงปริมาณ นำไปหาความก้าวหน้าในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ โดยวิธี Normalized Gain โดยสามารถแบ่งระดับของค่า Normalized Gain ออกเป็นกลุ่มได้ 3 ระดับ ดังนี้

“High Gain”	เป็นนักเรียนที่ได้ค่า	<g> มากกว่า 0.7
“Medium Gain”	เป็นเรียนที่ได้ค่า	0.3 < <g> < 0.7
“Low Gain”	เป็นเรียนที่ได้ค่า	<g> น้อยกว่า 0.3

ตาราง 2

รายละเอียดเกณฑ์การประเมินการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ปรับจากแนวคิดของ McNeill & Krajcik (2006)

องค์ประกอบของการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์			
	ระดับดีมาก (3 คะแนน)	ระดับดี (2 คะแนน)	ระดับปานกลาง (1 คะแนน)	ระดับควรปรับปรุง (0 คะแนน)
ข้อกล่าวอ้าง (Claim)	ระบุข้อกล่าวอ้างทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องและครบถ้วน	ระบุข้อกล่าวอ้างทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องแต่ไม่ครบถ้วนหรือไม่เป็นข้อสรุป	ระบุข้อกล่าวอ้างทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นเงื่อนไขหรือเป็นคำอธิบาย / บรรยาย	ไม่ระบุข้อกล่าวอ้างทางวิทยาศาสตร์
หลักฐาน (Evidence)	ระบุหลักฐานอย่างน้อย 2 หลักฐาน และหลักฐานนั้นถูกต้องและครบถ้วนตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยหลักฐานมาจากการตีความของข้อมูลทฤษฎี กราฟ และหลักฐานนั้นสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้ถูกต้องและครบถ้วน	ระบุหลักฐานอย่างน้อย 1-2 แต่มีหลักฐานเพียง 1 อย่าง ที่ถูกต้องและครบถ้วนตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ โดยหลักฐานมาจากการตีความของข้อมูล ทฤษฎี กราฟ และหลักฐานนั้นสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้ถูกต้องและครบถ้วน	ระบุหลักฐานอย่างน้อย 1 อย่าง และ/หรือหลักฐานไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ หรือหลักฐานนั้นไม่ได้มาจากการตีความของข้อมูล ทฤษฎี กราฟ หรือหลักฐานนั้นไม่สนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้	ไม่ระบุหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ หรือระบุหลักฐานทางวิทยาศาสตร์แต่ไม่สนับสนุนข้อกล่าวอ้าง หรือระบุหลักฐานที่มีความคลาดเคลื่อน
การให้เหตุผล (Reasoning)	ระบุการให้เหตุผลอย่างน้อย 2 เหตุผล โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์	ระบุการให้เหตุผลอย่างน้อย 2 เหตุผล แต่มี 1 เหตุผลเหตุผลที่ถูกต้อง	ระบุเหตุผลทางวิทยาศาสตร์จำนวน 1 เหตุผลและเหตุผลนั้นไม่	ไม่ระบุเหตุผลทางวิทยาศาสตร์หรือระบุเหตุผลแต่เหตุผลนั้นไม่

องค์ประกอบของการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์	ระดับความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์			
	ระดับดีมาก (3 คะแนน)	ระดับดี (2 คะแนน)	ระดับปานกลาง (1 คะแนน)	ระดับควรปรับปรุง (0 คะแนน)
	มีความสอดคล้องกับหลักฐานและสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้สมบูรณ์	โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์มีความสอดคล้องกับหลักฐานและสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้สมบูรณ์	ถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ และ/หรือไม่มีความสอดคล้องกับหลักฐานและสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้ไม่สมบูรณ์	สนับสนุนข้อกล่าวอ้างหรือเหตุผลนั้นมีความคลาดเคลื่อน

4.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis) และสรุปอุปนัยร่วมกับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา 1 ท่าน และครูผู้มีประสบการณ์การสอนฟิสิกส์มากกว่า 10 ปี จำนวน 2 ท่าน

5. การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้คำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีการระบุชื่อแต่ใช้การลงรหัสแทนชื่อ กล่าวคือ S01 หมายถึง นักเรียนคนที่ 1 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขออนุญาตต่อประธานคณะกรรมการประจำจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ได้รับการรับรองโดยมีหมายเลขการรับรอง คือ IRBCMRU 2023/349.20.11 ให้การรับรองตั้งแต่วันที่ 29 พฤศจิกายน 2566 หมดอายุใบรับรองวันที่ 28 พฤศจิกายน 2567

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยทำการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้วิธี Normalized Gain <g> รายชั้นเรียน แสดงข้อมูลดังตาราง 3

ตาราง 3

ค่าเฉลี่ยคะแนนจากแบบวัดความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

% Pre – test	% Post – test	Actual Gain	Maximum Possible Gain	Normalized Gain <g>
37.59	81.67	44.08	62.41	0.71

ผลการวิจัยพบว่าหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง ในภาพรวมนักเรียนมีความก้าวหน้าในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย เท่ากับ 0.71 ซึ่งจัดอยู่ในระดับ High Gain หากพิจารณานักเรียนรายบุคคล ผู้วิจัยสามารถแบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ นักเรียนกลุ่ม High Gain และ Medium Gain ผู้วิจัยพบว่านักเรียน จำนวน 21 คน อยู่ในระดับ High Gain ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า หลังเรียนด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้งสามารถพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายของนักเรียนได้ ข้อมูลเชิงคุณภาพยืนยันไปในทิศทางเดียวกันว่า การสืบเสาะหาความรู้ที่เน้นการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เพิ่มขึ้น เนื่องจากนักเรียนได้เห็นมุมมองการคิด การอภิปรายของเพื่อนที่แตกต่างกัน ทำให้นักเรียนได้รับข้อมูลมาอธิบายสถานการณ์ และสร้างข้อสรุปได้ด้วยตัวเอง ดังหลักฐานต่อไปนี้ *“การถกประเด็นร่วมกัน ทำให้หนูเข้าใจและได้ข้อสรุปค่ะ ได้รู้ว่าคำอธิบายที่หลากหลาย เช่น แผนภาพแรง และเขียนสมการที่ใช้ค่ะ...”* (อนุทิน S24) และจากการสังเกตการสอนยังพบว่า *“การเขียนคำอธิบายตามกรอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจะช่วยนำทางให้นักเรียนเขียนข้อสรุป หลักฐาน และเหตุผล ครบองค์ประกอบและตรงประเด็น ทำให้นักเรียนสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ในครั้งถัดไปได้ด้วยตนเอง”* (บันทึกหลังแผนที่ 3) และพบว่า *“การโต้แย้งทำให้เราได้ข้อมูลเชิงลึกมากกว่าข้อมูลในหนังสือเรียน ทำให้เราเข้าใจเนื้อหาและสร้างคำอธิบายได้ดีค่ะ”* (สัมภาษณ์ S30)

นอกจากนี้ ผลการวิจัยพบว่ามีนักเรียนจำนวน 9 คน มีความก้าวหน้าในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับ Medium Gain ได้แก่ นักเรียน S06 S07 S11 S14 S17 S21 S23 S25 และ S27 ผู้วิจัยพบข้อมูลเชิงคุณภาพจากการวิเคราะห์คำตอบของนักเรียนกลุ่มนี้ พบว่านักเรียนมีแนวคิดคลาดเคลื่อน (Misconception) ส่งผลให้การสร้างคำอธิบายไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยได้รวบรวมจากบันทึกหลังแผน แสดงดังตาราง 4

ตาราง 4

แนวคิดคลาดเคลื่อนของนักเรียนเกี่ยวกับการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย

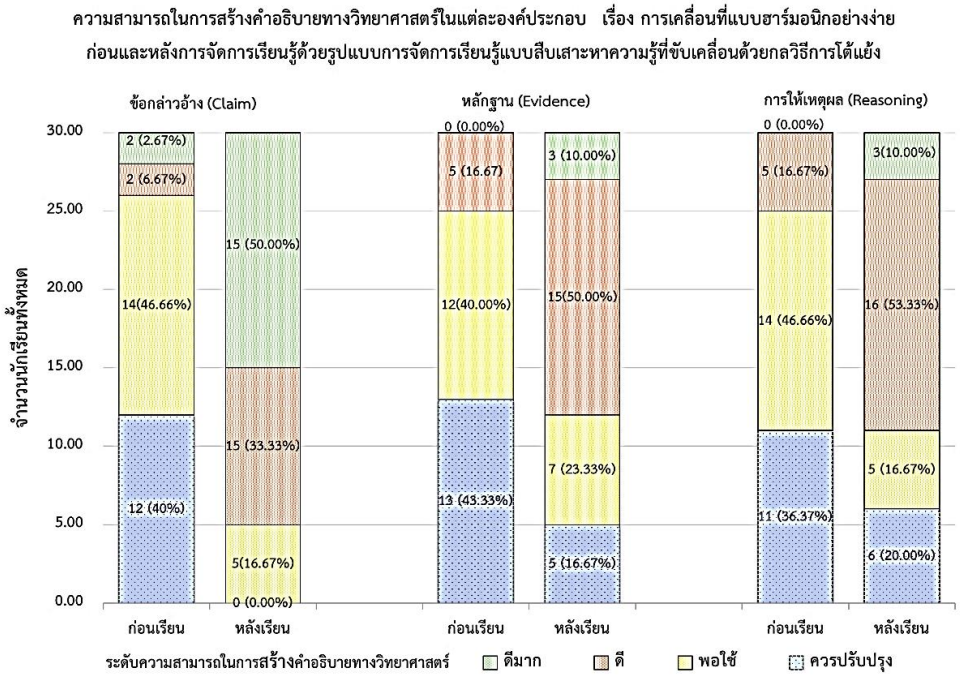
แผน	แนวคิด (Concept) ของนักวิทยาศาสตร์	แนวคิดคลาดเคลื่อนของนักเรียน (Misconception)
1	แรงดึงกลับของสปริงแปรผันตรงกับระยืดของสปริงในทิศทางตรงข้ามกัน ดังสมการ $\overline{F} = -k\vec{x}$	1. แรงดึงกลับของสปริงและแรงภายนอก คือสิ่งเดียวกัน 2. แรงดึงกลับของสปริงมีทิศเดียวกับระยะยืด
2	การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย เป็นการเคลื่อนที่ที่มีคาบและความถี่ แอมพลิจูดคงที่ และตำแหน่งของอนุภาคเป็นฟังก์ชันไซน์ หรือฟังชันโคไซน์ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเฟสเริ่มต้นขณะปล่อยสปริง	1. สมการการกระจัดของอนุภาคกับเวลาเป็นฟังก์ชันไซน์เท่านั้น 2. การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่ายมีแอมพลิจูดที่ไม่คงที่
3	มวลและค่านิจของสปริงมีผลต่อการเคลื่อนที่ของสปริง	มวลเป็นสิ่งเดียวที่มีผลต่อการสั่นของสปริง
4	มวลไม่มีผลต่อการแกว่งของลูกตุ้มอย่างง่าย แต่ความยาวเชือกมีผลต่อการแกว่ง ทั้งนี้ความสัมพันธ์ของคาบกำลังสองแปรผันตรงกับความยาวเชือก	1. ความยาวเชือกของการแกว่งของลูกตุ้มไม่มีผลต่อคาบและความถี่ของการแกว่ง 2. คาบการแกว่งแปรผันตรงกับความยาวเชือก

อีกทั้งข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ยังพบว่าในช่วงแรกของการเรียน นักเรียนไม่เข้าใจองค์ประกอบของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ และเนื้อหาเป็นแนวคิดที่มีความซับซ้อนที่ต้องใช้คณิตศาสตร์ในการอธิบาย มีความยากของการเรียนรู้ ดังคำพูดต่อไปนี้ *“ผมไม่เข้าใจหลักฐานและเหตุผลว่าจะเขียนเชื่อมโยงอย่างไร แต่ถ้าครูแยกเป็นประเด็นผมพอจะเขียนได้ครับ อีกอย่างผมต้องใช้คณิตศาสตร์ในการอธิบายการเคลื่อนที่ ซึ่งผมมองว่าค่อนข้างเข้าใจยากครับ ”* (สัมภาษณ์นักเรียน S06) *“ผมเข้าใจผิดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ครับ เพราะต้องใช้ตรีโกณมิติที่เป็นฟังก์ชันคลื่น ผมไม่เก่งคณิตครับ แต่ช่วงที่โต้แย้งในชั้นเรียนผมเข้าใจจากเพื่อน ๆ ที่อธิบายครับ ”* (สัมภาษณ์ นักเรียน S14) *“หนูสับสนหลักฐานกับเหตุผลค่ะ หนูมีแค่ผลการทดลอง แต่ไม่สามารถเขียนในรูปสมการคณิตศาสตร์ได้ค่ะ เพราะว่าหนูไม่เก่งคณิตศาสตร์ค่ะ ”* (อนุทิน S23)

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์คำอธิบายทางวิทยาศาสตร์แบบแยกองค์ประกอบ พบว่าหลังการจัดการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง ทุกองค์ประกอบมีการพัฒนาการสูงขึ้น ดังภาพประกอบ 4

ภาพประกอบ 4

ความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เรื่อง การเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบด้วยรูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง



องค์ประกอบข้อกล่าวอ้าง พบว่าหลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีพัฒนาการการสร้างข้อกล่าวอ้างในระดับดีมาก (ร้อยละ 50) รองลงมา คือ ระดับดี (ร้อยละ 33.33) และระดับพอใช้ (ร้อยละ 16.67) ตัวอย่างคำตอบนักเรียนดัง ตาราง 5 ผลการวิจัยพบว่าองค์ประกอบข้อกล่าวอ้างของนักเรียนพัฒนาได้ดีที่สุดเมื่อเทียบกับองค์ประกอบอื่น ๆ สอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่พบว่าการเขียนข้อกล่าวอ้างเป็นการสรุปผลของปรากฏการณ์สั้น ๆ กระชับได้ใจความ ซึ่งทำให้นักเรียนเขียนได้ง่าย ดังตัวอย่างหลักฐานต่อไปนี้ *"การเขียนข้อกล่าวอ้าง หรือข้อสรุปง่ายกว่าองค์ประกอบอื่นๆ ค่ะ"* (สัมภาษณ์ S30) *"ข้อกล่าวอ้าง เขียนง่ายสุดครับ เพราะเป็นการสรุปจากการทดลองของเรา หรือการสืบค้นครับ"* (อนุทิน S19) *"องค์ประกอบข้อกล่าวอ้าง คือข้อสรุปของคำตอบที่ตอบคำถามการโต้แย้ง ง่ายกว่าองค์ประกอบอื่น ๆ ครับ"* (อนุทิน S02)

ตาราง 5

ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนในองค์ประกอบข้อกล่าวอ้างที่นำมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มคำตอบตามเกณฑ์ที่กำหนด

คำถามข้อที่ 1 : นายอะตอมได้ทำการทดลองในห้องปฏิบัติการฟิสิกส์ศึกษาการเคลื่อนที่ฮาร์มอนิกส์อย่างง่าย ได้กราฟการทดลองทั้งหมด 4 แบบ หากนายอะตอมต้องการนำสปริงที่ศึกษาไปสร้างของเล่นสปริงเต้นระบำ โดยมีคุณสมบัติยืดหยุ่นสูง หรือยืดอัดได้ง่ายจะทำให้ตุ๊กตาสั่นได้ดีที่สุด **นายอะตอมควรเลือกชนิดของสปริงใด** นักเรียนพิจารณาจากสิ่งใดพร้อมให้เหตุผลประกอบ

ระดับ	ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน
ดีมาก	*"นายอะตอมควรเลือก สปริงชนิด D..."* (S13 หลังเรียน)
ดี	*"อะตอมควรเลือกสปริงที่มีค่านิจสปริงน้อยสุด..."* (S27 ก่อนเรียน)
พอใช้	*"อะตอมเลือกปริงใดก็ได้ขึ้นอยู่กับค่าคงที่ของสปริง..."* (S17 ก่อนเรียน)
ควรปรับปรุง	ไม่ได้ระบุข้อกล่าวอ้าง (S07 ก่อนเรียน)

องค์ประกอบหลักฐาน พบว่าหลังการจัดการเรียนรู้นักเรียนมีพัฒนาการการระบุหลักฐานในระดับดีมาก (ร้อยละ 50) รองลงมา คือ ระดับพอใช้ (ร้อยละ 23.33) ระดับควรปรับปรุง (ร้อยละ 16.67) และจำนวนนักเรียนน้อยสุดอยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 10.00) ตัวอย่างคำตอบนักเรียนดัง ตาราง 6 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าหลักฐานคือองค์ประกอบที่พัฒนาได้น้อยที่สุด สอดคล้องกับข้อมูลเชิงคุณภาพที่พบว่า นักเรียนเข้าใจหลักฐานได้มาจากการทดลองเพียงอย่างเดียว และหลักฐานที่นักเรียนนำมาสนับสนุนมักเป็นหลักฐานการอธิบายมากกว่าหลักฐานจากรูปแบบสมการทางคณิตศาสตร์ อีกทั้งนักเรียนมักใช้ข้อมูลที่ไม่เกิดจากการตีความข้อมูลมาเป็นส่วนหนึ่งของหลักฐาน ทำให้หลักฐานไม่มีความน่าเชื่อถือ ดังอนุทินและการสัมภาษณ์ดังนี้ *"หนูเข้าใจว่าหลักฐานนั้นมาจากการทดลองเท่านั้น ก็เลยเขียน 1 หลักฐานค่ะ"* (สัมภาษณ์ S25)*"ผมทดลองแล้วได้ข้อมูลเป็นตัวเลย ผมก็เลยนำตัวเลขนั้นไปสนับสนุนข้อสรุปครับ"* (สัมภาษณ์ S19) *"ผมมองว่าหลักฐานทางวิทยาศาสตร์เป็นส่วนที่ยากที่สุด เพราะในฟิสิกส์มักเป็นหลักฐานแบบสมการความสัมพันธ์ของตัวแปร และเป็นสมการทางคณิตศาสตร์ครับ"* (อนุทิน S02)

ตาราง 6

ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนในองค์ประกอบข้อกล่าวอ้างที่นำมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มคำตอบตามเกณฑ์ที่กำหนด

คำถามข้อที่ 2 : รูปภาพแสดงการแกว่งของลูกตุ้มอย่างง่ายขนาดของมวลเท่ากัน เส้นเชือกมวลเบามาก พร้อมทั้งคาบการแกว่งทำการแกว่ง 3 ลักษณะ จากรูปภาพ นักเรียนคิดว่าอะไรคือสาเหตุที่ทำให้คาบการแกว่งของลูกตุ้มต่างกัน **นักเรียนพิจารณาจากสิ่งใด** พร้อมให้เหตุผลประกอบ

ระดับ	ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน
ดีมาก	...สังเกตจากนาฬิกาจับเวลา โดยรูปที่ 3 มีคาบการแกว่งน้อยที่สุด เชือกจะสั้นที่สุด และรูปที่ 1 มีคาบการแกว่งมากสุด เชือกจะยาวที่สุด (หลักฐาน1) และไม่ขึ้นกับมวลตามทฤษฎี (หลักฐาน2) จากการพิจารณาสมการ นั่นคือ แรงดึงกลับของมวลถ่วง $F = -mg\sin\theta$ แรงดึงกลับจะแปรผันโดยตรงกับระยะทาง การแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกา นั่นคือ การแกว่งของลูกตุ้มนาฬิกาที่มีมุมน้อย ๆ ไม่เกิน 10 องศา จึงเป็นการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย พิจารณาขนาดแรงดึงกลับตามสมการดังนี้ ... (S18 หลังเรียน)
ดี	...แสดงหลักฐานตามทฤษฎีจะได้ความสัมพันธ์ของคาบการแกว่งกับความยาวเชือก คือ $T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}}$ (S20 หลังเรียน)
พอใช้	...สังเกตจากนาฬิกาจับเวลา โดยเชือกยาว จะใช้เวลามากกว่าเชือกสั้น... (S24 ก่อนเรียน)
ควรปรับปรุง	...เชือกที่ยาวจะแกว่งเร็วกว่าเชือกสั้น... (S19 ก่อนเรียน)

องค์ประกอบการให้เหตุผล พบว่าหลังจัดการเรียนรู้นักเรียนมีพัฒนาการการให้เหตุผลในระดับดีมาก (ร้อยละ 53.33) รองลงมา คือ ระดับพอใช้ (ร้อยละ 20.00) ระดับดี (ร้อยละ 16.67) และน้อยสุดคือระดับดีมาก (ร้อยละ 10.00) ตัวอย่างคำตอบนักเรียนดังตาราง 7 ผู้วิจัยพบว่าการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์เป็นความสามารถในการเรียบเรียงหลักฐานเชื่อมโยงไปยังข้อกล่าวอ้าง ต้องอาศัยทักษะการเขียนและการเชื่อมโยง ซึ่งข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่าในช่วงแรกนักเรียนไม่สามารถเขียนเชื่อมโยงได้ เนื่องมาจากไม่เคยเขียนเหตุผลอธิบายในลักษณะนี้มาก่อน เมื่อนักเรียนเขียนบ่อยขึ้นจะทำให้นักเรียนเขียนได้อย่างคล่องแคล่ว อีกทั้งจำนวนหลักฐานที่ไม่เพียงพอก็จะทำให้นักเรียนเขียนเหตุผลไม่สมบูรณ์ ดังข้อความต่อไปนี้ *“ผมไม่เคยเขียนอธิบายมาก่อน ในช่วงแรกผมเลยไม่รู้จะเริ่มต้นยังไงครับ เพราะเหตุผลเป็นการเชื่อมโยงผลการทดลองที่ได้ไปยืนยันข้อสรุป พอครูเริ่มให้เขียนบ่อยขึ้นผมก็สามารถเขียนได้ดีขึ้นครับ”* (สัมภาษณ์ S15)*“วันนี้กลุ่มผมเขียนหลักฐานจากการทดลอง และก็สืบค้นจากหนังสือเรียนเพื่อหาหลักฐานเพิ่ม ทำให้กลุ่มผมมีจำนวนหลักฐาน 2 ชนิด ทำให้ผมเชื่อมโยงได้ดีขึ้นและน่าเชื่อถือมากขึ้น”* (อนุทิน S02)

ตาราง 7

ตัวอย่างคำตอบของนักเรียนในองค์ประกอบข้อกล่าวอ้างที่นำมาวิเคราะห์และจัดกลุ่มคำตอบตามเกณฑ์ที่กำหนด

คำถามข้อที่ 4 : ในเทศกาลลอยกระทงประจำปี หากนักเรียนประดิษฐ์กระทงลอยน้ำ เคลื่อนที่ขึ้นลงแบบการเคลื่อนที่ฮาร์มอนิกอย่างง่าย มีแอมพลิจูด คาบ และความถี่เชิงมุม ถ้าที่เวลาเริ่มต้นกระทงอยู่ตำแหน่งต่ำสุด นักเรียนคิดว่าการกระจัด อัตราเร็วและความเร่งของกระทง ณ เวลาใดๆ เป็นอย่างไร นักเรียนพิจารณาได้จากสิ่งใดพร้อม**ให้เหตุผลประกอบ**

ระดับ	ตัวอย่างคำตอบของนักเรียน
ดีมาก	...เนื่องจาก ลักษณะของการเคลื่อนที่เป็นการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย โดยที่แอมพลิจูดคงตัวตลอดเวลา (เหตุผล 1) นอกจากนี้จะเห็นได้ว่า ความถี่เชิงมุมและสมมการกระจัด ความเร็ว และความเร่ง มีลักษณะเป็นกราฟคลื่น (เหตุผล 2) จึงแสดงให้เห็นว่า การเคลื่อนมี่ของกระทงนี้เป็นลักษณะฟังก์ชันคลื่น ดังนี้... (S30 หลังเรียน)
ดี	...เป็นการเคลื่อนที่แบบฮาร์มอนิกอย่างง่าย เพราะมีการเคลื่อนที่กลับไปมาซ้ำรอยเดิม... (S19 หลังเรียน)
พอใช้	...อาจเนื่องจากมีการเคลื่อนที่แบบคาบ... (S07 ก่อนเรียน)
ควรปรับปรุง	...เพราะว่ามีการเคลื่อนที่สั่นขึ้นลงไปมา... (S28 หลังเรียน)

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้งสามารถพัฒนาความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบอาร์มอนิกอย่างง่าย ของนักเรียนทั้งชั้นสูงขึ้น โดยพิจารณาจากระดับ Normalized Gain จัดอยู่ในระดับ High Gain ที่เป็นเช่นนี้เพราะวิธีการจัดการเรียนรู้นี้ที่ช่วยให้นักเรียนได้หลักฐานเชิงประจักษ์มาสร้างคำอธิบายให้สมบูรณ์ขึ้น ประเมินหลักฐานผ่านกิจกรรมการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สุดที่ทำให้นักเรียนสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ตรงกับแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Walker & Sampson, (2013); Grooms (2020) พบว่าการพัฒนาคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่ดีขึ้นนั้นเป็นเพราะการสืบเสาะหาความรู้ที่เน้นการโต้แย้งเพื่อค้นหาหลักฐานและให้เหตุผลในการสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ซึ่งเป็นวิธีการเดียวกันกับการทำงานของนักวิทยาศาสตร์ ในทำนองเดียวกันกับงานวิจัยของ Saranburut & Khochon (2023) ที่พบว่านักเรียนมีความสามารถในการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หลังจัดการเรียนรู้ด้วยรูปแบบสืบเสาะร่วมกับกลวิธีการโต้แย้ง เนื่องจากการโต้แย้งช่วยให้นักเรียนเข้าใจปรากฏการณ์อย่างลึกซึ้งผ่านกระบวนการอภิปรายกลุ่ม ทำให้นักเรียนมีพัฒนาการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์สูงขึ้น นอกจากนี้ผู้วิจัยมีการใช้กรอบการเขียนสำหรับนักเรียนที่ไม่คุ้นเคย จะช่วยนำทางให้นักเรียนเขียนคำอธิบายได้ครบทุกองค์ประกอบ เพราะการเขียนคือรูปแบบการสื่อสารคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์อย่างหนึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Walker & Sampson (2013) พบว่าการโต้แย้งช่วยส่งเสริมการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และการใช้กรอบการเขียนอย่างชัดแจ้งจะทำให้นักเรียนเขียนคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น ในทำนองเดียวกับ Pongpaopong et al. (2022) พบว่ากรอบการเขียนจะช่วยให้นักเรียนทราบถึงองค์ประกอบของคำอธิบาย ส่งผลให้นักเรียนสร้างคำอธิบายได้สมบูรณ์ครบทุกองค์ประกอบ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ข้อค้นเพิ่มเติมว่ากิจกรรมในชั้นเรียนครูควรอธิบายองค์ประกอบของการสร้างคำอธิบายอย่างชัดแจ้งให้กับนักเรียนก่อนการจัดกิจกรรมทุกครั้ง เช่น ข้อกล่าวอ้างของนักเรียนคืออะไร หลักฐานมีอะไรบ้าง เพราะเหตุใดจึงเป็นเช่นนั้น หลักฐานสอดคล้องกันอย่างไร รวมถึงใช้แผนผังเชื่อมโยงหลักฐาน และควรให้นักเรียนทุกคนนำเสนอคำอธิบายของตนเองผ่านกระบวนการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียน การจัดกิจกรรมเช่นนี้จะชี้ให้เห็นถึงจุดแข็ง ข้อควรปรับปรุง จะช่วยพัฒนาข้อกล่าวอ้าง หลักฐาน และการให้เหตุผลของนักเรียนรายบุคคลได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Walker & Sampson (2013); Grooms (2020); Novak & Treagust (2022) พบว่ารูปแบบการสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง สามารถพัฒนาการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ เพราะการโต้แย้งในชั้นเรียนจะช่วยยืนยันความถูกต้องของข้อกล่าวอ้าง หลักฐานและเหตุผล

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยพบว่าก่อนการจัดการเรียนรู้นักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการระบุข้อกล่าวอ้าง หลักฐาน และการให้เหตุผลอยู่ในระดับพอใช้ทุกองค์ประกอบ หลังจากจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยพบว่านักเรียนส่วนใหญ่สามารถระบุข้อกล่าวอ้างได้อยู่ในระดับดีมาก (ร้อยละ 50.00) เป็นเพราะการระบุข้อกล้างอ้างเป็นข้อสรุปที่เขียนได้ง่ายกว่าองค์ประกอบอื่น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Srikulwong & Ladachart (2021) พบว่าการระบุข้อกล่าวอ้าง คือ การสร้างข้อสรุปเป็นสิ่งที่นักเรียนเข้าใจได้ง่าย และไม่มีความซับซ้อน องค์ประกอบที่พัฒนาได้รองลงมาคือการให้เหตุผลอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 53.33) ผู้วิจัยพบว่าเป็นองค์ประกอบที่ใช้ทักษะการเขียนสื่อความที่เชื่อมโยงหลักฐานมาสนับสนุนข้อกล่าวอ้าง นักเรียนมีพัฒนาการที่ดีขึ้นเนื่องมาจากมีการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนช่วยให้นักเรียนได้ข้อมูลเพิ่มเติม ทำให้การเขียนแสดงความเชื่อมโยงระหว่างหลักฐานกับข้อสรุปได้สมบูรณ์มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Novak & Treagust (2022) ที่พบว่าการเปิดโอกาสให้นักเรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการโต้แย้ง จะช่วยให้นักเรียนเขียนคำอธิบายตามจำนวนหลักฐานที่ได้และเชื่อมโยงเป็นเหตุผลสนับสนุนได้ดีขึ้น อีกทั้งพัฒนาความเข้าใจทางวิทยาศาสตร์เชิงลึกได้อีกด้วย ส่วนองค์ประกอบที่พัฒนาได้น้อยที่สุด คือ หลักฐาน ผู้วิจัยพบว่าหลักฐานที่ดีนั้นต้องเกิดจาการตีความของข้อมูลและเป็นหลักฐานที่มีความน่าเชื่อถือผ่านการตรวจสอบด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จึงเป็นองค์ประกอบที่ยากในการพัฒนา แต่อย่างไรก็ตามหลังการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมนักเรียนส่วนใหญ่มีระดับการระบุหลักฐานอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 50.00) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบสืบเสาะหาความรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยกลวิธีการโต้แย้ง ก็ยังสามารถพัฒนาองค์ประกอบของหลักฐานได้ เพราะในกิจกรรมมีการส่งเสริมการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือรวมพลัง ให้นักเรียนทุกคนมีบทบาทหน้าที่ในการเก็บรวมรวบข้อมูล วิเคราะห์และตีความของของข้อมูล มีการตรวจสอบโดยเพื่อน การให้ข้อมูลย้อนกลับ ช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้จุดที่ควรปรับปรุง อีกทั้งได้เห็นแนวทางการเขียนของเพื่อน ๆ นำมาพัฒนาการเขียนของตนเองให้ดีขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Lertdechapat & Promrat (2016) กล่าวว่า การสืบเสาะแบบร่วมมือรวมพลังช่วยส่งเสริมการค้นหาหลักฐานและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ จะทำให้การสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ดีขึ้น เพราะทุกคนจะช่วยกันหาข้อมูลการใช้แหล่งข้อมูลที่หลากหลายจะช่วยให้นักเรียนมีหลักฐานยืนยันข้อสรุปของตนเองและช่วยยืนยันข้อสรุปของตนเองมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 กิจกรรมการโต้แย้ง ควรกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนได้แสดงความคิดเห็น ผู้วิจัยค้นพบว่าในช่วงแรกนักเรียนจะไม่กล้าแสดงความคิดเห็นเนื่องจากไม่มีความมั่นใจในข้อมูลของตนเอง ดังนั้นครูควรเพิ่มช่องทางการสื่อสารที่หลากหลายให้กับนักเรียน

1.2 ระหว่างการจัดกิจกรรมผู้วิจัยพบแนวคิดคลาดเคลื่อนของนักเรียน (Misconception) ดังนั้นครูควรอธิบายเพิ่มเติมหรือขยายแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้องให้กับนักเรียน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 นักเรียนมีความสามารถในการระบุหลักฐานน้อยที่สุด รองลงมาคือ การให้เหตุผล ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาการพัฒนาการใช้หลักฐานและการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

References

Chantharkhantee, E. (2016). Instruction for promoting argumentation skill in science classroom. *Journal of Yala Rajabhat University, 11*(1), 217 – 232. [in Thai]

Chanto, N., Kitkueakul, S., & Sapu, S. (2020). The development of the instruction argumentation using forensic science issue for promoting the scientific explanation ability of grade 10 students on human homeostasis. *Journal of Education Naresuan University, 27*(1), 176 – 187. [in Thai]

Creswell, J.W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approach.* (2nd ed.). Sage publication.

Gilmanshina, S.I. (2015). The feature of scientific explanation in the teaching of chemistry in the environment of new information of school students' developmental education. *International Journal of Environmental & Science Education*, *11*(4), 349-358.

Grooms, J. (2020). A comparison of argument quality and students' conceptions of data and evidence for undergraduates experiencing two types of laboratory instruction. *Journal of Chemical Education, 97*(8), 2057 – 2064.

Hemkaew, S. (2023). The effects of science instruction using the argument – driven inquiry model on science learning achievement and learning retention of 9th grade student. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus, 34*(2), 126-136. [in Thai]

Lertdechapat, K. & Promrat, P. L. (2016). Effects of collaborative inquiry on ability in the scientific explanation making of lower secondary school students. *Journal of Education Studies., 46*(2), 1–20. [in Thai]

McNeill, K. L., & Krajcik, J. S. (2006). Supporting students' construction of scientific explanation through generic versus context-specific written scaffolds. *Journal of the Learning Sciences, 15*(2), 153–191.

Novak, A. M., & Treagust, D. F. (2022). Supporting the development of scientific understanding when constructing an evolving explanation. *Novak and Treagust Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research, 3*(1), 1–22.

Pongpaopong, D., Thammaprateep, C. & Jindanurak, T. (2022). The development of scientific explanation ability and learning achievement using model-based learning in the topic of phenomena and global changes of prathom suksa VI students at Wat Samnakbok School Chonburi province. *Journal of Kasetsart Educational Review, 37*(3), 72-88. [in Thai]

Saranburut, R., & Khochon, K. (2023). Learning activity based argument-driven inquiry to enhance the scientific explanation ability and learning achievement on acid-base of Mathayomsuksa 5 Students. *Rajabhat Maha Sarakham University Journal, 17*(1), 24–33. [in Thai]

Sirithon, N., & Chantharkhantee, E. (2019). Implementing argument-driven inquiry approach for developing grade 10th students' ability in making scientific explanation in the topic of force, mass, and law of motion. *Silpakorn University Journal, 39*(1), 130–141. [in Thai]

Srikulwong, S., & Ladachart, L. (2021). Using model and scientific explanation of eighth grade students. *Journal of Inclusive and Innovative Education, 5*(1), 12-27. [in Thai]

The Institute for the promotion of teaching science and technology: IPST. (2021). *PISA 2018 Assessment Results: Reading, Mathematics and Science.* Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. [in Thai]

Walker, J. P., & Sampson, V. E. (2013). Argument – driven inquiry: using the laboratory to improve undergraduates' science writing skills through meaningful science writing, peer – review, and revision. *Journal of Chemical Education, 90*(10), 1269–1274.

Yokyong, S., & Pitipornthepin, S. (2019). Development of grade–10 students' argumentation skills through science, technology, engineering and mathematics (STEM) education by 6E learning cycle in topic of mission of environmental conservation. *Journal of Research Unit on Science, Technology and Environment for Learning, 10*(2), 183–200. [in Thai]

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 53-65

Research Article

Development of Creative Thinking and Leaning Achievement of Matthayomsuksa 1 Students on the Unit of Thermal Energy Using by STEM Education Integrated with Canva

Thitiyaporn Khanla*
M.Ed. (Science Teaching), Master's Student
Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University
Thardthong Pansuppawat
Ed.D.(Curriculum and Instruction), Lecturer
Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University
Anun Pansuppawat
M.Ed. (Biology), Lecturer
Faculty of Education, Sakon Nakhon Rajabhat University
*Corresponding author: thitiyaporn.kh65@snru.ac.th

Received: July 24, 2025/ **Revised:** November 6, 2025/ **Accepted:** November 11, 2025

Abstract

The purposes of this study were to 1) construct lesson plans based on Stem Education Integreted Whith Canva on the topic of the heat energy for Mathayomsuksa 1 students to meet the efficiency of 80/80, 2) compare students' creative thinking before and after the intervention, 3) compare students' learning achievement before and after the intervention, and 4) examine students' desirable characteristics after the intervention on of students toward the instructional management Using by STEM Education Integrated With Canva. The sample, obtained through cluster random sampling, consisted of 38 Mathayomsuksa 1 students at Pangkhonwittayakhom School in the second semester of the academic year 2023 The research instruments included 1) lesson plans Using by Stem Education Integrated with Canva, 2) a creative thinking test, 3) a learning achievement test, and 4) a desirable characteristic. The desirable characteristics for data analysis were percentage, mean, standard deviation, and t-test for Dependent Samples.

The research findings were as follows 1) The efficiency of the lesson plans based on STEM education integrated with Canva on the topic of Thermal Energy for Mathayomsuksa 1 students met the efficiency of 81.50/81.44, which was higher than the defined criteria of 80/80. 2) The students' creative thinking after the intervention was higher than that before the intervention at the .01 level of significance 3) The students' learning achievement after the intervention was higher than that before the intervention at the .01 level of significance. 4) The students' desirable characteristics after the intervention using Canva combined with STEM education was at a high level

Keywords: STEM Education, Canva, Creative Thinking, Achievement, Desirable Characteristics

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 53-65

บทความวิจัย

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva

ธิติญาพร ขันธ์ละ
คม. (การสอนวิทยาศาสตร์), นักศึกษาปริญญาโท
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
ถาดทอง ปานศุภวัชร
ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน), อาจารย์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
อนันต์ ปานศุภวัชร
กศ.ม. (ชีววิทยา), อาจารย์
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร
*ผู้ประสานงาน: thitiyaporn.kh65@snru.ac.th

วันรับบทความ: 24 กรกฎาคม 2568/ **วันแก้ไขบทความ:** 6 พฤศจิกายน 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 11 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วยพลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนพังโคนวิทยาคม ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 38 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva 2) แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสอบถามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.50/81.44 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ 2) ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 4) คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: สะเต็มศึกษา แคนวา ความคิดสร้างสรรค์ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์

บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคแห่งการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วอำนวยความสะดวกและสังคมดิจิทัลจำเป็นที่จะต้องประยุกต์และปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนการสอนเสริมสร้างคุณลักษณะที่จำเป็นของผู้เรียนทั้งการเสริมสร้างองค์ความรู้ ทักษะเฉพาะทาง ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน (Poomchaiya, 2020) ส่งผลให้เยาวชนที่อยู่ในวัยศึกษาเล่าเรียนเปลี่ยนแปลงวิธีการดำเนินชีวิตและการเรียนในแต่ละวันซึ่งแตกต่างไปจากเยาวชนในยุคก่อนอย่างมาก (Abdulloh et. al, 2020) การศึกษาจึงจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ การจัดการเรียนรู้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนา เพื่อให้สอดคล้องกับยุคสมัย ทันต่อการเปลี่ยนแปลงโดยครูผู้สอนควรจัดการเรียนรู้ให้นักเรียนได้มีการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น สร้างสรรค์ ท้าทายและใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ ทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 คือ 3R7C โดย 3R ประกอบด้วยความสามารถอ่านออก เขียนได้ และมีทักษะในการคำนวณ ส่วน 7C ประกอบด้วยการมีทักษะการคิดวิเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ สามารถคิดแก้ปัญหาได้ การคิดอย่างสร้างสรรค์ คิดเชิงนวัตกรรม ความเข้าใจในความ แตกต่างของวัฒนธรรม และกระบวนการคิดข้ามวัฒนธรรม ความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม ภาวะความเป็นผู้นำ มีทักษะในการสื่อสารการรู้เท่าทันสื่อ มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ และรู้เท่าทันเทคโนโลยี มีทักษะอาชีพรวมถึงความเมตตากรุณา มีคุณธรรม และความมี ระเบียบวินัย (British Council) ซึ่งการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เป็นการกำหนดแนวทางในการจัดการเรียนรู้ โดยเน้นที่องค์ความรู้ ทักษะความเชี่ยวชาญและสมรรถนะที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน (Panich, 2012)

ความคิดสร้างสรรค์ เป็นทักษะที่ซับซ้อนและเป็นทักษะที่นำความรู้และประสบการณ์ที่สะสมมาไปประยุกต์และสร้างเป็นแนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือ สิ่งประดิษฐ์เพื่อปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นได้ซึ่งอาจเป็นสิ่งใหม่หรือเป็นสิ่งที่พัฒนาต่อยอดขึ้นมา (Poomkornsan, 2021) แบ่งออกได้ด้วย 4 ลักษณะหลัก คือ ความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น ความคิดริเริ่ม และความละเอียดลออ และสามารถพัฒนาไดดวยการสอนฝกฝนและฝกปฏิบัติที่ถูกวิธีแต่อย่างไรก็ตามสภาพการศึกษาของไทยในปจจุบันยังไมไดชวยผลักดันและเอื้อใหผูเรียนไดพัฒนาและแสดงออกซึ่งความคิดสรางสรรคเทาที่ควร Chitrakarn (2016) กล่าวว่าความคิดสร้างสรรค์สามารถฝึกฝนให้เกิดขึ้นในตัวบุคคลได้โดยใช้สถานการณ์ที่เป็นปัญหากระตุ้นความสนใจ หรือสถานการณ์ที่ท้าทายทำให้เกิดความสงสัยอยากค้นหาคำตอบ วิเคราะห์ถึงสาเหตุ คาดเดาหรือตั้งสมมติฐานและค้นคว้าข้อมูลเพื่อทดสอบ หาข้อสรุปและพัฒนาแนวคิดที่ได้ต่อไปซึ่งการค้นพบใหม่ต่อไป (Nahpia, 2020)

คุณลักษณะอันพึงประสงค์มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีคุณธรรม และอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุข โดยมุ่งปลูกฝังค่านิยมที่ดี เช่น ความซื่อสัตย์ มีวินัย และจิตสาธารณะ นอกจากนี้ยังช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพในศตวรรษที่ 21 และเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมและประเมินพฤติกรรมผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม (Hadchad & Suikraduang, 2024)

ปัญหาของระบบการศึกษาไทยในปัจจุบันส่วนใหญ่การจัดการเรียนการสอน ทั้งประถมศึกษาและมัธยมศึกษาไม่ได้ให้ความสำคัญกับความคิดสร้างสรรค์ เน้นสอบแบบบรรยาย จดจำข้อเท็จจริง ทำให้การขาดการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์ (Promsuwan, 2017) ผลการประเมิน PISA 2022 พบว่าประเทศไทยมีคะแนนเฉลี่ยด้านคณิตศาสตร์ 394 คะแนน การอ่าน 379 คะแนน และวิทยาศาสตร์ 409 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศสมาชิก OECD ในทั้งสามด้าน และเมื่อเทียบกับ PISA 2018 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยลดลงทั้งสามด้าน โดยด้านคณิตศาสตร์มีคะแนนเฉลี่ยลดลง 25 คะแนน ส่วนด้านวิทยาศาสตร์และการอ่านมีคะแนนเฉลี่ยลดลง 17 คะแนน และ 14 คะแนน ตามลำดับ (IPST, 2024) หลักสูตรการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โรงเรียนพังโคนวิทยาคมได้จัดทำหลักสูตรสถานศึกษาอิงตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีการเรียนการสอนในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 256 พบว่าหน่วยที่ 5 พลังงานความร้อน ซึ่งมีเนื้อหาค่อนข้างซับซ้อน บางเนื้อหานักเรียนยังไม่สามารถอธิบายได้หรือไม่สามารถจินตนาการได้

การจัดการเรียนรู้แนวทางสะเต็มศึกษา เป็นการบูรณาการข้ามกลุ่มสาระระหว่าง 4 วิชา ได้แก่ วิชาวิทยาศาสตร์ (Science) วิชาคณิตศาสตร (Mathematics) วิชาเทคโนโลยี (Technology) วิชาวิศวกรรม (Engineering) โดยนำจุดเด่นของแต่ละวิชา มาผสมผสานกัน เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาความรู้ความเข้าใจและฝกทักษะด้านวิทยาศาสตรคณิตศาสตร เทคโนโลยีและวิศวกรรม และนำความรู้มาออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการเพื่อตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน เพื่อใหไดเทคโนโลยีซึ่งเปนผลผลิตจากกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม อีกทั้งช่วยใหผูเรียนไดพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 และเข้าใจในเนื้อหาวิชาพัฒนา

ทักษะการคิด เช่น การคิดวิเคราะห์ การคิดสร้างสรรค์ ผานการทำกิจกรรมหรือสถานการณที่ผูสอนกำหนด (Promma & Xupravati, 2018)

Canva เป็นแพลตฟอร์มออกแบบกราฟิกออนไลน์ที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ออกแบบสร้างสรรค์ และสื่อสารแนวคิดทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างมีภาพประกอบ (IPST, 2022) ช่วยพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงออกแบบ และการทำงานร่วมกัน ผ่านผลงานในรูปแบบอินโฟกราฟิก โปสเตอร์ หรือพอร์ตโฟลิโอ อีกทั้งยังมีเครื่องมือและเทมเพลตสำเร็จรูปหลากหลายหมวดหมู่ ที่ผู้ใช้สามารถนำไปออกแบบสื่อการสอน ใบงาน หรือวีดิทัศน์การเรียนรู้ได้ง่าย โดยไม่จำเป็นต้องมีทักษะด้านกราฟิกมากนัก ทำให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจ สนุก และเข้าถึงเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น (Chukruea, 2022)

การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ช่วยส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และการประยุกต์ใช้ความรู้จริง ขณะที่ Canva เป็นเครื่องมือช่วยสร้างสรรค์สื่อการเรียนรู้ที่ดึงดูดและเข้าใจง่าย เมื่อผสานกันจะช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น

ทบทวนวรรณกรรม

สะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการบูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตจริง พัฒนากระบวนการหรือสร้างผลผลิตใหม่ พร้อมเสริมทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ทำให้ผู้เรียนมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และใช้ทักษะทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม (Yotha & Phusee-orn, 2021) นอกจากนี้ เครื่องมือดิจิทัลอย่าง Canva ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และการสร้างสื่อการสอน เช่น พรีเซนเทชั่น วีดีโอ หรือใบงาน ได้อย่างสะดวกและสวยงาม ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และการนำเสนอความรู้ได้ง่ายขึ้น (Chukruea, 2022; Khrudngern & Iemkaew, 2021)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงความรู้ ทักษะ และความสามารถที่เกิดขึ้นหลังจากผู้เรียนได้รับการเรียนการสอนและฝึกฝน สามารถวัดได้จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Pechrak et al., 2024) ส่วนคุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นลักษณะที่สังคมต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน ครอบคลุมด้านคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และจิตสำนึก เช่น รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ ซื่อสัตย์ มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ อยู่อย่างพอเพียง มุ่งมั่นในการทำงาน รักความเป็นไทย และมีจิตสาธารณะ ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข (Chuaibamrung, 2022; Ministry of Education, 2008)

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ศึกษาและเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน ก่อนเรียนและหลังเรียนจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน ก่อนเรียนและหลังเรียนจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva
4. ศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva

สมมติฐานการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน จัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วยพลังงานความร้อน จัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

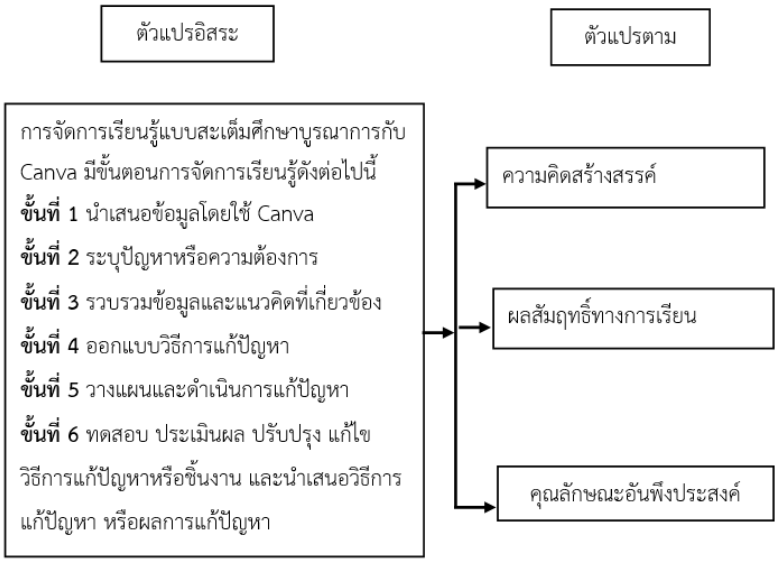
4. ศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน อยู่ในระดับมาก

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva การวิจัยนี้อ้างอิงแนวคิด สะเต็มศึกษาที่บูรณาการความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ เพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ ที่มุ่งให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์จริงและแนวคิดการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี ที่ใช้สื่อดิจิทัลอย่าง Canva เพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองใช้แบบแผนการวิจัยแบบกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-test and Post-test Design) ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพังโคนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 10 ห้องเรียน รวมจำนวนนักเรียนทั้งหมด 345 คน

กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/3 โรงเรียนพังโคนวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาสกลนคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้องเรียน นักเรียนทั้งหมด 38 คน เนื่องจากประชากรมีความสามารถใกล้เคียงกันจึงสามารถเลือกกลุ่มตัวอย่างห้องใดห้องหนึ่งมาเป็นกลุ่มตัวอย่างได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 6 แผน แผนละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 33 ชั่วโมง (ไม่รวมการทดสอบของแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้) วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) จากค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทำกิจกรรม ชิ้นงานและแบบทดสอบหลังเรียน ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผน และหาค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) จากค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยนักเรียนกลุ่มตัวอย่างได้จากการทำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามเกณฑ์ 80/80

2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัด ความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนก่อนและหลังเรียน โดยยึดแนวการสร้างแบบทดสอบ วัดความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (Torrance Test of Creative Thinking) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยภาษาเป็นสื่อ (Think Creativity with Word) โดยให้คะแนนความคิดคล่องแคล่ว ความคิดยืดหยุ่น

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์โดยอาศัยรูปภาพเป็นสื่อ (Think Creativity with Pictures) โดยให้คะแนนความคิดริเริ่ม และความคิด ละเอียดลออ

โดยนำแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อทำการประเมินแบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นและใช้คะแนน ดังนี้ ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา วิเคราะห์ความสอดคล้องในด้านความสัมพันธ์ ความเหมาะสมของเกณฑ์การให้ คะแนน และภาษาที่ใช้ผลการวิเคราะห์หาค่า IOC เท่ากับ 0.74 โดยค่า IOC ตั้งแต่ 0.5-1.00 ถือว่ามีความสอดคล้อง และมีค่าความเชื่อมั่น โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α-Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค ผลของแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.74

เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ความคิดสร้างสรรค์	คะแนน	คำอธิบาย
ความคิดคล่องแคล่ว	0	นักเรียนไม่สามารถคิด/หาคำตอบได้
	2	นักเรียนสามารถคิด/หาคำตอบได้ 1-2 ข้อ
	4	นักเรียนสามารถคิด/หาคำตอบได้ตั้งแต่ 3 ข้อ ขึ้นไป
ความคิดยืดหยุ่น	0	นักเรียนไม่สามารถคิด/หาวิธีได้
	2	นักเรียนสามารถคิด/หาวิธีการได้ 1-2 ข้อ
	4	นักเรียนสามารถคิด/หาวิธีการได้ตั้งแต่ 3 ข้อขึ้นไป
ความคิดริเริ่ม	0	นักเรียนไม่ตอบ/ตอบแนวคิดทั่วไป / ตอบแนวคิดทั่วไปและไม่มีความคิดริเริ่ม
	2	นักเรียนมีแนวคิดที่ไม่เหมือนใครในระดับปานกลาง
	4	นักเรียนมีแนวคิดที่ไม่เหมือนใคร มีความคิดที่แปลกใหม่
ความคิดละเอียดละออ	0	ไม่มีการเติมแต่งความคิดจากนักเรียน
	2	มีการเพิ่มแนวคิดง่าย ๆ จากนักเรียน
	4	มีความคิดที่ไม่ธรรมดาจากนักเรียน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ นำผลการทดสอบของนักเรียนมาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) คัดเลือกข้อสอบที่มีค่า (p) ตั้งแต่ 0.2-0.8 ขึ้นไป ค่า r ตั้งแต่ 0.2 ขึ้นไป จำนวน 40 ข้อ นำข้อสอบที่ คัดเลือก 30 ข้อ ไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์- ริชชาร์ดสัน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.91 ซึ่งผลการวิเคราะห์ระดับค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.45-0.74 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.21-0.68

2.3 แบบสอบถามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียน ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยวัดการปฏิบัติตนด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ด้านดังนี้ 1) รักชาติ ศาสน์กษัตริย์ 2) ซื่อสัตย์สุจริต 3) มีวินัย 4) ใฝ่เรียนรู้ 5) อยู่อย่างพอเพียง 6) มุ่งมั่นในการทำงาน 7) รักความเป็นไทย และ 8) มีจิตสาธารณะ แล้วนำค่าคะแนนเฉลี่ยมาเทียบกับเกณฑ์ 4 ระดับ ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 3.01-4.00 หมายถึง มากที่สุด ค่าเฉลี่ย 2.01-3.00 หมายถึง มาก ค่าเฉลี่ย 1.01-2.00 หมายถึง พอใช้ ค่าเฉลี่ย 0.0-1.00 หมายถึง ปรับปรุง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1) จัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัย ราชภัฏสกลนคร ไปยังโรงเรียน พังโคนวิทยาคม ซึ่งเป็นโรงเรียนกลุ่มตัวอย่าง ประสานงานกับผู้บริหารโรงเรียน เพื่อกำหนด วัน เวลา ในการทดลอง

2) ครูชี้แจงอธิบายวิธีการเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา บูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้นักเรียนเข้าใจ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

3) ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์ จำนวน 6 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นก่อนที่จะดำเนินการสอน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4) ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผู้วิจัยจัดการเรียนการสอนด้วยตนเอง ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

5) เมื่อสิ้นสุดการสอนครบทุกแผนแล้ว จึงทำการสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบ วัดความคิดสร้างสรรค์และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ฉบับเดียวกันกับการวัดผลก่อนเรียน (Pre-test) การใช้ข้อสอบชุดเดียวกันในการสอบก่อนและหลังเรียน แม้อาจมีโอกาสที่ผู้เรียนจำข้อสอบได้บางส่วน แต่การทำข้อสอบก่อนเรียนช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงเนื้อหาที่ต้องศึกษาและเตรียมความพร้อมในการเรียนรู้มากขึ้น ดังนั้น หากผลคะแนนหลังเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและสอดคล้องกับพฤติกรรมการเรียนรู้ สามารถสรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากกระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ใช้เวลา 2 ชั่วโมง

6) เมื่อสิ้นสุดการสอนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ทำการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดความคิดสร้างสรรค์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบสอบถามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ต่อการจัดการเรียนรู้ แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2) วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา บูรณาการกับ Canva โดยหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) ตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

3) การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของ นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva ระหว่างคะแนนก่อน เรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติในการทดสอบหาค่า (t-test for Dependent Sample)

4) การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดย ใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva ระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติในการทดสอบหาค่า t (t-test for Dependent Sample)

5) การวิเคราะห์แบบสอบถามคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva แบบสอบถามชนิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 4 ระดับ

ผลการวิจัย

1. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตาราง 1

ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การทดสอบ/ผลลัพธ์	N	คะแนนเต็ม/คน	คะแนนเต็ม/รวม	คะแนนที่ได้	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	38	240	9,120	7,433	195.61	7.70	81.50
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	38	130	4,940	4,023	105.87	9.17	81.44
			E_1/E_2=81.50/81.44				

จากตาราง 1 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ โดยแผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) คิดเป็นร้อยละ 81.50 และประสิทธิภาพผลลัพธ์ (E_2) คิดเป็นร้อยละ 81.44 ดังนั้น การจัดการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ 81.50/81.44 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งกำหนดไว้

2. ศึกษาและเปรียบเทียบความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน ก่อนเรียนและหลังเรียนจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva

ตาราง 2

ผลการเปรียบเทียบองค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน

การทดสอบ	N	คะแนนเต็ม/คน	องค์ประกอบความคิดสร้างสรรค์	$\bar{X}$	S.D.	คะแนนรวม
ก่อนเรียน	38	100	ความคิดคล่องแคล่ว	16.42	0.98	624
			ความคิดยืดหยุ่น	17.08	1.62	649
			ความคิดริเริ่ม	16.11	1.64	612
			ความคิดละเอียดละออ	15.92	1.46	605
หลังเรียน	38	100	ความคิดคล่องแคล่ว	20.24	2.15	769
			ความคิดยืดหยุ่น	21.08	1.95	801
			ความคิดริเริ่ม	20.03	2.24	716
			ความคิดละเอียดละออ	19.74	1.78	750

จากตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบองค์ประกอบของความคิดสร้างสรรค์ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่จัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียน ทั้ง 4 เท่ากับ 65.53 คะแนน และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ

Canva นักเรียนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียน ทั้ง 4 องค์ประกอบหลังเรียน เท่ากับ 81.08 คะแนน แสดงว่าความคิดสร้างสรรค์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ที่จัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน ก่อนเรียนและหลังเรียน จัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva

ตาราง 3

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	N	คะแนนเต็ม/คน	คะแนนรวม	คะแนนที่ได้	$\bar{X}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	38	30	1,140	627	16.50	1.75	32.09**
หลังเรียน	38	30	1,140	942	24.79	2.17	

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ค่าวิกฤตของ t ที่ระดับ .01; df = 37 t= 2.43)

จากตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16.50 คะแนน และ24.798 คะแนน ตามลำดับ จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน ผลการวิเคราะห์ค่า t ปรากฏว่า ค่า t จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 32.09 เมื่อพิจารณา ค่า t จากตารางค่าวิกฤต (df เท่ากับ 37) มีค่า t เท่ากับ 2.43 แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ศึกษาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน อยู่ในระดับมาก

ตาราง 4

คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน

รายการประเมิน	($\bar{x}$)	(S.D.)	ระดับปฏิบัติการ
1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์	2.87	0.53	มาก
2. ซื่อสัตย์สุจริต	2.87	0.54	มาก
3. มีวินัย	2.73	0.66	มาก
4. ใฝ่เรียนรู้	2.96	0.46	มาก
5. อยู่อย่างพอเพียง	3.00	0.64	มาก
6. มุ่งมั่นในการทำงาน	2.98	0.57	มาก
7. รักความเป็นไทย	2.89	0.62	มาก
8. มีจิตสาธารณะ	2.86	0.61	มาก
เฉลี่ยรวม	2.89	0.58	มาก

จากตาราง 4 พบว่า คุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน มีค่าเฉลี่ยรวม เท่ากับ 2.89 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน มีค่าเฉลี่ยจาก สูง

ไปหาต่ำ ดังนี้ อยู่อย่างพอเพียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.00 มุ่งมั่นในการทำงาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.98 ใฝ่เรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.96 รักความเป็นไทย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.88 รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.87 ซื่อสัตย์สุจริต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.87 มีจิตสาธารณะ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.86 มีวินัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.73 ตามลำดับ

อภิปรายผล (Discussions)

1. ประสิทธิภาพแผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 81.50/81.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ค่า S.D. ของประสิทธิภาพกระบวนการ (E_1) ต่ำกว่า ผลลัพธ์ (E_2) เนื่องจาก E_1 วัดกระบวนการที่นักเรียนส่วนใหญ่ทำได้ใกล้เคียงกัน ส่วน E_2 วัดผลลัพธ์ที่ขึ้นกับความคิดสร้างสรรค์และคุณภาพงาน ทำให้คะแนนแตกต่างกันมากขึ้น ทั้งนี้เพราะแผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva นอกจากนี้แผนการจัดเรียนรู้เป็นการบูรณาการ หน่วย พลังงานความร้อน ประกอบไปด้วย วิทยาศาสตร์เป็นเนื้อหาหน่วย พลังงานความร้อน เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เป็นการบูรณาการระหว่างศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อนำเอาจุดเด่นของแต่ละสาขาวิชามาผสมผสานกันอย่างลงตัว โดยใช้เนื้อหาสอดแทรกทางวิทยาศาสตร์เป็นหลัก และแผนการจัดการเรียนรู้ได้นำ Canva มาใช้ในขั้นตอนการนำเสนอข้อมูล เพื่อดึงดูดความสนใจของนักเรียน และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น จึงมีผลให้การจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ Chamniyan, Pansuppawat & Khamhaengpool (2024) ได้ศึกษาการพัฒนาการวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หน่วย ร่างกายของเรา โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับบทบาทสมมติ พบว่ามีประสิทธิภาพ 80.34/80.33 ซึ่งสอดคล้องกับ Dongpooyao, Pansuppawat & Suwannatri (2024) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วย การแยกสาร จัดการเรียนรู้โดย Canva ร่วมกับสะเต็มศึกษา พบว่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.44/81.19 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. ความคิดสร้างสรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva พบค่า S.D. ของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ก่อนเรียนต่ำกว่า หลังเรียนสูงขึ้น ซึ่งบ่งชี้ว่านักเรียนมีระดับความคิดสร้างสรรค์ใกล้เคียงกันก่อนเรียน หลังจากการเรียนการสอน นักเรียนแต่ละคนมีการพัฒนาและแสดงออกทางความคิดแตกต่างกันมากขึ้น ส่งผลให้คะแนนกระจายตัวมากขึ้น แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างหลากหลาย และพบว่ามีคะแนนความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 65.53 และคะแนนความคิดสร้างสรรค์เฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 81.08 เนื่องจากเป็นเพราะการได้ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนนักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงได้ มีความสงสัยชอบซักถาม และมีความคิดที่แปลกใหม่ได้แลกเปลี่ยนความคิดความรู้กับเพื่อนในกลุ่ม จึงทำให้นักเรียนสามารถแตกแขนงความคิดของตนเองมากขึ้น นอกจากนั้นบุคคลที่มีความคิดสร้างสรรค์จะมีบุคลิกภาพที่เชื่อมั่นในตนเองมีความอดทนไม่เลิกความตั้งใจง่าย ๆ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการทางานให้สำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพทั้งนี้เกิดจาการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva เป็นการกระตุ้นให้นักเรียนได้รับความรู้ที่ชัดเจนและดึงดูดความสนใจให้สนใจในเนื้อหาการเรียนมากขึ้น มีการใช้รูปแบบในการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น ภาพ วิดิโอ หรือเสียง ทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาง่ายมากขึ้น และทำให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงานหรือผลงานใหม่ ๆ ให้มีความน่าดึงดูดและน่าสนใจ เน้นการเชื่อมโยงความรู้และทักษะจากหลากหลายสาขามาใช้ในการคิดและการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ มีการวางแผนการทำงานอย่างเป็นขั้นตอน กิจกรรมเหล่านี้ส่งผลให้นักเรียนมีความคิดสร้างรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Nakkunlabut, Singlop & Sirisawat (2022) การพัฒนาการคิดวิเคราะห์และความคิดสร้างสรรค์โดยการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบสะเต็มศึกษา พบว่า นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ยังสอดคล้องกับงานวิจัย Boasupee & Dokmai (2023) ได้ศึกษาการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเพื่อส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า นักเรียนมีคะแนนมีคะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หน่วย พลังงานความร้อน การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่ามกับ Canva พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีคะแนนเฉลี่ย ก่อนเรียน เท่ากับ 16.50 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 24.79 แสดงว่าแสดงว่าคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เป็นไปตามสสมติฐาน

ที่ตั้งทั้งนี้เพราะเกิดจากการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ 4 วิชา ผู้วิจัยได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เน้นการได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรม และได้ค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองเพื่อใช้เป็นความรู้พื้นฐานในการแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ เน้นการเรียนรู้เป็นกระบวนการเป็นขั้นเป็นตอน และนักเรียนได้มีส่วนร่วมในการระดมความคิดในการทำกิจกรรม ทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ ความเข้าใจ ผ่านขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติจริงในกิจกรรมการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Theamdee, Phansi & Chaijalearn (2024) ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาเป็นการจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ใช้หลักการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ 4 สาขา เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียน มีทักษะกระบวนการความคิด วิเคราะห์ข้อมูลผ่านการลงมือปฏิบัติจริง นำความรู้ไปสู่การออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบสนองและนำไปแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้ จริงให้เท่าทันเหตุการณ์และทันต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสอดคล้องกับ Nilrat, Khamhaengpol & Wongchalee (2024) ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ท่องอวกาศ โดยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาร่วมกับการคิดเป็นภาพ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 และสอดคล้องกับ Burniem & Wimuttipanya (2019) ได้ศึกษาการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบางมดวิทยา “สีสุกหวาดจวนอุปถัมภ์” ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. คุณลักษณะอันพึงประสงค์เป็นการปฏิบัติหรือคุณลักษณะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva หน่วย พลังงานความร้อน พบว่าคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยโดยภาพรวมเท่ากับ 2.89 อยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยคุณลักษณะ อยู่อย่างพอเพียง ได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด เพราะปฏิบัติได้ง่ายและชัดเจนในชีวิตประจำวัน ส่วน มีวินัย ได้ค่าเฉลี่ยต่ำสุดเนื่องจากต้องอาศัยความต่อเนื่องและความเข้มงวดในการปฏิบัตินักเรียนบางคนยังทำได้ไม่สม่ำเสมอ ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อีกทั้งเป็นสิ่งสำคัญที่การจัดการเรียนรู้ต้องพัฒนาให้เกิดกับผู้เรียน และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของครูนั้นเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนและคุณภาพของคน เพราะครู คือ ผู้มีหน้าที่ในการอบรมสั่งสอนนักเรียน ทั้งในด้านวิชาการ และความประพฤติ ตลอดจนศีลธรรมจรรยา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันหน้าที่ของครู ไม่ใช่เพียงแต่เป็นผู้ให้ความรู้หรือสอนความรู้ด้านวิชาการเท่านั้น ก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครูได้อธิบายความหมายของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ให้นักเรียนทราบถึงความสำคัญ และความเข้าใจถึงการปฏิบัติตน โดยมีการยกตัวอย่างที่เป็นรูปธรรม เพื่อให้นักเรียนเห็นภาพที่ ชัดเจนมากยิ่งขึ้น และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง อีกทั้งยังส่งเสริมให้มีการทำงานร่วมกันเป็นทีม มีปฏิสัมพันธ์กันภายในกลุ่ม ทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Dongpooyao, Pansuppawat & Suwannatri (2024) ได้ศึกษาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วย การแยกสาร จัดการเรียนรู้โดยใช้ Canva ร่วมกับสะเต็มศึกษา ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ผู้สอนควรมีการส่งเสริมการเรียนการสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาผ่านกิจกรรมมากขึ้นเพราะเด็กเรียนรู้ได้ดีผ่านกิจกรรม และการลงมือปฏิบัติจริงมากกวาการท่องจำ

1.2 การนำแผนการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva ไปใช้ผู้สอนควรมีบทบาทเป็นโค้ช (Coach) และเป็นผู้อำนวยความสะดวก (Facilitator) ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ คอยให้คำปรึกษา และชี้แนะ เพื่อให้นักเรียนทำกิจกรรมสำเร็จตามวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่วางไว้ตามระยะเวลาที่กำหนด

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการพัฒนาจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ หรือหน่วยการเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อพัฒนาความคิด สร้างสรรค์และผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

2.2 ควรมีการศึกษาและวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาบูรณาการกับ Canva เพื่อพัฒนาทักษะอื่น ๆ เช่น ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ ความสามารถในการคิดขั้นสูง เป็นต้น

2.3 ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีอื่น ๆ ที่สงเสริมและพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียนให้มีการประพฤติปฏิบัติตนที่ดีงาม มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และมีจิตสำนึกในการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม อยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุข ครูผู้สอนต้องร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความเจริญก้าวหน้าและความสงบสุขในสังคม เพื่อให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์เพิ่มขึ้น

เอกสารอ้างอิง

Abdulloh, W., Niemted, W., Chusuwan, R., & Tansakul, J. (2020). Study of Components of Learning Skills in the 21st Century of Elementary Students in Three Southern Border Provinces. *Princess of Naradhiwas University Journal of Humanities and Social Sciences, 8*(1), 152-173. [in Thai]

Baosuphee, J., & Dokmai, P. (2023). STEM-based learning management to enhance creativity and attitudes toward science among Grade 7 students. *Journal of Interdisciplinary Research and Academic Studies, 3*(5), 569–582. [in Thai]

Buaniam, S., & Wimuttipanya, J. (2019). A study of science learning achievement on the topic of force in daily life among Grade 8 students at Bangmod Wittaya “Sisukwadjuan Uppatham” School using STEM education. *Suan Sunandha Journal of Academic Education*, *3*(2), 64. [in Thai]

Chamninyan, B., Pansuppawat, T., & Kamhaengpool, A. (2024). Development of Analytical Thinking and Learning Achievement of Prathomsuksa 6 Students on the Topic of My Body by Using STEM Education and Role Playing. *Journal of Modrern Learing Development, 9*(1), 283-284. [in Thai]

Chitrakarn, A. (2016). Arts-Based Learning to Enhance Creativity of Learners in 21st Century. *Journal Education Silpakorn University.* 14(1). 61. [in Thai]

Chuaibamrung, A. (2022). Guidelines for enhancing desired characteristics in schools under the primary education service area office. *Journal of MCU Nakhondhat, 9*(11), 161-180. https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/268175/177749 [in Thai]

Chukruea, S. (2022*). Taining manual for the online graphic design course using Canva.* https://muit.mahidol.ac.th/muit_training/canva/canva-manual-MUIT.pdf. [in Thai]

Dongpooyao, C., Pansuppawat, T., & Suwannatai, K. (2024). Development of Creative Thinking and Learning Achievement of Mathayomsuksa 2 Students on the Unit of Separation of Substances Using STEM Education Combined with Canva. *Journal of Humanities and Social Sciences*, Pibulsongkram *Rajabhat University*, *18*(2), 821–831. [in Thai]

Hatchan, S., & Suikraduang, A. (2024). A study on the desirable characters of students attending Rajabhat MahaSarakham University Demonstration School. Journal for Developing the Social and Community, 11(3), 481–494. [in Thai]

IPST. (2022). *Guidelines for STEM education management in the 21st century.* IPST. [in Thai]

IPST. (2024). *The result of PISA 2022.* IPST. [in Thai]

Khrudngern, S., & Iemkaew, P. (2021). Effects of an inquiry-based learning management model integrated with STEM concepts on creativity and attitudes toward science of Grade 9 students. *Social Sciences Research and Academic Journal*, *17*(1), 189-202. [in Thai]

Ministry of Education. (2008). The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008). Bangkok: Ministry of Education. [in Thai]

Nakkunlabut, C., Singlop, S., & Sirisawat, C. (2022). The development of analytical and creative thinking through STEM-based learning. *Journal of Education, Silpakorn University*, *20*(1), 251–253. [in Thai]

Nilrat, N., Kamhaengphon, A., & Wongchalee, P. (2023). Development of problem-solving Ability and Learning Achievement of Prathomsuksa 4 Students on the topic of Space Travel by using STEM Education combimed with Visual Thinking. *Journal of Educational Innovation*, *26*(3), 133–139. [in Thai]

Nahpia, A. (2020). Creative thinking in education. Journal of Innovation in Education, 15(3), 45–58.

Panich, V. (2012). *Ways to create learning for students in the 21st century*. Sodsri Saritwong Foundation. [in Thai]

Pechrak, G., Siphai, S., & Raksaphuak, C. (2024). Enhancing Learning Outcomes in Electrical House Plan Drawing for Single-Storey Houses Through Computer-Assisted Instruction: Integrating Simpson's Practical Skills and Skill Exercises for First-Year Higher Vocational Certificate Students. *Mahachulagajasara Journal, 15*(1), 62-74. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/gajasara/article/view/270432/183258 [in Thai]

Poomchaiya, P. (2020) Competency-Based Curriculum with English Language Teaching in the 21st Century. *Social Sciences Research and Academic Journal, 16*(2), 4. [in Thai]

Poomkornsan, N. (2021). Losing Creativity Thinking Skill of Students in the 21st Century Education. *Education Journal, 5*(1), 3. [in Thai]

Promma, C. and Xupravati, P. (2018). Approaches to the Development of Academic Administration approaches for STEM Education of Krabyai Vongkusolkit Phitthayakhom School. *An Online Journal, 13*(3), 356. [in Thai]

Promsuwan, S. (2017). Creative Thinking: Teaching Art for Children. *Journal Humanties and Social Sciences*, *11*(1), 107. [in Thai]

Suntilk, H., & Arun, S. (2024). A study on the desirable characters of students attending Rajabhat MahaSarakham University Demonstration School. *Journal of Research and Development, Rajabhat MahaSarakham University, 11*(3), 481-491. [in Thai]

Tiamdee, P., Pansi, P., & Chancharoen, Y. (2022). The effects of integrated STEAM education activities on science learning achievement on the topic of energy and energy transformation and students' satisfaction toward the learning management. *Journal of Education, Silpakorn University*, *20*(2), 293–304. [in Thai]

Yotha, N. & Phusee-orn, S. (2021). Constructing the evaluation learning management model based on STEM education approach for high school teachers. *Social Sciences Research and Academic Journal, 17*(1), 117-130. [in Thai]

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 66-78

Research Article

The Effect of Research and Community Based Learning on Creative Communication Module Students' Empirical Academic Work

Abdullah Chelong*
Ph.D. (Human and Social Development), Assistant Professor
Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University
*Corresponding author: Abdullah.c@psu.ac.th

Received: January 30, 2025/ **Revised:** December 15, 2025/ **Accepted:** December 18, 2025

Abstract

This research article aims to examine the effects of research and community-based learning activities on the production of empirical academic outputs by undergraduate students in the Bachelor of Arts Program in Community Studies for Sustainable Development at Prince of Songkla University. The participants were 49 undergraduate students enrolled in the Creative Communication course. The research was conducted through the integration of theoretical and practical instruction in parallel with a research project, in which students studied real community issues, designed research processes, and produced academic articles. The research instruments included learning reflection journals and unstructured interviews, and the data were analyzed using multiple qualitative data analysis techniques. The findings revealed that research- and community-based learning activities aligned with the philosophy of the curriculum emphasizing experiential learning with instructors acting as facilitators, enhanced students' skills in problem identification, question formulation, critical inquiry, and the application of knowledge to future professional practice, enabled students to disseminate knowledge through presentations at national academic conferences resulting in nine academic articles, and fostered students' inquiry skills, academic exchange, and the ability to assess situations and plan effective management of community issues.

Keywords: Learning Activities, Research and Community-Based Learning, Academic Outputs, Creative Communication

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 66-78

บทความวิจัย

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐาน เพื่อผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ของนักศึกษาชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์

อับดุลเลาะ เจ๊ะหลง*
ปร.ด. (พัฒนามนุษย์และสังคม), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
*ผู้ประสานงาน: Abdullah.c@psu.ac.th

วันรับบทความ: 30 มกราคม 2568/ **วันแก้ไขบทความ:** 15 ธันวาคม 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 18 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐานเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ของนักศึกษาหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชุมชนศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 49 คน การดำเนินการวิจัยเป็นการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในลักษณะคู่ขนานกับการดำเนินโครงการวิจัย โดยให้นักศึกษาศึกษาปัญหาในชุมชนจริง ออกแบบการวิจัย และผลิตผลงานในรูปแบบบทความวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้ และแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลาย ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐาน 1) เป็นการตอบโจทย์ปรัชญาของหลักสูตรที่กำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ โดยมีผู้สอนเป็นผู้อำนวยการสอน 2) การผลิตผลงานทางวิชาการส่งผลให้เกิดทักษะการค้นหาปัญหา รู้จักการตั้งคำถามจากปัญหาหรือสถานการณ์ สามารถตั้งคำถามต่อสถานการณ์ที่จะศึกษา และ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในอนาคตการทำงาน 3) นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปถ่ายทอดสู่สังคมผ่านการเสนอผลงานในเวทีการประชุมวิชาการระดับชาติ จำนวน 9 บทความ 4) ในกระบวนการทำงานผู้เรียนเกิดแนวคิดและมีวิธีการสืบเสาะเพื่อระบุสถานการณ์ที่เกิดขึ้นได้ มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การทำงานในรูปแบบวิชาการ สามารถประเมินสถานการณ์เพื่อวางแผนการบริหารจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในชุมชนได้

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ การวิจัยและชุมชนเป็นฐาน ผลงานทางวิชาการ การสื่อสารสร้างสรรค์

บทนำ

การจัดการเรียนรู้โดยการวิจัยและชุมชนเป็นฐาน ถือเป็นการบูรณาการการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน ที่มุ่งให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาและแสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยให้ความสำคัญกับกระบวนการวิจัยที่ถูกต้อง ควบคู่กับการเรียนรู้โดยชุมชนเป็นฐาน ที่ให้ความสำคัญกับการได้รับโอกาสจากชุมชนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาผ่านปฏิบัติการในชุมชน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยการวิจัยและชุมชนเป็นฐาน ถือเป็นนวัตกรรมทางเลือกในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติการวิจัยเพื่อค้นคว้าคุณค่า ความหมาย และปัญหาภายในชุมชน เพื่อนำข้อมูลหรือผลจาการวิจัยไปต่อยอดและพัฒนาชุมชนต่อไปได้ (Phajitkamnoet et. al., 2020; Mcllrath & McDonnell, 2018) การจัดการเรียนรู้ดังกล่าวมีความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ที่ผู้สอนต้องมีวิสัยทัศน์เน้นการสอนในฐานะผู้อำนวยการสอน โดยที่ผู้สอนต้องมีกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม มีทักษะการทำงาน การคิดวิเคราะห์ รวมทั้งมีทักษะที่ใช้ได้จริงทั้งต่อตนเอง ชุมชนและสังคม รวมทั้งสร้างห้องเรียนโดยมีผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้ (Constructivist) ร่วมกันสร้างความหมายการเรียนรู้ และสามารถตรวจสอบว่าเกิดการเรียนรู้ได้โดยดูผลผลิตหรือสมรรถนะเชิงประจักษ์ของผู้เรียน (Panich, 2019; Suttirat, 2016) อาจกล่าวได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยการวิจัยและชุมชนเป็นฐานยังสอดรับกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570 ที่ระบุว่า การจัดการเรียนรู้ต้องสามารถสร้างคนให้มีคุณภาพ มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อสะสมความรู้ สร้างนวัตกรรมสู่การสร้างคุณค่าและมูลค่า (Office of the National Higher Education, Science, Research, and Innovation Policy Council, 2019)

การบูรณาการการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยและชุมชนเป็นฐาน สามารถดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน กล่าวคือ 1) เตรียมความพร้อมเรียนรู้เนื้อหาจากการวิจัยในศาสตร์โดยการฝึกวิเคราะห์ชุมชนและรับรู้กระบวนการวิจัยร่วมด้วย 2) สร้างกลยุทธ์การเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมเต็มใจ ยินยอม พึงพอใจในการตอบสนองก่อนการวิจัย 3) ดำเนินการวิจัย โดยให้ผู้เรียนทำวิจัย ฝึกปฏิบัติ ลงพื้นที่เก็บข้อมูลวิจัยในชุมชนแล้วกลับมาวิเคราะห์ข้อมูล ทั้งนี้เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการยอมรับคุณค่า ชื่นชอบ และผูกผันในคุณค่าของชุมชน 4) การสะท้อนคิด โดยให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดเพื่อสร้างการตระหนักรู้การวิจัยสร้างข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยวิธีการเขียนบันทึก อันเป็นการส่งเสริมการจัดระบบความตระหนักต่องานวิจัย 5) ประเมินและตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงประจักษ์ที่ได้จากการวิจัยโดยมีชุมชนเป็นฐาน (Sinlarat, 2012; Paveenbamphen, 2017; Kaemmani, 2019; อ้างใน Phajitkamnoet et al., 2020)

อย่างไรก็ตาม จากกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา พบว่านักศึกษาระดับปริญญาตรียังขาดทักษะในการกำหนดประเด็นปัญหาทางวิชาการจากสถานการณ์จริง การเชื่อมโยงทฤษฎีกับบริบทของชุมชน รวมถึงความไม่มั่นใจในกระบวนการวิจัยและการเขียนเชิงวิชาการ ส่งผลให้นักศึกษาไม่สามารถพัฒนาผลงานทางวิชาการที่มีคุณภาพและมีลักษณะเชิงประจักษ์ได้อย่างเป็นรูปธรรม การนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยและชุมชนเป็นฐานมาใช้ในชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์จึงเป็นแนวทางสำคัญในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการสื่อสารเรื่องราวของชุมชนซึ่งมีแบบแผนและเครือข่ายความสัมพันธ์ที่ซับซ้อน รวมถึงบริบทของการเคลื่อนย้ายข้ามถิ่นและข้ามพรมแดนของผู้คน อันนำไปสู่การเรียนรู้ชุมชน ที่มีความน่าเชื่อถือตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลชุมชนด้วยวิธีการที่หลากหลาย โดยเฉพาะการวิจัยเชิงคุณภาพซึ่งนักวิจัยชุมชนส่วนใหญ่นิยมใช้ จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาการวิจัยชุมชนอย่างเป็นระบบ สามารถสร้างองค์ความรู้และถ่ายทอดความรู้ด้วยตนเอง ตลอดจนส่งเสริมการทำงานร่วมกันในขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการปัญหาเพื่อนำไปสู่ข้อค้นพบของการวิจัยโดยมีชุมชนเป็นฐาน (Lateh, 2017, 2022; Chuengsatiansup & Duangwiset, 2021) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดในหนังสือ มองวัฒนธรรมสู่การจัดการความรู้ ของ Wiriya-phinit (2022) ที่ชี้ให้เห็นว่าองค์ความรู้ โดยเฉพาะเรื่องราวของชุมชน ถือเป็นทุนทางปัญญาที่สามารถสร้างคุณค่าและมูลค่าทางเศรษฐกิจให้กับประเทศได้ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมุ่งศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยและชุมชนเป็นฐานเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีผ่านชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชุมชนศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งนับเป็นนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่สอดรับกับนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2563–2570 ที่มุ่งเน้นการวิจัยเพื่อสะสมองค์ความรู้ สร้างนวัตกรรม และเพิ่มคุณค่าให้แก่ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐานเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ของนักศึกษาชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง กิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชุมชนศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในลักษณะคู่ขนานกับการดำเนินโครงการวิจัยในรูปแบบการเขียนบทความวิจัย

วิจัยและชุมชนเป็นฐาน หมายถึง วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพมาใช้ในการศึกษาวิจัยประเด็นทางสังคมในชุมชนในขอบเขตวัฒนธรรมชุมชน สุขภาวะชุมชน ศิลปวัฒนธรรมของชุมชน ผู้สูงอายุในชุมชน เศรษฐกิจชุมชน ผู้พิการและสตรีในชุมชน การสื่อสารชุมชน และการศึกษาในชุมชน

ผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ หมายถึง บทความวิจัยอันเป็นผลมาจากการใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐาน ที่ต้องสามารถเผยแพร่ผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการระดับชาติได้

ชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง กลุ่มรายวิชาที่กำหนดไว้ในเล่มหลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชุมชนศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งจัดเป็นชุดวิชาจำนวน 9 หน่วยกิต และออกแบบเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะ และกระบวนการเรียนรู้ด้านการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ การสื่อสารเชิงวิชาการ และการถ่ายทอดองค์ความรู้จากการวิจัยชุมชน โดยเน้นการเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริงผ่านกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยและชุมชนเป็นฐาน

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ตั้งอยู่บนกรอบแนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐาน (Research and Community-Based Learning) ซึ่งมุ่งพัฒนาทักษะการผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ของนักศึกษาผ่านการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงในชุมชน กรอบแนวคิดนี้เชื่อมโยงระหว่างปัจจัยนำเข้า กระบวนการจัดการเรียนรู้ และผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ดังนี้

ปัจจัยนำเข้า (Input) ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชุมชนศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งลงทะเบียนเรียนในชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ และมีพื้นฐานความรู้ด้านชุมชนศึกษา การวิเคราะห์ชุมชน และมิติทางสังคมวัฒนธรรมจากชุดวิชาพื้นฐานก่อนหน้า ปัจจัยดังกล่าวเป็นฐานสำคัญที่เอื้อต่อการเรียนรู้เชิงลึกและการทำวิจัยชุมชน

กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Process) เป็นการจัดการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในลักษณะคู่ขนานกับการดำเนินโครงการวิจัย โดยบูรณาการแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และการสะท้อนคิดเชิงวิพากษ์ ผู้เรียนเรียนรู้ผ่านขั้นตอนสำคัญ ได้แก่ การกำหนดประเด็นปัญหาจากชุมชนจริง การตั้งคำถามวิจัย การออกแบบการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในกลุ่ม และการเขียนบทความวิจัย กระบวนการดังกล่าวเปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริง โดยมีผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการสอนและที่ปรึกษาทางวิชาการ

ผลลัพธ์ของการวิจัย (Output) คือ การเกิดผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ในรูปแบบบทความวิจัยของผู้เรียน การพัฒนาทักษะด้านการค้นหาปัญหา การตั้งคำถามเชิงวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูล การเขียนเชิงวิชาการ และการถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สาธารณะผ่านเวทีการประชุมวิชาการ นอกจากนี้ยังส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจชุมชนอย่างลึกซึ้ง สามารถเชื่อมโยงทฤษฎีกับบริบทจริง และมีความมั่นใจในกระบวนการวิจัยมากยิ่งขึ้น กล่าวโดยสรุป คือ กรอบแนวคิดการวิจัยนี้แสดงให้เห็นความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐานกับการพัฒนาทักษะการผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ของนักศึกษา ซึ่งเป็นฐานสำคัญในการวิเคราะห์และอภิปรายผลการวิจัยในลำดับถัดไป

วิธีดำเนินการวิจัย

การนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยนี้ปรับปรุงจากรูปแบบการนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยของ Lateh (2017) ที่มีการนำเสนอรายละเอียดตามบทบาทผู้เรียน บทบาทผู้สอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย ผู้วิจัยได้นำแนวทางดังกล่าวมานำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยโดยมีรายละเอียด ดังนี้

บทบาทผู้เรียน

ผู้เรียนเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 2 หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชุมชนศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ประจำภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 49 คน โดยนักศึกษากลุ่มนี้ได้ผ่านการเรียนรายวิชาพื้นฐานด้านชุมชนศึกษา จำนวน 3 ชุดวิชา ได้แก่ 1) ชุดวิชาชุมชนท้องถิ่น โดยมีรายละเอียดเนื้อหาการสอนเกี่ยวแนวคิดและทฤษฎีว่าด้วยชุมชน เทคนิค วิธีการการศึกษาและวิเคราะห์ชุมชน 2) ชุดวิชาอยู่ดีมีสุข โดยมีรายยละเอียดเนื้อหาที่สำคัญเกี่ยวกับการคิดเชิงวิพากษ์ว่าด้วยความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ในสังคมและมนุษย์กับสังคม สิทธิ หน้าที่ และความเสมอภาค การเสริมสร้างศักยภาพชุมชน ปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาวะชุมชน วิเคราะห์และวินิจฉัยสุขภาวะชุมชน การส่งเสริมสุขภาวะ และ 3) ชุดวิชาภูมิวัฒนธรรม โดยมีรายละเอียดเนื้อหารายวิชาที่สำคัญคือ ประวัติศาสตร์ชุมชน ภูมินิเวศของการตั้งถิ่นฐานชุมชนที่สัมพันธ์กับวิถีชีวิต สังคม และการเมือง รากเหง้าทางวัฒนธรรมและคติชน สิ่งแวดล้อมทางวัฒนธรรม สังคมพหุวัฒนธรรม การเรียนรู้กระบวนการรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ และตรวจสอบประเด็นเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่สอดคล้องกับบริบทและความต้องการของชุมชน

ผู้เรียนทำการแบ่งกลุ่มจำนวน 8 กลุ่ม ๆ ละ 7-8 คน ในคาบที่สองของการเรียนเพื่อดำเนินโครงการวิจัย โดยผู้สอนกำหนดโจทย์วิจัยแบบกว้างคือ “ชุมชนในโลกผันผวน ไม่แน่นอน ซับซ้อน และคลุมเครือ: ประสบการณ์และเรื่องเล่าเพื่ออนาคตภาพของชุมชน” โดยมีขอบเขตการศึกษาชุมชนในแต่ละกลุ่มแตกต่างกันไป ดังนี้ 1) กลุ่มเศรษฐกิจชุมชน 2) กลุ่มการอนุรักษ์วัฒนธรรมชุมชน 3) กลุ่มสตรีในชุมชน 4) กลุ่มเด็กและเยาวชนในชุมชน 5) กลุ่มการเมืองชุมชน 6) กลุ่มผู้สูงอายุ 7) กลุ่มผู้พิการและด้อยโอกาส และ 8) กลุ่มสุขภาวะชุมชน ซึ่งในแต่ละกลุ่มนักศึกษากลุ่มนี้ผ่านการทำความเข้าใจเนื้อหาจาก 3 ชุดวิชาที่กล่าวไปในข้างต้นแล้ว หลังจากนั้นผู้เรียนดำเนินการวิจัยตามกระบวนการวิจัยและเขียนบทความวิจัยจำนวน 1 เรื่องต่อกลุ่มตามขอบเขตและโจทย์วิจัยที่ได้รับ

บทบาทผู้สอน

ในคาบแรกของการสอน ผู้สอนได้นำเสนอรายละเอียดเนื้อหารายวิชา แจ้งผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา แจ้งวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ และหาข้อตกลงร่วมกันในการเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน และกำหนดว่าการเรียนการสอนจะดำเนินการตามเนื้อหาในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในลักษณะคู่ขนานกับการดำเนินโครงการวิจัยในรูปแบบการเขียนบทความวิจัย และกำหนดให้ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์ในเวทีการประชุมวิชาการระดับชาติ โดยมีระยะเวลาเรียนรวม 15 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 22 พฤศจิกายน 2565 ถึงวันที่ 1 มีนาคม 2566

ผู้สอนดำเนินการสอนเนื้อหาภาคทฤษฎีตามเนื้อหาของชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ควบคู่กับการเรียนรู้การทำวิจัยเชิงบูรณาการร่วมกับหน่วยงานภายนอกจำนวน 2 โครงการ 1) โครงการวิจัยสองวัยเข้าใจสื่อ: การขับเคลื่อนงานเฝ้าระวังและการรู้เท่าทันสื่อกับกลุ่มเยาวชนสู่กลุ่มผู้สูงวัยผ่านมิติวัฒนธรรม โดยมีวิทยากรจากสถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเอเชีย มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นผู้ร่วมสอนโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้ในชุมชนมาสื่อสารอย่างเชื่อมโยงกับสาระของการวิจัยชุมชน 2) โครงการส่งเสริมและพัฒนานักสื่อสารชุมชนสร้างสรรค์ โดยมีวิทยากรจากสำนักข่าว The Standard เป็นผู้ร่วมสอนโดยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาวิธีการนำเสนอสาระสำคัญของการวิจัยชุมชนที่กระชับและน่าสนใจ นอกจากนี้ยังมีเนื้อหาที่ผู้สอนเป็นผู้สอน ประกอบด้วย 1) แนวคิดและทฤษฎีการสื่อสาร 2) แบบจำลองกระบวนการสื่อสาร 3) การสื่อสารเพื่อการพัฒนาสังคม 4) การสื่อสารภายใต้มิติความหลากหลายทางวัฒนธรรม 5) การวิเคราะห์ปรากฏการณ์และสถานการณ์การสื่อสารในพื้นที่ชุมชนเพื่อสร้างนวัตกรรมสังคม สำหรับการสอนภาคปฏิบัติเป็นการปฏิบัติการภาคสนามเพื่อการสร้างสรรค์และผลิตผลงานทางวิชาการ อีกจำนวน 30 คาบ โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จาการลงพื้นที่ภาคสนามโดยการวิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบการวิจัยเชิงคุณภาพ พร้อมทั้งเขียนบทความวิจัยเพื่อนำเสนอในเวทีการประชุมวิชาการระดับชาติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐานเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ของนักศึกษาชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ใช้เครื่องมือในการวิจัย 2 ประเภท ดังนี้

1. แบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้ด้านทักษะการผลิตผลงานทางวิชาการ ซึ่งเป็นแบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้ใช้เก็บข้อมูลจาก นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนในชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ จำนวน 49 คน ซึ่งนักศึกษาทุกคนเป็นผู้ให้ข้อมูลด้วยตนเอง โดยสะท้อนคิดจากประสบการณ์การเรียนรู้ตลอดกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐาน ตั้งแต่การค้นหาปัญหาชุมชน การตั้งคำถามวิจัย การลงพื้นที่เก็บข้อมูล การทำงานกลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูล ไปจนถึงการเขียนบทความวิจัยการบันทึกสะท้อนผลการเรียนรู้ใช้กรอบแนวคิดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) ร่วมกับการสะท้อนคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Reflection) เพื่อสร้างความรู้ ทักษะ และเจตคติ โดยการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การค้นหาปัญหา 2) การตั้งคำถาม 3) การตอบคำถาม และ 4) การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ขณะที่การสะท้อนคิดเชิงวิพากษ์เป็นกระบวนการเรียนรู้สู่ความเปลี่ยนแปลงทางความคิด เจตคติ และความเชื่อที่มีผลต่อพฤติกรรม ผ่านขั้นตอน 1) การระบุสถานการณ์ที่เกิดขึ้น 2) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 3) การประเมินสถานการณ์ และ 4) การวางแผนเพื่อบริหารจัดการปัญหา (Panich, 2015; Dormarn et al., 2020; Lewis & Smith, 1993; Thayer-Bacon, 2000) ข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือนี้สะท้อนพัฒนาการด้านทักษะการวิจัย การคิดวิเคราะห์ และความสามารถในการผลิตผลงานทางวิชาการของผู้เรียน

2. แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างและการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างใช้เก็บข้อมูลจากนักศึกษากลุ่มเดียวกันจำนวน 49 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้สัมภาษณ์ผู้เรียนผ่านการสนทนาอย่างไม่เป็นทางการตามบริบทและสถานการณ์ของการเรียนรู้ โดยไม่กำหนดกรอบคำถามล่วงหน้า ควบคู่กับการสังเกตแบบมีส่วนร่วมในการลงพื้นที่ภาคสนาม การทำงานกลุ่ม การดำเนินโครงการวิจัย และการเข้าปรึกษางานวิจัยของผู้เรียน เครื่องมือนี้ใช้เพื่อเก็บข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน การแก้ไขปัญหาในการทำวิจัย การพัฒนาทักษะการสื่อสารเชิงวิชาการ และปัจจัยที่เอื้อต่อการผลิตบทความวิจัย โดยข้อมูลที่ได้ถูกบันทึกในรูปแบบบันทึกภาคสนามและบันทึกการสังเกตอย่างเป็นระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมดได้รับการตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการศึกษา การวิจัยเชิงคุณภาพ และการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องของเครื่องมือกับวัตถุประสงค์การวิจัยและกรอบแนวคิดการวิจัย นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงเครื่องมือจากการทดลองใช้เบื้องต้นกับกลุ่มผู้เรียนที่มีลักษณะใกล้เคียง เพื่อให้คำถามมีความชัดเจน เหมาะสมกับบริบทการเรียนรู้ และสามารถสะท้อนข้อมูลเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ของการผลิตผลงานทางวิชาการได้อย่างครอบคลุม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยดำเนินควบคู่ไปกับกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยและชุมชนเป็นฐานตลอดระยะเวลาการเรียนการสอน โดยผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อสะท้อนพัฒนาการการเรียนรู้และกระบวนการผลิตผลงานทางวิชาการของผู้เรียน ประกอบด้วย (1) การเก็บข้อมูลจากแบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละช่วงของกระบวนการวิจัย (2) การเก็บข้อมูลจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมระหว่างการทำงานภาคสนาม การทำงานกลุ่ม และการดำเนินโครงการวิจัยในชุมชน และ (3) การเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างและการสนทนาอย่างไม่เป็นทางการกับผู้เรียนตามบริบทของการเรียนรู้และสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้ การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ระยะเริ่มต้นของการกำหนดประเด็นวิจัย การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลภาคสนาม จนถึงระยะการสังเคราะห์ผลและการเขียนบทความวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมและสะท้อนกระบวนการเรียนรู้เชิงลึกของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลที่หลากหลาย ประกอบด้วย 1) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) สำหรับแบบบันทึกการสะท้อนผลการเรียนรู้ด้านทักษะการผลิตผลงานทางวิชาการ 2) การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วม และการสัมภาษณ์ โดยการจำแนกชนิดข้อมูลแบบใช้ทฤษฎีของ Lofland (1971; อ้างใน Chantavanich, 2005) ซึ่งแยกออกเป็น 5 ประเภทคือ 1) การกระทำ 2) กิจกรรม 3) ความหมาย 4) ความสัมพันธ์ และ 5) การมีส่วนร่วมในกิจกรรม และนำเสนอข้อมูลสรุปเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัยในส่วนนี้ ผู้วิจัยจัดลำดับการนำเสนอผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐานเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ของนักศึกษาชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชุมชนศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งดำเนินการจัดการเรียนรู้เป็นระยะเวลา 15 สัปดาห์ โดยแบ่งการนำเสนอผลการวิจัยออกเป็น 2 ประเด็นหลักตามวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ (1) ผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ที่เกิดจากกระบวนการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐานของผู้เรียน ซึ่งนำเสนอในตารางที่ 1 และ (2) ผลการสะท้อนผลการเรียนรู้ด้านทักษะการผลิตผลงานทางวิชาการของผู้เรียน ผ่านกระบวนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการสะท้อนคิดเชิงวิพากษ์ ซึ่งนำเสนอในตารางที่ 2 เพื่อแสดงให้เห็นทั้งผลลัพธ์ของผลงานทางวิชาการและกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่การผลิตผลงานดังกล่าวอย่างเป็นระบบ ดังนี้

ตาราง 1

ผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ที่ได้นำเสนอในเวทีการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายด้านการจัดการชุมชนเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ครั้งที่ 8 เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2566 จำนวน 9 เรื่อง

ชื่อบทความวิจัย	ขอบเขตการศึกษา
การปรับตัวและการอนุรักษ์วัฒนธรรมดิเกร์ฮูลูหลังการระบาดใหญ่ของโควิด-19 ของกลุ่มศิลปินพื้นบ้านดิเกร์ฮูลูแห่งหนึ่งในจังหวัดปัตตานี	วัฒนธรรมชุมชน
กิมหยงกับแสงสว่างใหม่หลังโควิด-19: ประสบการณ์อยู่ดีมีสุขของกลุ่มผู้ประกอบการ ในพื้นที่ตลาดซีกิมหยงอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	สุขภาวะชุมชน
เมื่อคลื่นโควิด-19 ซัดชีวิตคนโนรา: วัฒนธรรมและวิถีชีวิตที่เปลี่ยนแปลง	ศิลปวัฒนธรรมของชุมชน
ชีวิตผู้สูงวัยกับการก้าวผ่านวิกฤติโควิด: สถานการณ์ การดูแล และการมีส่วนร่วม ของชุมชนบ้านท่าสะอ้าน ตำบลพะวง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา	ผู้สูงอายุในชุมชน
เศรษฐกิจการค้าชายแดนกับผลกระทบของโควิด-19 : การเปลี่ยนแปลง ทางรอด และก้าวต่อไปของด่านนอก จังหวัดสงขลา	เศรษฐกิจชุมชน
การรับรู้ การดำเนินชีวิต และสิทธิสวัสดิการของผู้พิการในสถานการณ์โควิด-19 กรณีศึกษาสมาคมผู้พิการแห่งหนึ่งในจังหวัดสงขลา	ผู้พิการในชุมชน
กระบวนการสื่อสารของผู้นำชุมชนในภาวะวิกฤติ COVID-19 กรณีศึกษาชุมชนแห่งหนึ่งในอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา	การสื่อสารชุมชน
วิกฤตโควิด-19 ในบ้านเกาะแต้วกับมุมมองการศึกษาที่เปลี่ยนไป.	การศึกษาในชุมชน
วิถีประมงสตรีมุสลิมลุ่มน้ำทะเลสายสงขลา: วิถีชีวิต ศาสนา และการพัฒนา	บทบาทสตรี

ตาราง 2

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการผลิตผลงานทางวิชาการโดยใช้การวิจัยและชุมชนเป็นฐาน โดยการบันทึกการเรียนรู้รูปแบบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และการสะท้อนคิดเชิงวิพากษ์

การสะท้อนผลการเรียนรู้	การกระทำ (Acts)	กิจกรรม (Activities)	ความหมาย (Meaning)	ความสัมพันธ์ (Relationship)	การมีส่วนร่วม (Participation)
กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์					
1) การค้นหาปัญหา	ผู้เรียนสามารถทบทวนเนื้อหาทางทฤษฎีเพื่อศึกษา	ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อ	ผู้เรียนเกิดการสร้างการรับรู้ถึงคุณค่าของปัญหาที่เกิดขึ้น	ผู้เรียนเข้าใจได้ว่าปัญหาทางสังคมมีลักษณะซับซ้อน	ผู้เรียนเกิดการพัฒนาภาวะผู้นำในขั้นตอนแรกเริ่ม

การสะท้อนผลการเรียนรู้	การกระทำ (Acts)	กิจกรรม (Activities)	ความหมาย (Meaning)	ความสัมพันธ์ (Relationship)	การมีส่วนร่วม (Participation)
	ขอบเขตของข้อมูลตามประเด็นที่ได้รับ รวมทั้งทบทวนปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นอยู่จริงในปัจจุบัน สามารถนำเสนอได้ว่าสิ่งที่เกิดขึ้นจริงนั้นมีลักษณะอย่างไร	ร่วมกำหนดปัญหาร่วมกันผ่านกิจกรรมระดมสมองและประชุมกลุ่ม	รอบ ๆ ตัวอย่างลึกซึ้ง ไม่มองแบบผิวเผิน	ไม่เสถียรภาพและมีผลกระทบในลักษณะลูกโซ่เชื่อมโยงกัน	นี้ผู้นำกลุ่มมีการกระตุ้นให้สมาชิกผู้ร่วมเรียนรู้เกิดการตระหนักถึงการทำงานเป็นทีมและทุกคนต้องตื่นตัวอยู่เสมอ
2) การตั้งคำถาม	ผู้เรียนร่วมสร้างข้อสมมติฐานเพื่อเป็นแนวทางการค้นหาคำตอบโดยการสืบเสาะหาความรู้โดยการสัมภาษณ์แลกเปลี่ยนกับผู้ที่มีประสบการณ์วิจัย และผู้เรียนบางกลุ่มใช้วิธีการอ่านจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อเลือกดูต้นแบบ ตัวอย่างการตั้งคำถามในการวิจัย	ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มเพื่อตั้งคำถามการวิจัย และวัตถุประสงค์การวิจัยผ่านกิจกรรมระดมสมอง และบางกลุ่มใช้วิธีการสรุปจากทฤษฎีที่ศึกษามา แล้วนำมาปรึกษาหารือกับผู้สอนเป็นรายกลุ่ม	ผู้เรียนเริ่มรับรู้ว่าการศึกษาความจริงสามารถศึกษาจากปรากฏการณ์ที่เห็นหรือสามารถตั้งขอสงสัย ในขั้นตอนนี้ผู้เรียนเริ่มเข้าใจว่าการตั้งข้อสังเกตและข้อสงสัยจะนำไปสู่การหาคำตอบและการเรียนรู้อื่น ๆ ในลำดับถัดไป	ผู้เรียนเริ่มเข้าใจว่า การศึกษาความจริงของข้อมูลต้องอาศัยความรู้รอบด้านและตระหนักว่าการสร้างความสัมพันธ์ไม่เพียงแต่เกิดจากความรู้สึกแต่ต้องอาศัยการตีความในความรู้สึกนั้นด้วย	ผู้เรียนมีคำถามเกิดขึ้นในใจว่าการตีความหรือการค้นหาความจริงนั้นต้องให้ความสนใจและให้ความสำคัญไปในเรื่องใด จุดนี้ผู้เรียนเสนอว่าต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญในการสร้างความชัดเจนในการตั้งคำถามร่วมด้วยกับผู้เรียน
3) การตอบคำถาม	ผู้เรียนได้พยายามหาคำตอบจากการตั้งคำถาม โดยอาศัยวิธีการวิจัยและกรอบแนวคิดที่ศึกษามาผ่านการสอบถามสัมภาษณ์ สังเกตในพื้นที่ภาคสนาม	ผู้เรียนมีโอกาสลงมือปฏิบัติเก็บข้อมูลภาคสนามด้วยตนเองทำให้เห็นพื้นทางกายภาพและพื้นที่ทางสังคมที่ทับซ้อนอยู่ในพฤติกรรมของชุมชน	ผู้เรียนเกิดกระบวนทัศน์ใหม่ว่าการหาคำตอบจากปรากฏการณ์ทางสังคมนั้นต้องทำความเข้าใจระดับผิวหน้าและระดับเบื้องหลังผิวหน้าของเหตุการณ์นั้นไม่ด่วนสรุปแต่ต้องอาศัยการศึกษาช่วงเวลา สถานที่ที่แตกต่างกันด้วย	ผู้เรียนเกิดการตระหนักว่าการตีความของปรากฏการณ์ที่แท้จริงนั้นเป็นการดึงความหมายออกมาจากปรากฏการณ์นั้น ๆ	ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการยอมรับในคุณค่าของการตั้งคำถามวิจัย เริ่มชื่นชอบและผูกพันกับสิ่งที่ตนเองกำลังศึกษา ในขณะที่บางกลุ่มผู้เรียนเริ่มไม่สนุกอันเกิดขากข้อผิดพลาดในการตั้งโจทย์วิจัย ในประเด็นนี้ผู้เรียนได้ประชุมหาทางออกร่วมกับผู้สอนเพื่อ

การสะท้อนผลการเรียนรู้	การกระทำ (Acts)	กิจกรรม (Activities)	ความหมาย (Meaning)	ความสัมพันธ์ (Relationship)	การมีส่วนร่วม (Participation)
					กำหนดโจทย์วิจัยใหม่
4) การนำความรู้ ไปประยุกต์ใช้	ผู้เรียนได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาภาคสนามมาวิเคราะห์เพื่อนำเสนอข้อมูลให้ถูกต้องตามหลักทางวิชาการ	ผู้เรียนสามารถสร้างและเลือกใช้เทคนิคการนำเสนอข้อมูลที่หลากหลาย และสอดคล้องกับลักษณะของข้อมูล	ผู้เรียนเกิดการตระหนักรู้ว่าการนำเสนอเรื่องราวของข้อมูลต้องปลอดอคติ เป็นกลาง และมีความท้าทายอยู่เนือง ๆ คือ ผู้เรียนยังขาดทักษะในลีลาการนำเสนอซึ่งต้องอาศัยการเขียนอย่างซ้ำ ๆ และต่อเนื่อง	ผู้เรียนเกิดการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เก็บข้อมูลและผู้ให้ข้อมูล อย่างไรก็ตามผู้เรียนได้เปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลมีปฏิสัมพันธ์ในการตีความ โดยการถามคำถามเดิมซ้ำอีกครั้งแต่ต่างเวลากันเพื่อขจัดความคลุมเครือไม่ชัดเจนของข้อมูล	ผู้เรียนเกิดการตระหนักรู้เสมอว่าการให้ความสำคัญกับผู้ให้ข้อมูลในฐานะมนุษย์จำเป็นต้องนำเอาจริยธรรมวิจัย และการพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูลเป็นเรื่องความรับผิดชอบต่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติไม่เบียดเบียนผู้อื่น
การสะท้อนคิดเชิงวิพากษ์					
1) การระบุเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	ในการผลิตผลงานทางวิชาการนี้ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิธีคิดของมนุษย์ที่หลากหลาย ซับซ้อน ต้องมีวิธีการดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน ต้องใช้ทักษะการการติดต่อประสานงาน	การเป็นผู้ฟังและผู้ถามที่ดีต้องมีการเตรียมตัวไว้ล่วงหน้า ต้องฝึกทำซ้ำ ๆ อย่างต่อเนื่อง	สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจากการทำงานจะเป็นบทเรียนที่จะทำให้ผู้เรียนอดทน เข้าใจธรรมชาติของวิชาชีพได้ในอนาคต และมองว่าการลงพื้นที่วิจัยได้ฝึกฝนตัวเองทั้งกายใจวาจา	การลงพื้นที่วิจัยต้องอาศัยเครือข่ายความร่วมมือ และผู้เรียนเองต้องพัฒนาตนเอง เปิดใจยอมรับความคิดเห็นต่าง	การทำงานเป็นกลุ่มหรือทำงานเป็นทีมจะต้องใช้ระเบียบ กฎเกณฑ์เพื่อไม่ให้เกิดความเหลื่อมล้ำ ไม่เท่าเทียวกัน
2) การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน	ในการผลิตผลงานทางวิชาการนี้ได้พัฒนาทักษะการวิจัยและทักษะการเข้าชุมชน มีความกล้าที่จะแสดงออกในพื้นที่ชุมชน กล้าที่จะสื่อสารกับผู้คนต่างวัยต่างวัฒนธรรม	มีการจัดสรรเวลาโครงสร้างหน้าที่ในการทำงานกับผู้คนเพื่อไม่ให้เกิดความขัดแย้งในกระบวนการทำงาน เรียนรู้ระบบของการทำงานกับผู้อื่น	ประสบการณ์ที่ได้จากการทำงานภาคสนามและทุกกระบวนการในการวิจัยร่วมกับชุมชนถือเป็นทักษะที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติจริงไม่ใช่จากการอ่าน	การได้มาซึ่งประสบการณ์ต้องอาศัยสิ่งแวดล้อม ผู้คน เป็นแรงผลักดันให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้	ในการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ต้องร่วมกันสร้างพลังอำนาจ ต้องเพิ่มศักยภาพในตัวบุคคล และต้องรู้สึกว่าตผู้เรียนเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จในงาน

การสะท้อนผลการเรียนรู้	การกระทำ (Acts)	กิจกรรม (Activities)	ความหมาย (Meaning)	ความสัมพันธ์ (Relationship)	การมีส่วนร่วม (Participation)
3) การประเมินสถานการณ์	การพยากรณ์และการคาดการณ์กับเหตุการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตระหว่างการทำผลงาน	ผู้เรียนออกแบบการคาดการณ์ความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ในอนาคต โดยการปรึกษาผู้ที่เคยทำการวิจัย โดยแบ่งประเด็นว่า 1) เหตุการณ์ใดที่ต้องเกิดขึ้นแน่นอน 2) คาดว่าจะเกิด 3) คาดว่าเหตุการณ์นั้นจะไม่เกิดขึ้นแน่นอน	ผู้เรียนรับรู้ว่าในการดำเนินการผลิตผลงานไม่ควรยึดหรือไม่ควรจับเอาประสบการณ์ที่ได้จากการดำรงชีวิตโดยตรงมาเขียนตระหนักเสมอว่าการคาดการณ์อนาคตเป็นการรับมือกับความไม่แน่นอน	ผู้เรียนต้องเข้าใจว่า สมาชิกผู้ร่วมเรียนรู้มีลักษณะความคิด พื้นฐานของมนุษย์ที่แตกต่างกัน หากจะให้การเขียนผลงานบรรลุวัตถุประสงค์ต้องอาศัยความร่วมมือที่จริงใจ พึงพา เห็นใจกัน	ผู้เรียนมีการรายงานความคืบหน้าของกิจกรรมที่ทำงานร่วมกันในกลุ่มอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่อง และต้องได้รับการชื่นชมยกย่อง ให้กำลังใจ และเปิดโอกาสเข้าถึงการแลกเปลี่ยนกับผู้สอนอย่างต่อเนื่อง
4) การวางแผนเพื่อบริหารจัดการปัญหา	กำหนดเป้าหมายการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างชชัดเจน บนฐานเกณฑ์ที่ถูกกำหนดไว้ร่วมกันทั้งผู้เรียนกับผู้สอน	มีมนุษยสัมพันธ์และทักษะการแก้ไขปัญหาโดยการชักนำผู้อื่นไปสู่เป้าหมายของงานได้ดี	ผู้เรียนรับรู้ว่าความสัมพันธ์เชิงบวกกับบุคคลอื่นจะช่วยทำให้เกิดการวางแผนและจัดการปัญหาได้ดีกว่า	มีเครือข่าย หรือองค์กรในการทำงานร่วมกันในสังคมจะช่วยทำให้การดำเนินงานราบรื่นและรวดเร็ว	ในกระบวนการแก้ปัญหาผู้เรียนต้องอาศัยการแยกแยะระหว่างข้อเท็จจริง ความรู้สึก และความคิดเห็น เพื่อให้สามารถทำงานแบบมีส่วนร่วมได้อย่างมีเหตุผล

นอกจากนี้แล้ว ผู้เรียนได้สะท้อนผลการเรียนรู้ด้านทักษะการผลิตผลงานทางวิชาการ ผ่านการสัมภาษณ์รายกลุ่มของผู้เรียน พบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้การวิจัยและชุมชนเป็นฐาน สามารถดำเนินการอย่างเป็นขั้นตอน กล่าวคือใน**ขั้นตอนแรก**ต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เตรียมความพร้อมในการเรียนรู้เนื้อหาจากผู้สอนโดยตรง โดยเฉพาะศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยชุมชน โดยการฝึกวิเคราะห์ชุมชนและรับรู้กระบวนการวิจัยร่วมด้วย ดังบทสมภาษณ์ของผู้เรียนชื่อนางสาวสมถวิล (นามสมมติ) กล่าวว่า *“การผลิตผลงานทางวิชาการผ่านโครงการวิจัยเป็นเรื่องยากและจะยากมากขึ้นหากไม่ได้ศึกษาพื้นฐานของรายวิชา แต่โชคดีว่าพวกเราได้รับการปูพื้นฐานรายวิชาภูมิวัฒนธรรม ที่สอนถึงรากเหง้าของความสัมพันธ์ทางสังคมในชุมชน”* นอกจากนี้ยังมี นายก้องเดช (นามสมมติ) ยังกล่าวสอดคล้องว่า *“การเขียนบทความวิจัยถือว่าท้าทายมาก และปฏิเสธไม่ได้ว่าการเรียนชุมชนศึกษาเหมือนได้ทำวิจัยชุมชนอยู่แล้ว โชคดีคือพวกเราได้ปูพื้นฐานเบื้องต้นจากรายวิชาชุมชนท้องถิ่น เพื่อให้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ทางสังคมที่ซ้อนทับกันอยู่ในชุมชน จึงเข้าใจธรรมชาติของการทำวิจัยร่วมกับชุมชนได้ดี”*

ขั้นตอนที่สอง ต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถลงพื้นที่ชุมชนได้โดยการลดรูปแบบการเรียนรู้ในห้องเรียน และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากลงพื้นที่จริงแทน และมีเวลาในการลงพื้นที่ร่วมด้วย เพื่อจะได้ศึกษาข้อมูลอย่างละเอียดและถูกต้อง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือเป็นการสร้างกลยุทธ์การเรียนรู้โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและกระตุ้นให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมที่พร้อมต่อการทำวิจัย

ทั้งนี้หากมีข้อจำกัดในการลงพื้นที่เช่นในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 ผู้สอนต้องสามารถสร้างสถานการณ์จำลองเปลี่ยนห้องเรียนเป็นชุมชน ดังบทสัมภาษณ์ของผู้เรียน นางสาวสมฤดี (นามสมมติ) กล่าวว่า *"การผลิตผลงานทางวิชาการนี้ต้องอาศัยการลงพื้นที่ภาคสนามเนื่องจากเราใช้ชุมชนเป็นฐาน อย่างไรก็ตามในกรณีที่ไม่สามารถลงพื้นที่ได้ เราควรเรียนรู้จากการสร้างบทบาทสมมติหรือการจำลองเหตุการณ์ ทั้งนี้ข้อมูลอาจไม่มีความเชื่อมั่นแต่ต้องอาศัยการเก็บข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ หรือนัดสัมภาษณ์เก็บข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ต่อไปได้"* ในขณะที่นายอัครเดช (นามสมมติ) กล่าวสอดคล้องว่า *"การทำวิจัยครั้งนี้เหมือนได้ฝึกทักษะการทำงานกับชุมชนโดยมีระบบระเบียบขั้นตอนอยู่ ซึ่งจุดนี้ทำให้ผมเข้าใจได้ว่าการงานที่เกี่ยวข้องกับวิจัยต้องใช้ข้อมูลที่ถูกต้อง ไม่เบียดเบียน และเคารพผู้อื่นด้วย โดยเฉพาะการนำเสนอเรื่องของชุมชนต้องพิทักษ์สิทธิของชุมชนด้วย"*

สำหรับการดำเนินการวิจัย ถือเป็น**ขั้นตอนที่สาม**ที่ผู้สอนต้องสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนทำวิจัย ฝึกปฏิบัติ ลงพื้นที่เก็บข้อมูลวิจัยในชุมชนแล้วกลับมาวิเคราะห์ข้อมูลได้ด้วยตนเอง ผู้สอนควรกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการยอมรับคุณค่าในข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ภาคสนาม โดยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลให้ถูกต้องตามหลักรวมทั้งผู้เรียนควรได้รับการดูแลจากผู้สอนในขั้นตอนนี้อย่างใกล้ชิด อันเนื่องจากผู้เรียนยังขาดประสบการณ์ในการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อค้นหาความจริงตามหลักวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับผู้เรียนที่ให้ข้อมูลว่า *"ในขั้นตอนการวิเคราะห์คือเป็นปัญหาสำหรับพวกเราและกลุ่มอื่น ๆ ด้วย ถ้าอาศัยดูจากตัวอย่างอาจทำให้เราไปไม่ถูก แต่โชคดีที่พวกเรามีอาจารย์คอยแนะนำ สร้างแนวทางให้เราเดินต่อไปได้ ถึงแม้ว่าบางทีอาจจะงงอยู่บ้าง แต่พอได้ลงมือทำ อ่านงานวิจัยอื่นประกอบด้วย ก็เริ่มเข้าใจถึงเป้าหมายของอาจารย์ที่ให้เราป่านบทความมาเยอะ ๆ"*

ขั้นตอนที่สี่ต้องอาศัยการสะท้อนคิดอย่างต่อเนื่องทั้งผู้สอนและผู้เรียน ไม่ปล่อยให้ผู้เรียนดำเนินการโดยลำพัง ผู้สอนต้องให้ผู้เรียนใช้กระบวนการคิดเพื่อตระหนักว่าการวิจัยนั้นต้องมีผลงานออกเป็นที่ประจักษ์ ผู้เรียนมีข้อสังเกตถึงกระบวนการที่ผ่านมาว่าในช่วงที่ผู้เรียนไม่ได้เข้าปรึกษาหารือกับผู้สอนทำให้การทำวิจัยดำเนินไปอย่างลำบาก แต่หากเข้ามาพบผู้สอนก็จะได้แนวทางการทำวิจัยกลับไป ในขณะเดียวกันเวลาเข้าพบอาจารย์ผู้สอนทำให้เห็นคุณค่าและประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับตนเองโดยเฉพาะการเตรียมบทความวิจัยเพื่อใช้เป็นหลักฐานในการเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทในอนาคต ดังบทสัมภาษณ์ของนักศึกษานายทีทัศน์ (นามสมมติ) กล่าวว่า *"การเข้าพบอาจารย์บ่อย ๆ นอกจากจะได้แนวทางการทำงานวิจัย ก็จะได้พลังบวกในการทำงาน ไม่ได้มองเพียงแค่ปัจจุบัน แต่มองไปถึงอนาคต และถือว่าผลงานทางวิชาการนี้จะเป็นใบเบิกทางสำหรับอนาคตได้"*

ขั้นตอนสุดท้ายคือ ผู้เรียนและผู้สอนต้องมีการสรุปเพื่อประเมินและตรวจสอบผลลัพธ์การเรียนรู้เชิงประจักษ์ที่ได้จากการทำวิจัยเพื่อนำเสนอเรื่องข้อมูลได้อย่างถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ ซึ่งในขั้นตอนนี้ผู้สอนต้องกระตุ้นให้ผู้เรียนสามารถอธิบายจากข้อมูลที่มีในรูปแบบวัตถุวิสัยหมายความว่าต้องจัดระบบข้อมูลให้สามารถจับต้องได้เพื่อง่ายต่อการรายงานผลต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับผู้เรียนที่ให้ข้อมูลว่า *"ในกระบวนสุดท้ายหลังจากที่ได้ข้อมูลมานั้นคือการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอความจริงที่เกิดจากการศึกษา ในกระบวนการนี้พวกเราจะใช้หนังสือหลาย ๆ เล่ม หรืองานวิจัยหลาย ๆ เรื่อง มาประกอบ พยายามมององค์รวมของเนื้อหา แล้วสุดท้ายการทำเป็นรายงานลักษณะบทความวิจัยเพื่อนำเสนอในเวทีการประชุมวิชาการระดับชาติ"* (นางสาวการณ์แก้ว, นามสมมติ)

อภิปรายผล

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐานเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ ของนักศึกษาชุดวิชาการสื่อสารเชิงสร้างสรรค์ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชุมชนศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ แสดงให้เห็นประเด็นสำคัญที่สามารถอภิปรายได้ 3 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นที่ 1 ผู้เรียนสามารถผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ได้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้เรียนสามารถผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ได้จำนวน 9 เรื่อง โดยในจำนวนนี้มีผลงานที่ได้รับรางวัลการนำเสนอดีเด่นจำนวน 1 เรื่อง และบทความวิจัยดีเด่นจำนวน 2 เรื่อง ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐานช่วยสร้างเงื่อนไขให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติจริง ตั้งแต่การศึกษาปัญหาชุมชน การเก็บข้อมูลภาคสนาม ไปจนถึงการวิเคราะห์และเขียนบทความวิจัย ทำให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงทฤษฎีกับสถานการณ์จริงได้อย่างเป็นรูปธรรม ที่เป็นเช่นนี้เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้ไม่ได้มุ่งเน้นการท่องจำ แต่เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ตรง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Suttirat, 2016) และปรัชญาพิพัฒนนิยม (Progressivism) ของหลักสูตร ที่กำหนดให้ผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้มากกว่าผู้ถ่ายทอดความรู้

ประเด็นที่ 2 ผู้เรียนสามารถลงมือปฏิบัติการวิจัยภาคสนามและพัฒนาทักษะการทำงานจริง จากแบบบันทึกการสะท้อนประสบการณ์และการสัมภาษณ์ นักศึกษาสะท้อนว่าตนเองสามารถลงมือปฏิบัติการวิจัยภาคสนามร่วมกับชุมชนได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาทักษะการทำงานจริงที่หลากหลาย ทั้งการทำงานเป็นทีม การสื่อสารกับชุมชน การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นทักษะสำคัญสำหรับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะการเตรียมความพร้อมเพื่อเผชิญกับสถานการณ์จริง ผลเช่นนี้เกิดจากการที่การทำวิจัยช่วยให้ผู้เรียนได้สะท้อนความหมาย พฤติกรรม และเรื่องราวของชุมชนตามความเป็นจริง โดยเฉพาะในบริบทของพื้นที่ชนบท ซึ่งการสะท้อนความหมายดังกล่าวเป็นฐานสำคัญของการทำงานชุมชนในสาขาชุมชนศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ประเด็นนี้สอดคล้องกับข้อเสนอของ Chuengsatiansup et al. (2021a) ที่มองว่าชุมชน โดยเฉพาะชนบท เป็นสนามสำคัญในการตั้งคำถามต่อภาพแทนของ “ชุมชน” ที่ถูกสร้างขึ้น และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างคำอธิบายและความเข้าใจด้วยตนเองผ่านการลงสนามจริง

ประเด็นที่ 3 บทบาทผู้สอนกับการออกแบบการเรียนรู้เพื่ออนาคต ผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นว่าผู้สอนมีบทบาทสำคัญในฐานะผู้อำนวยการสร้างการเรียนรู้ โดยทำหน้าที่จัดเตรียม วางแผน ติดตาม และให้ข้อเสนอแนะอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้เนื่องจากนักศึกษาระดับปริญญาตรีมีข้อจำกัดด้านประสบการณ์และความคิดเมื่อเทียบกับผู้เชี่ยวชาญ ผู้สอนจึงต้องมีสามัญสำนึกและการวางแผนที่แนบเนียน เพื่อกำหนดกรอบ แนวทาง และทางเลือกในการดำเนินงาน โดยเฉพาะเมื่อเกิดสถานการณ์ที่ไม่อาจคาดฝันในอนาคต ประเด็นดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดอนาคตศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบการเรียนรู้ของ Rattanaworaha (2020) ที่ชี้ว่าความไม่แน่นอนเป็นสภาวะปกติของโลกปัจจุบัน ผู้สอนจึงต้องมีบทบาทในการชี้นำและเตรียมผู้เรียนให้พร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่คาดคิด ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและมีทิศทาง

โดยสรุป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐานเพื่อผลิตผลงานทางวิชาการเชิงประจักษ์ ถือเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ตอบโจทย์ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ไม่เพียงช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจชุมชนในมิติของความสัมพันธ์ทางสังคมเท่านั้น แต่ยังสามารถนำคุณค่าและความหมายของความสัมพันธ์ดังกล่าวมาต่อยอดเป็นองค์ความรู้เชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพตามหลักวิชาการ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ลักษณะนี้จึงก่อให้เกิดประโยชน์ร่วมกันระหว่างผู้เรียน ผู้สอน และชุมชน และส่งเสริมจิตแห่งวิทยาการอันเป็นรากฐานสำคัญของการแสวงหาความรู้ในสังคมร่วมสมัย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

บทความวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ซึ่งช่วยให้เห็นปรากฏการณ์ กระบวนการเรียนรู้ และความสัมพันธ์ทางสังคมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนในภาพรวม ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิจัยและชุมชนเป็นฐานเอื้อต่อการพัฒนาทักษะการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง และการสร้างองค์ความรู้เชิงประจักษ์ของผู้เรียน ดังนั้น ผู้สอนหรือสถาบันการศึกษาที่นำแนวทางดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ ควรให้ความสำคัญกับการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับชุมชนอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งมีการติดตามและให้ข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่อง เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนอย่างรอบด้าน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นการศึกษาเชิงคุณภาพ ซึ่งช่วยอธิบายความหมายและบริบทของการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม การวิจัยในครั้งต่อไปควรเพิ่มเติมการศึกษาเชิงปริมาณ เพื่อให้เห็นระดับของการเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนรู้ของผู้เรียนอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการศึกษาระดับการรับรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากนี้ อาจใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและสามารถนำผลการวิจัยไปใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนได้อย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

Chantavanich, S. (2005). *Qualitative Research Methods* (13th ed.). Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Chuengsatiansup, K., & Duangwiset, N. (2021). *Covid Crisis and Coronavirus Pandemic: Emerging Diseases in Social Dimensions*. Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre (Public Organization). [in Thai]

Chuengsatiansup, K., Duangwiset, N., & Kenmee, A. (2021a). *Tracing Theories, Unveiling Thoughts: The Journey of Anthropology*. Princess Maha Chakri Sirindhorn Anthropology Centre (Public Organization). [in Thai]

Dormarn, N., Malakul Na Ayudhya, P., & Koetpitak, P. (2020). Experiential Learning and Critical Reflection. *Kasem Bundit Journal of Psychology*, *10*(2), 20-28. [in Thai]

Kaemmani, T. (2019). *The Science of Teaching: Knowledge for Effective Learning Processes* (23rd ed.). Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Lateh, A. (2017). The Effect of Research-Based Learning on Academic Achievement and Research Skills in Undergraduate Statistics Courses. *Journal of Research and Cognitive Science*, 15(2), 120–132. [in Thai]

Lateh, A. (2022). *Classroom Research* (3rd ed.). I.J. Siam. [in Thai]

Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining higher order thinking. *Theory into Practice, 32*(3), 131–137.

Lofland, J. (1971). *Analyzing Social Setting*. Wadsworth.

McIlrath, L., & McDonnell, C. (2018). *Community-Based Learning*. Retrieved from http://www.campusengage.ie

Office of the National Higher Education, Science, Research, and Innovation Policy Council. (2019). *Policy and Strategies for Higher Education, Science, Research, and Innovation (2020–2027)*. Ministry of Higher Education, Science, Research, and Innovation. [in Thai]

Panich, V. (2015). *Transformative Learning*. S.R. Printing Mass Products Co., Ltd. [in Thai]

Panich, V. (2019). *Classroom Research: How Can I Be a Better Teacher?* Siam Commercial Foundation. [in Thai]

Paveenbamphen, P. (2017). Research-Based Learning Management. *Education Journal of Chiang Mai University*, 1(2), 62–71. [in Thai]

Phajitkamnoet, B., Rueang-aram, N., Netwong, T., Thamjutha, P., & Umbu, P. (2020). Community-Based and Research-Based Learning Management for Social Awareness in Higher Education. *RMUTI Journal of Humanities and Social Sciences*, 7(1), 114–127. [in Thai]

Rattanaworaha, A. (2020). *Futures studies* (2nd ed.). Lock-In Design Work. [in Thai]

Sinlarat, P. (2012). *Principles and Techniques for Higher Education Teaching*. Dhurakij Pundit University. [in Thai]

Suttirat, C. (2016). *80 Learner-Centered Learning Innovations* (7th ed.). P Balance Design and Printing. [in Thai]

Thayer-Bacon, B. J. (2000). *Transforming Critical Thinking: Thinking Constructively*. Teachers College Press.

Wiriya-phinit, M. (2022). *Looking at Culture for Knowledge Management*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 79-92

Research Article

The Development of Music Therapy Activities Using Improvisation Techniques Affecting the Social Skills Development of Autistic Children

Phongtip Thanomwattana
M.A. (Music Therapy), Master's Student
Music Therapy Department, Graduate School, Khon Kaen University
Suwadee Aerarunchot
Ph.D. (Curriculum and Instruction), Associate Professor
Music Therapy Department, Graduate School, Khon Kaen University
Pornpan Kaenampornpan
Ph.D. (Music Therapy), Assistance Professor
Music Therapy Department, Graduate School, Khon Kaen University
* Corresponding author: t_phongtip@kkumail.com

Received: April 1, 2025/ **Revised:** November 22, 2025/ **Accepted:** November 27, 2025

Abstract

Autistic children are characterized by developmental disorders of the brain affecting communication, behavior, emotion, and social interaction. These difficulties result in problems in forming relationships and interacting appropriately with others. Developing social skills is therefore essential, as a lack of such skills can hinder their ability to participate in group activities and adapt to social environments. Appropriate interventions, such as simulated social situations and structured interactive experiences, can foster improvement in this area.

Music therapy has been widely recognized as a supportive approach to help autistic children express emotions and communicate more freely. In particular, improvisational music therapy (IMT) enables participants to explore emotional expression and develop social interactions through spontaneously created music. The flexible and responsive nature of improvisation encourages engagement, shared attention, and self-expression, which are crucial for social development.

The objectives of this research were: (1) to develop a music therapy activities using improvisation techniques to enhance the social skills of autistic children, and (2) to evaluate the improvement in their social skills after participating in the developed activities. This study employed a classroom action research design following the PAOR cycle with two action rounds. The researcher designed therapeutic activities emphasizing interaction, communication, and musical responsiveness between the therapist and the children.

The findings revealed that autistic children demonstrated greater enthusiasm, enjoyment, and confidence in expressing themselves after participating in the sessions. The average social skill scores increased significantly from 4.80 to 32.00. Therefore, it can be concluded that music therapy activities using improvisation techniques effectively enhanced the social skills of autistic children and could be adapted for use with other groups of children with special needs in the future.

Keywords: Music Therapy Activities, Improvisation Techniques, Social Skills, Autistic Children

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 79-92

บทความวิจัย

การพัฒนากิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ (Improvisation) เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก

พงษ์ธิป ถนอมวัฒนา
ศศ.ม. (ดนตรีบำบัด), นักศึกษาปริญญาโท
สาขาวิชาดนตรีบำบัด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
สุวดี เอื้ออรัญโชติ
ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน), รองศาสตราจารย์
สาขาวิชาดนตรีบำบัด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
พรพรรณ แก่นอำพรพันธ์
ปร.ด. (ดนตรีบำบัด), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชาดนตรีบำบัด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
*ผู้ประสานงาน: t_phongtip@kkumail.com

วันรับบทความ: 1 เมษายน 2568/ **วันแก้ไขบทความ:** 22 พฤศจิกายน 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 27 พฤศจิกายน 2568

บทคัดย่อ

เด็กออทิสติกเป็นกลุ่มที่มีความบกพร่องทางพัฒนาการของสมอง ส่งผลต่อการสื่อสาร พฤติกรรม อารมณ์ และการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม การพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยอาจดำเนินการผ่านสถานการณ์จำลองหรือกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น

การบำบัดด้วยดนตรีเป็นแนวทางหนึ่งที่ช่วยให้เด็กออทิสติกแสดงออกทางอารมณ์และสร้างการสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างอิสระ โดยเฉพาะการดนตรีบำบัดแบบคีตปฏิภาณ (Improvisation) ที่เปิดโอกาสให้ผู้รับการบำบัดตอบสนองผ่านเสียงดนตรีที่สร้างขึ้นเอง

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ เพื่อส่งเสริมทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก และ (2) ประเมินผลการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกที่ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าว การวิจัยเป็นแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) ตามรูปแบบวงจร PAOR จำนวน 2 วงรอบ ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมดนตรีบำบัดที่เน้นการโต้ตอบ การสื่อสาร และการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางดนตรีระหว่างนักดนตรีบำบัดกับเด็กออทิสติก

ผลการวิจัยพบว่า เด็กออทิสติกมีความกระตือรือร้น สนุกสนาน และกล้าแสดงออกมากขึ้นหลังเข้าร่วมกิจกรรม โดยคะแนนเฉลี่ยทักษะทางสังคมเพิ่มขึ้นจาก 4.80 เป็น 32.00 ซึ่งสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่ารูปแบบการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ ช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาเด็กที่มีความต้องการพิเศษกลุ่มอื่นได้ในอนาคต

คำสำคัญ: รูปแบบการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัด เทคนิคการคีตปฏิภาณ ทักษะทางสังคม เด็กออทิสติก

บทนำ

ออทิสติก (Autism) เป็นความผิดปกติของพัฒนาการทางสมองที่ส่งผลต่อความสามารถในการสื่อสาร การสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การแสดงออกทางอารมณ์ และพฤติกรรม (Pinel, 2013) ในประเทศไทยพบเด็กออทิสติกอายุไม่เกิน 5 ปี ประมาณ 1 ต่อ 161 คน หรือราว 18,220 คนทั่วประเทศ โดยแต่ละคนมีระดับความรุนแรงของอาการแตกต่างกัน เด็กบางคนมีความสามารถโดดเด่นเฉพาะด้าน เช่น การวาดภาพ หรือการเล่นดนตรี ขณะที่บางคนมีระดับสติปัญญาต่ำกว่าค่าเฉลี่ยตั้งแต่ระดับน้อยถึงปานกลาง และมักมีปัญหาทางพฤติกรรมร่วมด้วย (Sirittanreka, 2018)

ลักษณะสำคัญของเด็กออทิสติกคือมีปัญหาในการสร้างและคงไว้ซึ่งความสัมพันธ์ทางสังคม เช่น ไม่สบตา ไม่ตอบสนองเมื่อมีการเรียกชื่อ พูดซ้ำ ๆ หรือสื่อสารไม่ตรงบริบท ชอบอยู่ในโลกส่วนตัว และไม่เข้าใจการเล่นหรือการสื่อสารร่วมกับผู้อื่น (Sirittanreka, 2018) การขาดทักษะทางสังคมเหล่านี้ส่งผลให้เด็กออทิสติกมีข้อจำกัดในการปรับตัวอยู่ร่วมกับสังคม ไม่สามารถเข้าใจกติกาหรือมารยาททางสังคม ทำให้รู้สึกแปลกแยก ขาดโอกาสในการมีเพื่อน และอาจส่งผลต่อพัฒนาการด้านอารมณ์และคุณภาพชีวิตในระยะยาว (Mandelberg et al.,, 2014)

เด็กออทิสติกมักประสบปัญหาด้านทักษะทางสังคม เช่น การสื่อสารที่ไม่คล่องแคล่ว การไม่เข้าใจสัญญาณทางสังคม การแสดงอารมณ์ที่ไม่เหมาะสม และความยากลำบากในการสร้างปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่น ส่งผลให้ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มหรือปรับตัวในสภาพแวดล้อมของห้องเรียนได้อย่างเต็มที่ ทักษะทางสังคมจึงถือเป็นปัญหาสำคัญที่จำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนอย่างเป็นระบบ โดยสามารถดำเนินการผ่านการจำลองสถานการณ์ทางสังคม การฝึกบทสนทนาในบริบทต่าง ๆ และการใช้ศาสตร์ทางเลือกเพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ด้านปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Khorsuwan & Wiriyangkool, 2019) อย่างไรก็ตาม กิจกรรมส่งเสริมทักษะทางสังคมในโรงเรียนส่วนใหญ่มักมีโครงสร้างตายตัว ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายของเด็กออทิสติก จึงเกิดความจำเป็นในการแสวงหาแนวทางที่มีความยืดหยุ่นและเปิดโอกาสให้เด็กได้สื่อสารอย่างเป็นอิสระมากขึ้น

เพื่อพัฒนาและส่งเสริมทักษะทางสังคมให้กับเด็กออทิสติก จึงมีการนำดนตรีบำบัดมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยฟื้นฟู โดยเฉพาะดนตรีบำบัดแบบคีตปฏิภาณ (Improvisational Music Therapy) ซึ่งเป็นการสร้างเสียงดนตรีหรือจังหวะขึ้นเองอย่างอิสระตามธรรมชาติของผู้เข้าร่วม เทคนิคนี้เปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกทางอารมณ์และตอบสนองต่อผู้อื่นผ่านเสียงดนตรีโดยไม่ต้องพึ่งพาการใช้ภาษา ส่งเสริมการสื่อสารแบบไม่ใช้ภาษา (Non-verbal Communication) และการรับรู้ร่วมกันระหว่างตนเองกับผู้อื่น (Mutual Awareness) ซึ่งเป็นพื้นฐานสำคัญของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Geretsegger et al., 2014)

งานวิจัยหลายฉบับพบว่าดนตรีบำบัดแบบคีตปฏิภาณสามารถส่งเสริมการแสดงออกทางอารมณ์ การสื่อสาร และความร่วมมือของเด็กออทิสติกได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากดนตรีเป็นสื่อกลางที่ปลอดภัย ไม่กดดัน และไม่จำเป็นต้องใช้ทักษะทางภาษาโดยตรง เด็กจึงสามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Geretsegger et al., 2014)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนา “กิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ” เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกอย่างเป็นระบบ โดยมุ่งหวังว่าผลการวิจัยจะเป็นอีกแนวทางหนึ่งในการประยุกต์ใช้เพื่อการฟื้นฟู พัฒนา และสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของเด็กออทิสติกให้สามารถอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีความสุขต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก
2. เพื่อประเมินผลการพัฒนาด้านทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกหลังเข้าร่วมกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ

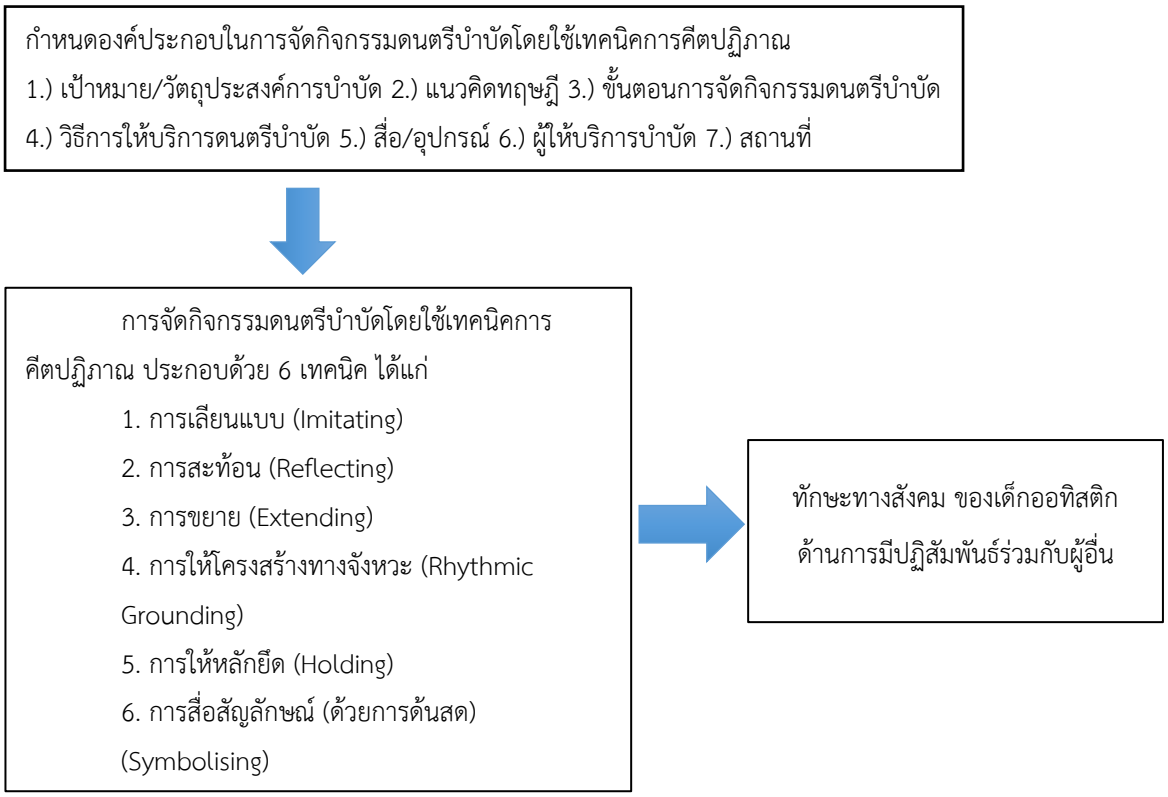
กรอบแนวคิดของการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบการพัฒนาการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกด้วยการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ตามขั้นตอน วางแผน – ดำเนินการ

– สังเกต - สะท้อนผล วงจร PAOR (Plan Act Observe Reflect) (Kemmis, S., Mc Taggart, R., 2014) ผู้วิจัยได้เสนอเป็นกรอบแนวคิดของการวิจัยดังนี้

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดของการวิจัย



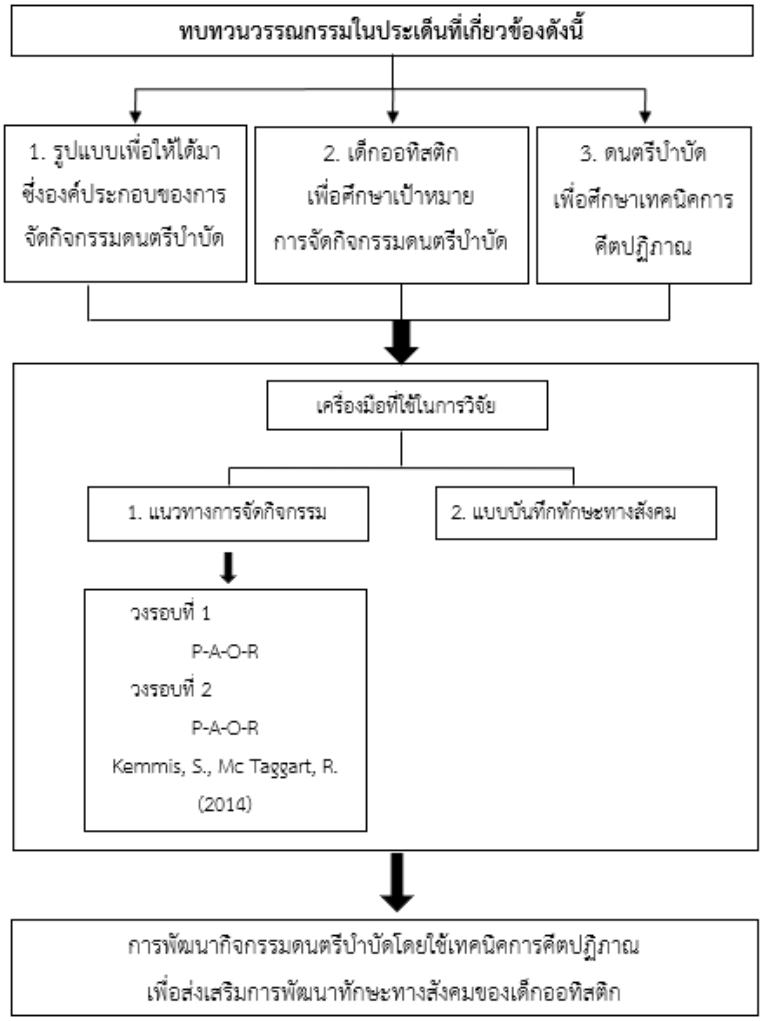
วิธีดำเนินการวิจัย

1. ขั้นตอนการเลือกกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ใช้การเลือกกลุ่มเป้าหมายแบบเฉพาะเจาะจง โดยกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กออทิสติก ช่วงอายุ 6 – 9 ปีที่มีความบกพร่องในทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่นว่ามีภาวะออทิสซึม ไม่มีภาวะพิการซ้อน จำนวน 5 คน โดยมีขั้นตอนการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายดังนี้ 1.) ได้รับการวินิจฉัยจากจิตแพทย์เด็กและวัยรุ่นว่าเป็นออทิสติก 2.) ได้รับการประเมินจากครูประจำชั้นว่ามีความบกพร่องด้านทักษะทางสังคม โดยใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้ และออทิสซึม ผู้วิจัยได้เลือกใช้เฉพาะพฤติกรรมภาวะออทิสซึม โดยการคัดเข้ามีเกณฑ์การแปลผลคะแนน อยู่ที่ 61–80 เพื่อคัดกรองและคัดเลือกเด็กออทิสติกที่มีปัญหาทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น 3.) ไม่มีภาวะพิการซ้อน 4.) ได้รับการยินยอมจากผู้ปกครองให้เขาร่วมตลอดโครงการวิจัย 5.) ไม่เป็นอาสาสมัครของโครงการวิจัยอื่นในขณะร่วมโครงการวิจัยนี้

2. ขั้นตอนการสร้างและวิธีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการด้นสด โดยมีแผนภูมิขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยดังต่อไปนี้

ภาพประกอบ 2

ขั้นตอนการสร้างและวิธีการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย



ในการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ประกอบด้วย

2.1 หลักการของการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัด ผู้วิจัยได้สังเคราะห์องค์ประกอบของรูปแบบตามแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามกรอบแนวคิดของการวิจัยการจัดกิจกรรมในครั้งนี้ได้ 7 องค์ประกอบ คือ 1) เป้าหมาย/วัตถุประสงค์การบำบัด 2) แนวคิดทฤษฎี 3) ขั้นตอนการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัด 4) วิธีการให้บริการดนตรีบำบัด 5) สื่อ/อุปกรณ์ 6) ผู้ให้บริการบำบัด 7) สถานที่

2.2 วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัด เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก โดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณทางดนตรีบำบัด

2.3 ขั้นตอนการพัฒนาการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัด ขั้นตอนการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ ผู้วิจัยได้จัดทำ 1) แนวทางการจัดประสบการณ์ดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ 2) แบบบันทึกทักษะทางสังคม และได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.3.1 แนวทางการจัดประสบการณ์ดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนเด็กออทิสติก การจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดสำหรับเด็กออทิสติก ทักษะสังคม เทคนิคการคีตปฏิภาณทางดนตรีบำบัด ตาวแนวคิดของ Wigram (2004) และ Brucia (1987) 2) ดำเนินการสร้างแนวทางการกิจกรรม จำนวน 1 แผน 3) นำแนวทางการจัด

กิจกรรมให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีบำบัดในเด็กที่มีความต้องการพิเศษ (นักดนตรีบำบัด) 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาพิเศษ 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยเมื่อพิจารณาแล้วได้ผลการประเมินค่า IOC คือ 1.0 ทุกรายการ 4) นำแนวทางการจัดกิจกรรมมาปรับปรุงให้เหมาะสมเพื่อใช้ในการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

ตาราง 1

ตารางแสดงโครงสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญด้านแนวทางการจัดประสบการณ์เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแนวทางการจัดกิจกรรม

ข้อที่	รายการการพิจารณา
1	การจัดกิจกรรมดนตรีบำบัด
2	จุดประสงค์ของการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัด
3	การจัดกิจกรรมดนตรีบำบัด
4	สื่อการจัดกิจกรรม
5	การวัดและประเมินผล

2.3.2 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม มีขั้นตอนการสร้างดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับการบันทึกพฤติกรรมแบบต่าง ๆ เกี่ยวกับทักษะทางสังคม ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น 2) ดำเนินการสร้างแบบบันทึกพฤติกรรมทักษะทางสังคม ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น 3) นำแบบสังเกตพฤติกรรมที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีบำบัดในเด็กที่มีความต้องการพิเศษ (นักดนตรีบำบัด) 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการศึกษาพิเศษ 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยเมื่อพิจารณาแล้วได้ผลการประเมินค่า IOC คือ 1.0 ทุกรายการ มีการปรับปรุงเล็กน้อยในส่วนของค่าคะแนนโดยสลับกันระหว่างข้อที่ 2 และ 3 4) นำแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะทางสังคม ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น เพื่อใช้ในการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย

ตาราง 2

ตารางแสดงโครงสร้างแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญพฤติกรรมทักษะทางสังคมเพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของแบบบันทึกพฤติกรรมทักษะทางสังคม

ข้อที่	รายการพิจารณา
1	**เด็กออทิสติกให้ความสนใจนักดนตรีบำบัดขณะร่วมกิจกรรมดนตรีบำบัด**
1.1	การอวดหรือยื่นสิ่งของให้
1.2	การสะกิดเรียก
1.3	แสดงท่าทาง
1.4	เล่นดนตรีโต้ตอบนักดนตรีบำบัด
2	**เด็กออทิสติกแสดงออกถึงพฤติกรรมในการเข้าร่วมกิจกรรมกับนักดนตรีบำบัด**
2.1	การเข้าหานักดนตรีบำบัด
2.2	เล่นดนตรีร่วมกันกับนักดนตรีบำบัด

ข้อที่	รายการพิจารณา
3	**เด็กออทิสติกสื่อสารถึงอารมณ์ ความรู้สึก ความต้องการกับนักดนตรีบำบัดขณะร่วมกิจกรรมดนตรีบำบัด**
3.1	การใช้สายตามองหรือจ้อง
3.2	การสบตา
3.3	กาแสดงสีหน้า

3. ขั้นตอนวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย

3.1 วิธีการดำเนินการทดลอง การวิจัยครั้งนี้เป็นแบบแผนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom Action Research) รูปแบบการวิจัยแบบ PAOR 2 วงรอบปฏิบัติการ (Plan Act Observe Reflect)

ระยะที่ 1 ขั้นเตรียมการความพร้อมก่อนดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 2 ขั้นปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น 2 วงจรปฏิบัติการ ได้แก่

วงรอบที่ 1 การพัฒนาทักษะทางสังคมโดยการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ

Plan → Observe → Act → Reflect

วงรอบที่ 2 การพัฒนาทักษะทางสังคมโดยการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ

Plan → Observe → Act → Reflect

ระยะที่ 3 วิเคราะห์และสรุปผลการวิจัย

3.2 ขั้นตอนดำเนินการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามแผนการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ โดยแบ่งเป็น 2 วงรอบ

3.2.1 วงรอบที่ 1 มีทั้งหมด 3 ขั้น ได้แก่ 1) ขั้นวางแผน ผู้วิจัยประเมินทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นของเด็กออทิสติกก่อนการทดลอง (Pretest) จำนวน 1 วัน แบ่งตามชั่วโมงเรียนของผู้เรียน ขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรมในรายวิชาดนตรีกับครูผู้สอน ซึ่งผู้วิจัยจะไม่เข้าไปแทรกแซงขณะที่เด็กออทิสติกทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อนและครูผู้สอน เพื่อให้เด็กออทิสติกแสดงการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นด้วยตนเอง 2) ขั้นปฏิบัติการและสังเกต ผู้วิจัยทำการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกโดยกำหนดระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยแบ่งการเก็บข้อมูลเป็นสัปดาห์ละ 4 วัน ได้แก่ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี รวม 8 ครั้ง ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นโดยประเมินหลังทำการจัดกิจกรรมแล้วเสร็จ โดยใช้แบบประเมินทักษะด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นตามเกณฑ์คะแนนทักษะทางสังคม ในขั้นปฏิบัตินี้เป็นการเก็บข้อมูลภายหลังการทดลอง (Post test) หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม 1 วัน 3) ขั้นผลสะท้อนกลับ วิเคราะห์ผลการประเมินการจัดกิจกรรมที่มีต่อทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกพร้อมสรุปปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อใช้ในวงรอบที่ 2 ว่าผู้เรียนมีทักษะด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นอย่างไรภายหลังการร่วมกิจกรรม หลังจากเสร็จสิ้นในวงรอบที่ 1 และได้ผลสะท้อนกลับ ผู้วิจัยจะนำผลที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข รวมถึงการปรับแนวทางการจัดประสบการณ์ โดยใช้ระยะเวลาทั้งหมด 1 สัปดาห์ หลังจากนั้นจึงจะเริ่มวงรอบที่ 2

3.2.2 วงรอบที่ 2 มีทั้งหมด 4 ขั้นได้แก่ 1) ขั้นวางแผน ผู้วิจัยประเมินทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นของเด็กออทิสติกก่อนการทดลอง (Pretest) จำนวน 1 วัน แบ่งตามชั่วโมงเรียนของผู้เรียน ขณะที่ผู้เรียนทำกิจกรรมในรายวิชาดนตรีกับครูผู้สอน ซึ่งผู้วิจัยจะไม่เข้าไปแทรกแซงขณะที่เด็กออทิสติกทำกิจกรรมร่วมกับเพื่อน และครูผู้สอน เพื่อให้เด็กออทิสติกแสดงพฤติกรรมมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นด้วยตนเอง 2) ขั้นปฏิบัติการและสังเกต ผู้วิจัยทำการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณเพื่อส่งเสริมการ

พัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกโดยกำหนดระยะเวลา 2 สัปดาห์ โดยแบ่งการเก็บข้อมูลเป็นสัปดาห์ละ 4 วัน ได้แก่ วันจันทร์ วันอังคาร วันพุธ และวันพฤหัสบดี รวม 8 ครั้ง โดยเก็บข้อมูลวันละ 1 ชั่วโมง ผู้วิจัยประเมินพฤติกรรมการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นโดยประเมินหลังทำการจัดกิจกรรมแล้วเสร็จ โดยใช้แบบประเมินทักษะด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นตามเกณฑ์คะแนนทักษะทางสังคม ดังนี้

เด็กออทิสติกคนที่ 1 มีทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในระยะหลังการทดลอง (Post test) ที่ 28 และในสัปดาห์ที่ 3 (ครั้งที่ 1 - 4) เด็กมีค่าคะแนนได้แก่ 33, 40, 40 และ 42 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 38.75 และในสัปดาห์ที่ 4 (ครั้งที่ 5 - 8) เด็กมีค่าคะแนนได้แก่ 44, 44, 45 และ 46 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 44.75

เด็กออทิสติกคนที่ 2 มีทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในระยะหลังการทดลอง (Post test) ที่ 30 และในสัปดาห์ที่ 3 (ครั้งที่ 1 - 4) เด็กมีค่าคะแนนได้แก่ 44, 44, 41 และ 45 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 43.50 และในสัปดาห์ที่ 4 (ครั้งที่ 5 - 8) เด็กมีค่าคะแนนได้แก่ 45, 45, 45 และ 45 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 45.00

เด็กออทิสติกคนที่ 3 มีทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในระยะหลังการทดลอง (Post test) ที่ 36 และในสัปดาห์ที่ 3 (ครั้งที่ 1 - 4) เด็กมีค่าคะแนนได้แก่ 48, 40, 40 และ 44 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 43.00 และในสัปดาห์ที่ 4 (ครั้งที่ 5 - 8) เด็กมีค่าคะแนนได้แก่ 44, 44, 48 และ 48 ตามลำดับโดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 46.00

เด็กออทิสติกคนที่ 4 มีทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในระยะหลังการทดลอง (Post test) ที่ 28 และในสัปดาห์ที่ 3 (ครั้งที่ 1 - 4) เด็กมีค่าคะแนนได้แก่ 33, 37, 36 และ 39 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 36.25 และในสัปดาห์ที่ 4 (ครั้งที่ 5 - 8) เด็กมีค่าคะแนนได้แก่ 40, 40, 40 และ 40 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 40.00

เด็กออทิสติกคนที่ 5 มีทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นในระยะหลังการทดลอง (Post test) ที่ 38 และในสัปดาห์ที่ 3 (ครั้งที่ 1 - 4) เด็กมีค่าคะแนนได้แก่ 40, 40, 45 และ 45 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 42.50 และในสัปดาห์ที่ 4 (ครั้งที่ 5 - 8) เด็กมีค่าคะแนนได้แก่ 47, 44, 43 และ 42 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนน 44.00

ในขั้นปฏิบัตินี้เป็นการเก็บข้อมูลภายหลังการทดลอง (Post test) หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม 1 วัน 3.) ขั้นผลสะท้อนกลับ วิเคราะห์ผลการประเมินการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณเพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก พร้อมสรุปปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหาในวงรอบที่ 2 ว่าผู้เรียนมีทักษะด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นอย่างไรภายหลังการร่วมกิจกรรม 4.) ขั้นสรุปผลการทดลอง จากการดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนในครั้งนี้เป็นการสะท้อนผลการวิจัยของผู้วิจัยโดยใช้เทคนิคด้นสดในการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดว่าเหมาะสำหรับการพัฒนาทักษะทางสังคมของผู้เรียนหรือมีปัญหาที่ต้องแก้ไขผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative Data Analysis) และสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

4. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean)

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสังเกตโดยทำการวิเคราะข้อมูลเป็นรายบุคคล ซึ่งทำการวิเคราะห์ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงของทักษะการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นของเด็กออทิสติก (Srisaard, 2017)

4.3 วิเคราะห์หาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยใช้วิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแผนการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. การดำเนินงานในวงรอบที่ 1 ผู้วิจัยได้ประเมินโดยใช้แบบประเมินทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น ดังนี้

ตาราง 3

ผลการดำเนินงานในวงรอบที่ 1

คนที่	PRETEST	สัปดาห์ที่ 1				เฉลี่ย	สัปดาห์ที่ 2				เฉลี่ย
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	
1	6	19	23	24	26	23.00	26	28	28	39	30.25
2	4	18	35	30	36	29.75	40	36	36	36	37.00
3	2	28	28	34	32	30.50	31	31	30	44	34.00
4	5	19	19	19	28	21.25	24	12	28	32	24.00
5	7	12	12	12	35	17.75	32	32	38	41	35.75

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่าหลังจากการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เด็กออทิสติกทั้ง 5 คน มีคะแนนทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นสูงกว่าระยะก่อนการทดลอง (Pretest)

2. สะท้อนผลการดำเนินงานในวงรอบที่ 1

ขั้นสะท้อนผลทบทวนและอภิปรายผลสรุปสิ่งที่พบและแนวทางการแก้ปัญหาในวงรอบที่ 1 โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 4

ผลสรุปสิ่งที่พบและแนวทางการแก้ปัญหาในวงรอบที่ 1

ข้อที่	ประเด็น / ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข
1	เด็กออทิสติกร้องไห้ซึ่งพฤติกรรมนี้แสดงออกก่อนการเข้ารับกิจกรรมดนตรีบำบัด	ผู้วิจัยมีการอนุญาตให้ผู้ปกครองเข้ามานั่งดูแลพฤติกรรมของเด็กในช่วงแรก เพื่อลดความเครียดของเด็ก
2	เด็กออทิสติกเปิดประตูห้องเพื่ออยากออกจากห้อง ซึ่งพฤติกรรมนี้แสดงออกขณะการเข้ารับกิจกรรมดนตรีบำบัด	ผู้วิจัยมีการอนุญาตให้ผู้ปกครองเข้ามานั่งดูแลพฤติกรรมของเด็ก เพื่อลดความเครียดและความกังวลของเด็ก
3	เด็กออทิสติกไม่สนใจหยิบเครื่องดนตรีแล้วลุกเดินไป-มา	ผู้วิจัยใช้การชี้นำ เช่น สาธิตการเล่นเครื่องดนตรีให้ดูหรือยื่นเครื่องดนตรีให้ ในขณะเดียวกันจะต้องจับมือเด็กเพื่อลองเล่นเครื่องดนตรีในแต่ละเครื่อง

สรุปได้ว่า ผู้วิจัยได้ใช้การพูดคุยกับเด็กด้วยน้ำเสียงที่ช้าและมีความชัดเจนในการเล่นดนตรีประกอบเพลงสวัสดี มีอัตราจังหวะคงที่สม่ำเสมอ รวมถึงความดัง - เบาของเสียง เพื่อให้เด็กได้ยินเสียงชัดเจน และพบว่าควรประเมินเรื่องการรับเสียงของเด็กที่ไม่เป็นอันตรายหรือทำให้ปฏิสัมพันธ์ระหว่างเด็กและนักดนตรีบำบัดลดลง ควรมีตัวเลือกเพลงและกิจกรรมอื่น ๆ หรือใช้เพลงของห้องเรียนหลัก เพราะเป็นเพลงที่เด็กคุ้นเคย

3. การดำเนินงานในวงรอบที่ 2 ผู้วิจัยได้ประเมินโดยใช้แบบประเมินทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นดังนี้

ตาราง 5

ผลการดำเนินงานในวงรอบที่ 2

คนที่	สัปดาห์ที่ 3				เฉลี่ย	สัปดาห์ที่ 4				เฉลี่ย	POST TEST
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4		
1	33	40	40	42	38.75	44	44	45	46	44.75	28
2	44	44	41	45	43.50	45	45	45	45	45.00	30
3	48	40	40	44	43.00	44	44	48	48	46.00	36
4	33	37	36	39	36.25	40	40	40	40	40.00	28
5	40	40	45	45	42.50	47	44	43	42	44.00	38

สรุปได้ว่า จากตารางแสดงให้เห็นว่าหลังจากการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ เด็กออทิสติกทั้ง 5 คน มีคะแนนทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นของระยะหลังการทดลอง (Post test) เพิ่มขึ้น ในการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดเด็กออทิสติกมีความกระตือรือร้น มีความสุข สนุกสนาน เมื่อถึงการใช้เทคนิคการด้นสด เพราะในช่วงนี้เป็นการใช้ดนตรีที่มีความยืดหยุ่นอย่างมาก เป็นช่วงเปิดโอกาสให้เด็กแสดงออกอย่างที่ตัวตนที่เด็กต้องการ และช่วยสนับสนุนพฤติกรรมที่ดี ที่เด็กได้แสดงออกมาด้วยตนเอง และเด็กออทิสติกสามารถนำทักษะทางสังคม หรือพฤติกรรมดังกล่าวประยุกต์ใช้กับกิจกรรมที่จำเป็นต้องทำร่วมกับบุคคลอื่นในชีวิตประจำวันได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ

ตาราง 6

ผลสรุปสิ่งที่พบและแนวทางการแก้ปัญหาในวงรอบที่ 2

ข้อที่	ประเด็น / ปัญหาที่พบ	แนวทางการแก้ไข ในครั้งถัดไป
1	เด็กออทิสติกมีพฤติกรรมไม่สนใจในกิจกรรมดนตรีบำบัด	ผู้วิจัยได้ใช้การทำเสียงที่เกิดจากเครื่องดนตรี เช่นการตบกีตาร์ หรือการใช้มือรูดไปที่สายกีตาร์เพื่อดึงดูดความสนใจของเด็กออทิสติก
2	เด็กออทิสติกไม่สนใจในการเล่นเครื่องดนตรี มีพฤติกรรมหยิบเครื่องดนตรีแล้วลุกเดินไปมา	ผู้วิจัยใช้การชี้นำ เช่น สาธิตการเล่นเครื่องดนตรีให้ดู หรือยื่นเครื่องดนตรีให้ ในขณะเดียวกันอาจจะต้องจับมือเด็กเพื่อลองเล่นเครื่องดนตรีในแต่ละเครื่อง

4. สะท้อนผลการดำเนินงานในวงรอบที่ 2

ผลของการการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกนั้น ส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมมากกว่าก่อนการทดลองเมื่อพิจารณาคะแนนของทักษะทางสังคมที่เกิดขึ้น ขั้นวางแผนในวงรอบที่ 1 พบว่าทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกอยู่ในระดับที่น้อยมาก แต่เมื่อเด็กออทิสติกได้เข้าร่วมกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมแล้วนั้น ทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกสูงขึ้นกว่าการทดลอง และในขั้นวางแผน

ของวงรอบที่ 2 พบว่าทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกในขณะทำกิจกรรมร่วมกับครูผู้สอนนั้น มีการเกิดทักษะทางสังคมขึ้นมากกว่าขั้นวางแผนในวงรอบที่ 1

ผู้วิจัยพบว่า ในการพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณในวงรอบที่ 1 เป็นสิ่งที่ทำให้นักดนตรีบำบัดรู้ถึงสภาพปัญหาของเด็ก การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการบำบัด และนำผลที่ได้ไปพัฒนาการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดในวงรอบที่ 2 ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่เด็ก

5. สรุปผลการดำเนินงานทั้ง 2 วงรอบ

ผลการเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกพบว่า ก่อนการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณเด็กออทิสติกมีคะแนนเฉลี่ยของทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่น เท่ากับ 4.80 ภายหลังการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 32.00 ซึ่งสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณ จึงสรุปได้ว่า ทักษะทางสังคมด้านการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับผู้อื่นของเด็กออทิสติกหลังการกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการด้นสดสูงขึ้นกว่าก่อนการทดลอง

ตาราง 7

สรุปผลการดำเนินงานทั้ง 2 วงรอบ

เด็กออทิสติกคนที่ 1	ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง
1	6	28
2	2	30
3	4	36
4	5	28
5	7	38
คะแนนเฉลี่ย	**4.80**	**32.00**

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณที่พัฒนาขึ้นมีความเป็นระบบและสอดคล้องกับหลักการออกแบบรูปแบบกิจกรรมตามแนวคิดของ Khammani (2007) ซึ่งชี้ว่าองค์ประกอบสำคัญของรูปแบบต้องประกอบด้วยเป้าหมาย ทฤษฎี ขั้นตอน และการจัดความสัมพันธ์ขององค์ประกอบภายในระบบอย่างมีเหตุผล โดยรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญทั้ง 7 ด้าน ได้แก่ เป้าหมายการบำบัด ทฤษฎี ขั้นตอน ระยะเวลา สื่อ ผู้ให้บริการ และสถานที่ ทำให้การจัดกิจกรรมมีทิศทางชัดเจนและสามารถนำผู้เรียนไปสู่เป้าหมายได้อย่างมีแบบแผน

แนวคิดทางดนตรีบำบัดที่นามาใช้สนับสนุนการพัฒนาทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติกมีฐานทฤษฎีรองรับอย่างชัดเจน โดย Granger & Long (2000) รายงานว่าดนตรีส่งผลต่อการสื่อสารเชิงสังคมและการเริ่มมีปฏิสัมพันธ์ของเด็กออทิสติกได้อย่างมีนัยสำคัญ เนื่องจากดนตรีเป็นสื่อที่ไม่ต้องพึ่งพาภาษา และช่วยเปิดโอกาสให้เด็กที่ไม่ยอมรับสังคมสามารถเข้าสู่กิจกรรมร่วมกับผู้อื่นได้ง่ายขึ้น ขณะเดียวกันเทคนิคการคีตปฏิภาณที่ใช้ในงานวิจัยนี้สอดคล้องกับแนวคิดของ Bruscia (1987) และ Wigram (2004) ที่ชี้ว่าการด้นสดเป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินพฤติกรรม การตอบสนอง และการสร้างปฏิสัมพันธ์ผ่านเสียงดนตรีอย่างยืดหยุ่นและตรงตามสภาพจริงของผู้รับบริการ

การออกแบบและดำเนินกิจกรรมยังสอดคล้องกับแนวทางของ American Music Therapy Association (AMTA, 2024) และ Schumacher (2013) ที่เน้นว่ากิจกรรมดนตรีบำบัดจำเป็นต้องออกแบบอย่างพิถีพิถันตามพัฒนาการและลักษณะเฉพาะของผู้รับบริการ

รวมทั้งต้องคำนึงถึงการประเมินผลอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับปรุงคุณภาพกิจกรรม การดำเนินงานตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการทั้งสองรอบสนับสนุนพัฒนาการดังกล่าว โดยสอดคล้องกับกรอบ Action Research Spiral ของ Kemmis et al. (2014) ซึ่งช่วยยกระดับคุณภาพของกิจกรรมผ่านการวางแผน ปฏิบัติ สังเกต และสะท้อนผลอย่างต่อเนื่อง

ผลการวิจัยเชิงประจักษ์พบว่าเด็กออทิสติกมีพัฒนาการด้านทักษะทางสังคมดีขึ้นหลังเข้าร่วมกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณทั้งหกวิธี ได้แก่ การเลียนแบบ การสะท้อน การขยาย การให้โครงสร้างทางจังหวะ การให้หลักยึด และการใช้สัญลักษณ์ทางดนตรี ซึ่งเป็นเทคนิคที่พัฒนามาจากกรอบแนวคิดของ Wigram (2004) และ Bruscia (1987) และมีความสอดคล้องโดยตรงกับงานวิจัยของ Geretsegger et al. (2014, 2015) และ Jacobsen et al. (2019) ที่พบว่าดนตรีบำบัดแบบด้นสดช่วยเพิ่มแรงจูงใจ การมีส่วนร่วมและการตอบสนองทางสังคมของเด็กออทิสติกได้มากกว่าการเล่นของเล่นทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังช่วยสร้างประสบการณ์เชิงบวก การแสดงออกอย่างเป็นธรรมชาติ และความภาคภูมิใจในตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการพัฒนาทักษะทางสังคมในระยะยาว

ผู้วิจัยสรุปได้ว่า รูปแบบการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้มีความเหมาะสม มีฐานทฤษฎีรองรับ และก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ชัดเจนในการส่งเสริมทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ผ่านกระบวนการดนตรีที่ยืดหยุ่น การตอบสนองทันทีต่อพฤติกรรม และการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เป็นธรรมชาติ ส่งผลให้กิจกรรมมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในบริบทการพัฒนาผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดโดยใช้เทคนิคการคีตปฏิภาณเพื่อส่งเสริมทักษะทางสังคมของเด็กออทิสติก ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 การจัดกิจกรรมดนตรีบำบัดควรคำนึงถึงความเหมาะสมด้านเพศ วัย ระดับความสามารถ และข้อจำกัดเฉพาะของ เด็กออทิสติกอย่างรอบด้าน เนื่องจากพฤติกรรมบางประการอาจต้องได้รับการดูแลเพิ่มเติมจากผู้ปกครองหรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้กิจกรรมดำเนินไปอย่างปลอดภัยและบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ตั้งไว้

1.2 นักดนตรีบำบัดควรวางแผนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ เตรียมสื่อและอุปกรณ์ที่จำเป็น รวมทั้งทบทวนลำดับกิจกรรมก่อนการบำบัดเพื่อให้การจัดกิจกรรมเป็นไปอย่างราบรื่นและเอื้อต่อการเรียนรู้ของเด็กออทิสติก

1.3 สภาพแวดล้อมในการทำกิจกรรมควรจัดให้เหมาะสม เช่น จัดวางเครื่องดนตรีให้ปลอดภัย เข้าถึงได้ง่าย และลดปัจจัยกระตุ้นที่อาจกระทบต่ออารมณ์หรือพฤติกรรมของเด็ก เพื่อสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้

1.4 ควรใช้การเสริมแรงเป็นองค์ประกอบสำคัญของกระบวนการบำบัด ทั้งการเสริมแรงด้วยถ้อยคำและท่าทาง เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจ ความภาคภูมิใจในตนเอง และพฤติกรรมทางสังคมที่เหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

2.1 กิจกรรมที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับกิจกรรมดนตรีบำบัดประเภทอื่น เช่น การทำงานแบบกลุ่มเพื่อขยายโอกาสในการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการเรียนรู้ร่วมกันของเด็กออทิสติก

2.2 นักดนตรีบำบัดควรให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองเกี่ยวกับกิจกรรมดนตรีบำบัดที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ในครอบครัว เช่น การปรบมือร่วมกัน การเล่นจังหวะง่าย ๆ หรือการร้องเพลงสั้น ๆ ร่วมกัน ซึ่งช่วยให้ผลการบำบัดมีความต่อเนื่อง

3. ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาแนวทางการปฏิบัติ

3.1 ควรพิจารณานำเทคนิคการคีตปฏิภาณไปประยุกต์ใช้กับเด็กที่มีความต้องการพิเศษกลุ่มอื่น เพื่อสำรวจประสิทธิผลและความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้กับความต้องการที่หลากหลาย

3.2 การทำงานร่วมกับผู้เชี่ยวชาญสหวิชาชีพ เช่น ครูดนตรี นักกิจกรรมบำบัด หรือ นักกายภาพบำบัด อาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของกิจกรรม และทำให้สามารถออกแบบกิจกรรมที่สอดคล้องกับพัฒนาการเฉพาะด้านของเด็กได้มากขึ้น

3.3 เทคนิคการคีตปฏิภาณอาจขยายผลไปใช้พัฒนาทักษะในด้านอื่น เช่น ทักษะกล้ามเนื้อใหญ่–เล็ก ทักษะการเคลื่อนไหว หรือทักษะการสื่อสาร เพื่อเพิ่มมิติของการบำบัดให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

3.4 การพัฒนากิจกรรมจะมีประสิทธิภาพมากขึ้น หากมีการศึกษาผลลัพธ์โดยเปรียบเทียบระหว่างเด็กที่มีลักษณะหรือระดับความสามารถที่แตกต่างกัน เพื่อช่วยให้ผู้บำบัดสามารถเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้รับบริการแต่ละราย

เอกสารอ้างอิง

American Music Therapy Association. (2024). *What is music therapy?* https://www.musictherapy.org/about/quotes/

Bruscia, K. (1987). *Improvisational Models of Music Therapy*. Charles C. Thomas, Springfield.

Geretsegger, M., Elefant, C., Mössler, K. A., & Gold, C. (2014). Music therapy for people with autism spectrum disorder. *Cochrane Database of Systematic Reviews,* (6), CD004381. https://doi.org/10.1002/14651858.CD004381.pub3

Geretsegger, M., Holck, U., Carpente, J. A., Elefant, C., & Kim, J. (2015). Common characteristics of improvisational approaches in music therapy for children with autism spectrum disorder: Developing treatment guidelines. *Journal of Music Therapy, 52*(2), 258–281. https://doi.org/10.1093/jmt/thv005

Ghetti, C.M., & Keith, D.R. (2016). *Qualitative content analysis.* In B. Wheeler (Ed.), Music therapy research (3rd ed.) (pp. 1163-1176). Dallas, TX: Barcelona Publishers.

Granger, J., and Long, B. (2000). *Use of Music to Enhance the Education of Autistic Children.* Roanoke College. http://www.ronoke.edu/finearts/muis

Jacobsen, S. L., Wigram, T., and Rasmussen, A. M. (2019). *Assessment and Clinical Evaluation in Music Therapy.* In L. O. Bonde, I. N. Pedersen, and S. L. Jacobsen (eds) Comprehensive Guide to Music Therapy (2nd edition). Jessica Kingsley Publishers.

Khammani, T. (2007). *Science of teaching: Knowledge for effective learning process management* (5th ed.). Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Kemmis, S., McTagart, R. and Nixon, R. (2014). *The Action Research Planner Doing Critical Participatory Action Research*. Springer.

Khorsuwan, K., Wiriyangkool, Y. (2019). *Autistic children are not hard to teach if you understand them*. LEO Media Design. [In Thai]

Mandelberg, J., Frankel, F., Cunningham, T., Gorospe, C., & Laugeson, E. (2014). *Long-term outcomes of parent-assisted social skills intervention for high functioning children with autism spectrum disorders.* Autism.

Pinel, J. (2013). *Biopsychology* (9th ed.). Pearson.

Schumacher, K. (2013). *The importance of Orff-Schulwerk for musical social-integrative pedagogy and music therapy. Approaches*: An Interdisciplinary Journal of Music Therapy, 5(2), 113-118. http://approaches.gr/special-issue-5-2-2013

Sirirattanareka T. (2018). *Guideline for Mental Health Care of Children in Learning Difficulty Groups* (2nd ed). Prosperous Plus Company. [In Thai]

Srisaard B. (2017). *Preliminary Research* (10th ed). Suweerivasarn Company.

Wigram, T. (2004). *Improvisation: Methods and techniques for music therapy clinicians, educators and students.* Jessica Kingsley Publishers

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 93-105

Research Article

The Development of Coaching Competencies for Tennis Coaches in Tennis Clubs in Thailand

Wisanu Arunmek*
Ph.D. (Physical Education and Sports), Assistant Professor
Faculty of Education, Thailand National Sports University, Samut Sakhon Campus
*Corresponding author: witsanu.arun@gmail.com

Received: December 13, 2024/ **Revised:** December 26, 2025/ **Accepted:** December 28, 2025

Abstract

The purposes of this research were 1) to examine the components of coaching competencies among tennis coaches in tennis clubs in Thailand, and 2) to develop a coaching competency framework for tennis coaches in tennis clubs in Thailand. A mixed-methods research design was employed. In the qualitative phase, in-depth interviews were conducted with five experts who were selected through purposive sampling, and the data were analyzed using inductive analysis. In the quantitative phase, data were collected through a questionnaire administered to 420 tennis coaches, who were selected using simple random sampling. The data were analyzed using confirmatory factor analysis with the Maximum Likelihood (ML) method.

The results revealed that the coaching competencies of tennis coaches in tennis clubs in Thailand comprised eight components with 42 indicators: 1) Knowledge (KL) with 7 indicators, 2) Skills (SK) with 7 indicators, 3) Interpersonal Relationships (RL) with 4 indicators, 4) Behavior (BH) with 6 indicators, 5) Attitude (AT) with 4 indicators, 6) Psychology (PS) with 5 indicators, 7) Communication (CM) with 5 indicators, and 8) Innovation and Digital Literacy (IN) with 4 indicators. The model demonstrated good construct validity and fit with the empirical data, as indicated by the following goodness of fit statistics: relative Chi-square was 1.13, Chi-square (χ^2) was 902.94, degrees of freedom (df) was 801, the goodness of fit index (GFI) and the adjusted good ness of fit index (AGFI) were 0.91 and 0.90 respectively, the normal fit index (NFI) was 0.98, the root mean square error of approximation (RMSEA) was 0.017, and standardized RMR was 0.039. Therefore, the proposed model was found to be consistent with the empirical data, supporting the main research hypothesis.

Keywords: Competency, Tennis Coaches, Tennis, Tennis clubs

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 93-105

บทความวิจัย

การพัฒนาสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส ของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย

วิษณุ อรุณเมฆ
ปร.ด. (พลศึกษาและกีฬา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร
*ผู้ประสานงาน: witsanu.arun@gmail.com

วันรับบทความ: 13 ธันวาคม 2567/ **วันแก้ไขบทความ:** 26 ธันวาคม 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 28 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย และ 2) พัฒนาสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย ใช้วิธีการวิจัยแบบผสม โดยวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน เลือกตัวอย่างด้วยวิธีเจาะจง วิเคราะห์มูลด้วยวิธีอุปนัย ส่วนวิธีวิจัยเชิงปริมาณ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม จากผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส จำนวน 420 คน เลือกตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยวิธี Maximum Likelihood (ML) ผลการวิจัยพบว่า สมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย มี 8 องค์ประกอบ 42 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ด้านความรู้ (Knowledge: KL) มี 7 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านทักษะ (Skills: SK) มี 7 ตัวบ่งชี้ 3) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Relationship: RL) มี 4 ตัวบ่งชี้ 4) ด้านพฤติกรรม (Behavior: BH) มี 6 ตังบ่งชี้ 5) ด้านทัศนคติ (Attitude: AT) มี 4 ตัวบ่งชี้ 6) ด้านจิตวิทยา (Psychology: PS) มี 5 ตัวบ่งชี้ 7) ด้านการสื่อสาร (Communication: CM) มี 5 ตัวบ่งชี้ และ 8) ด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล (Innovation and Digital literacy: IN) มี 4 ตัวบ่งชี้ ผลการตรวจสอบคุณภาพของสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ มีค่าเท่ากับ 1.13 ค่าไค–สแควร์ (Chi-Square) มีค่าเท่ากับ 902.94 ที่ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degrees of freedom) มีค่าเท่ากับ 801 ค่าดัชนีบ่งชี้ความเหมาะสม (GFI) และค่าดัชนีค่าดัชนีบ่งชี้ความเหมาะสมที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.91 และ 0.90 ตามลำดับ ค่าดัชนีความเป็นปกติ (NFI) มีค่าเท่ากับ 0.98 ค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.017 และค่า Standardized RMR มีค่าเท่ากับ 0.039 จึงสรุปว่ายอมรับสมมติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์

คำสำคัญ: สมรรถนะ ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส กีฬาเทนนิส สโมสรเทนนิส

บทนำ

การกีฬา นับได้ว่าเป็นกิจกรรมสำคัญส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตของประชาชนทั้งในประเทศและ ต่างประเทศทั่วโลก ซึ่งในหลายประเทศได้ส่งเสริมให้ประชาชนออกกำลังกายและเล่นกีฬาจนกลายเป็นวิถีชีวิต ทั้งนี้เพราะการกีฬาถือเป็นรากฐานของการเสริมสร้างสุขภาพให้สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างเป็นปกติสุข และสามารถป้องกันโรคภัยไข้เจ็บได้อย่างเป็นรูปธรรมและมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ในหลายประเทศยังมีการสร้างความตระหนักรู้และให้ความรู้แก่ประชาชนในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่ถูกต้อง และเหมาะสมกับคุณลักษณะของประชาชนทั้งในเรื่องของเพศ วัย ช่วงอายุ และความแตกต่างทางด้านสรีระ ซึ่งเป็นการจัดการการกีฬาอย่างมีทิศทางที่ชัดเจน จนสามารถคัดสรรผู้ที่มีทักษะเข้าสู่ระบบการพัฒนาทักษะทางการกีฬาเพื่อเข้าสู่การแข่งขันกีฬาในระดับต่าง ๆ ทั้งในระดับประเทศจนเข้าสู่วงการกีฬาระดับนานาชาติและระดับโลก รวมถึงการพัฒนาต่อยอดไปสู่นักกีฬาอาชีพ ตลอดจนสามารถพัฒนาอุตสาหกรรมการกีฬา ให้สามารถสร้างโครงข่ายหรือพันธมิตรทางการกีฬาจนสามารถเป็นกลไกในการสร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจของประเทศ

การพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศและกีฬาอาชีพของประเทศไทย ได้ให้ความสำคัญ ด้านการส่งเสริมการกีฬาเพื่อพัฒนาสู่ระดับอาชีพ โดยกำหนดเป็นส่วนหนึ่งในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ซึ่งเป็นแผนที่ใช้เป็นกรอบแนวทางการพัฒนาประเทศในระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) โดยมุ่งการสร้างและพัฒนานักกีฬาของชาติ การเฟ้นหานักกีฬาที่มีความสามารถ สร้างพื้นที่และโอกาสในการแข่งขัน แสดงศักยภาพด้านกีฬา นันทนาการ และวิทยาศาสตร์การกีฬา การส่งเสริมการจัดกีฬาระดับนานาชาติ และสร้างแรงบันดาลใจในการต่อยอดความสำเร็จจากความเป็นเลิศสู่การประกอบอาชีพและมีเส้นทางอาชีพที่มั่นคง (Kassim et al., 2022) ควบคู่กับส่งเสริมสนับสนุนงานวิจัยและนวัตกรรมด้านการกีฬา นันทนาการ และวิทยาศาสตร์การกีฬา การจัดการความรู้ และพัฒนาระบบฐานข้อมูล เพื่อนำมาใช้ส่งเสริมและสนับสนุนกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ กีฬาเพื่อการอาชีพ และนันทนาการเชิงพาณิชย์ (Ministry of Tourism and Sports, 2023)

กีฬาเทนนิสเป็นหนึ่งในหลายชนิดกีฬาที่เป็นกีฬาอาชีพที่คนทั่วโลกให้ความสนใจ ซึ่งมีรายการแข่งขันที่สำคัญทั่วโลกตลอดทั้งปี และมีผู้สนใจและชื่นชอบเข้าชมการแข่งขันเป็นจำนวนมาก อีกทั้งนักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถต่างแย่งชิงพื้นที่ในการเข้าร่วมการแข่งขัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในรายการที่มีเงินรางวัลและมีคะแนนสะสมที่สูง นักกีฬาเทนนิสที่ประสบความสำเร็จนั้นมีมากมายหลายคน ซึ่งแต่ละคนก็จะได้รับความนิยมชมชอบและถูกยกย่องให้เป็นแบบอย่างสำหรับกีฬาเทนนิสรุ่นใหม่ แต่การที่จะประสบความสำเร็จในอาชีพใด ๆ ก็ตาม จำเป็นต้องใช้ความมุ่งมั่น ความเพียรพยามยาม และความอดทนอย่างสูง ในการฝึกฝนเพื่อพัฒนาทักษะและสมรรถภาพให้อยู่ในระดับที่สามารถแข่งขันกับคนอื่น ๆ ได้ นอกจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวนักกีฬาดังกล่าวข้างต้นแล้ว บุคคลที่จะทำให้นักกีฬาก้าวไปสู่จุดสูงสุดนั้นคือผู้ฝึกสอนหรือโค้ช เพราะผู้ฝึกสอนจะต้องเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ต่าง ๆ และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักกีฬา ดังนั้น สิ่งสำคัญที่ผู้สอนกีฬาเทนนิสหรือกีฬาอื่น ๆ จำเป็นต้องมีคือสมรรถนะด้านต่าง ๆ ของผู้ฝึกสอนกีฬา เช่น ความรู้ ความสามารถด้านทักษะ และคุณลักษณะ (Sawangphol et al., 2020) ซึ่งผู้ฝึกสอนกีฬาที่มีสมรรถนะจะเป็นผู้ฝึกสอนที่สามารถสร้างและพัฒนานักกีฬาเทนนิสให้ประสบความสำเร็จก้าวไปสู่ระดับชาติ นานาชาติ หรือระดับอาชีพ มีชื่อเสียงเป็นที่รู้จักและเป็นที่ต้องการของนักกีฬา ตลอดจนหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

อย่างไรก็ตาม การที่จะประสบความสำเร็จในอาชีพผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสอาจจะต้องใช้เวลาในการสั่งสมความรู้และประสบการณ์ รวมถึงการค้นหานักกีฬาที่มีคุณสมบัติของการเป็นผู้ชนะ ซึ่งนักกีฬาต้องได้รับการฝึกฝนทักษะเป็นอย่างดีจากผู้ฝึกสอนที่มีสมรรถนะ สอดคล้องกับ International Council for Coaching Excellence (2013) ซึ่งระบุว่าผู้ฝึกสอนต้องมีความรู้ด้านทักษะกีฬา ชีวกลศาสตร์ สรีรวิทยา และการฝึกสมรรถภาพ เพื่อยกระดับผลลัพธ์ของนักกีฬาอย่างเป็นระบบ และสอดคล้องกับ Weinberg & Gould (2019) ที่ชี้ว่าการสื่อสาร การเสริมแรงทางบวก และการกำกับสภาวะอารมณ์ของนักกีฬาเป็นหัวใจของความเป็นเลิศด้านสมรรถนะการแข่งขัน ผู้ฝึกสอนอาจมีความแตกต่างกันในด้านความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ แต่ทุกคนก็มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนานักกีฬาให้ไปสู่เป้าหมายหรือความสำเร็จ และท่ามกลางการแข่งขันกันในเรื่องของการพัฒนาบุคลากรยุคปัจจุบัน หากหน่วยงานหรือองค์กรใดสามารถพัฒนาผู้ฝึกสอนให้มีศักยภาพและสมรรถนะที่สูง โดยเน้นการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายก็จะได้เปรียบในเชิงการแข่งขันมากขึ้น (Harazin et al., 2022) ดังนั้น การพัฒนาผู้ฝึกสอนให้เป็นผู้ที่มีความสามารถสูงจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่จะสร้างความได้เปรียบในเชิงการแข่งขัน ด้วยเหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาสมรรถนะผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรในประเทศไทย เพื่อให้ผู้ฝึกสอนมีศักยภาพในการพัฒนานักกีฬาและสามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

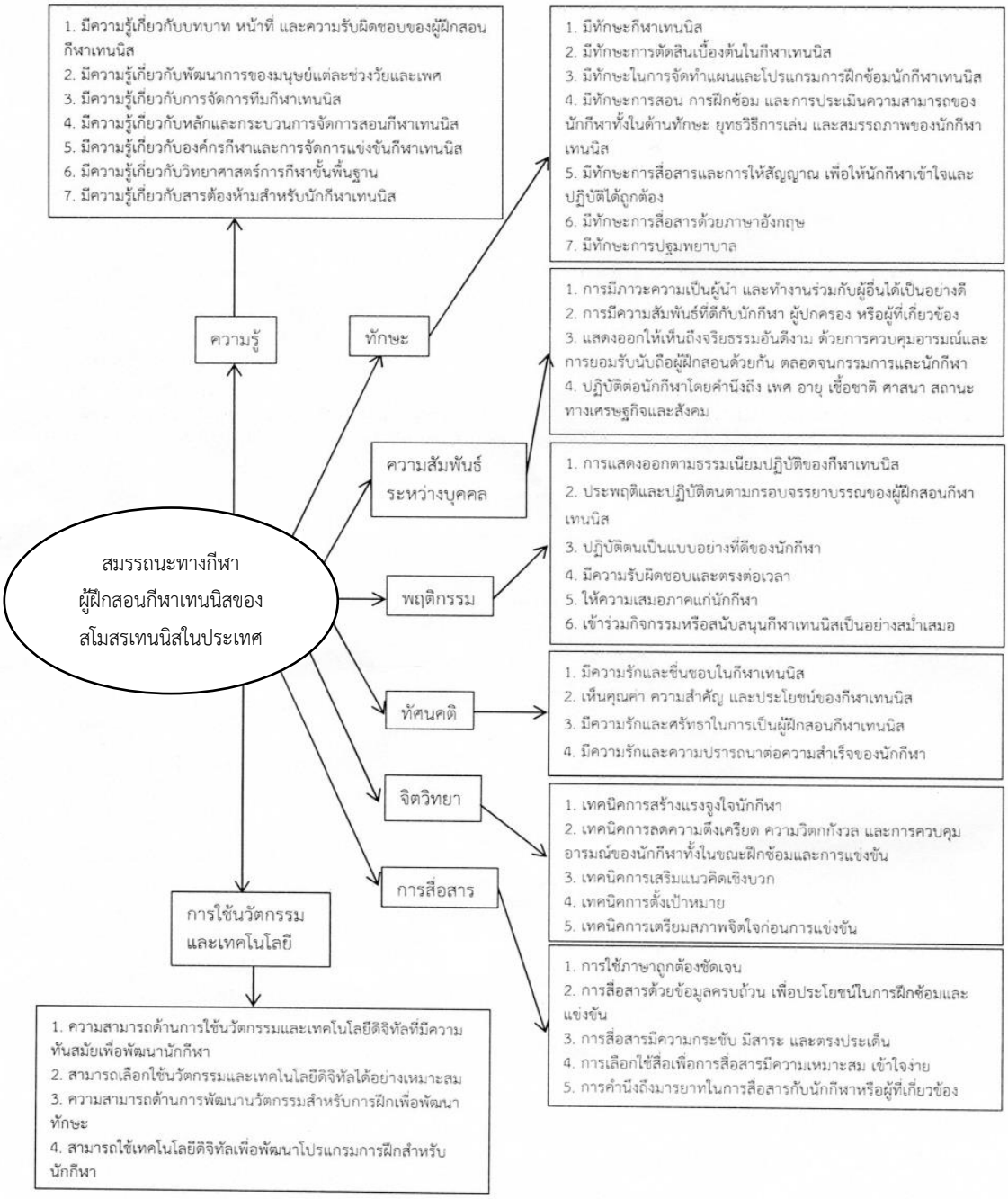
1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย
2. เพื่อพัฒนาสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้มีกรอบแนวคิดของการวิจัยไว้ ดังภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

การวิจัยระยะที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้วิธีสัมภาษณ์เชิงลึก (in-depth interview) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน โดยใช้วิธีการแบบเจาะจง (purposive selection) ซึ่งประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญทางการศึกษา จำนวน 2 คน ที่ปฏิบัติหน้าที่สอนกีฬาเทนนิสในระดับมหาวิทยาลัย และมีประสบการณ์ในการสอนไม่ต่ำกว่า 10 ปี ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสทีมชาติไทย จำนวน 2 คน และนักกีฬาเทนนิสทีมชาติไทย จำนวน 1 คน เพื่อสำรวจแนวคิด ลักษณะ และประเด็นองค์ประกอบของสมรรถนะทางกีฬา เครื่องมือที่ใช้คือแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (semi-structure in-depth interview) และวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัย

การวิจัยระยะที่ 2 เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อยืนยันคุณภาพของสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย ซึ่งในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ในขั้นตอนนี้ จำเป็นต้องใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่พอสมควร โดยใช้กฎแห่งความชัดเจน (Rule of Thumb) โดยขนาดตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 10 เท่าของจำนวนตัวแปรในงานวิจัยนั้น ๆ (Hair et al., 2010) และการวิจัยครั้งนี้มีบ่งชี้ที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมด 42 ตัวบ่งชี้ ดังนั้น ผู้วิจัยกำหนดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 420 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย จากประชากรซึ่งเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทยที่ขึ้นทะเบียนไว้กับสมาคมกีฬาลอนเทนนิสแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 686 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย ซึ่งเป็นแบบประมาณค่า โดยพัฒนามาจากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ให้ข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านความรู้ 7 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านทักษะ 7 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 4 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านพฤติกรรม 6 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านทัศนคติ 4 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านจิตวิทยา 5 ตัวบ่งชี้ องค์ประกอบด้านการสื่อสาร 5 ตัวบ่งชี้ และองค์ประกอบด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล 4 ตัวบ่งชี้ โดยแบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องทั้งฉบับเฉลี่ย 0.99 และมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) เฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 0.97 การวิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์องค์ประกอบของตัวบ่งชี้สมรรถนะผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรในประเทศไทย โดยวิธี Maximum Likelihood--ML สถิติที่ใช้ตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมของตัวบ่งชี้สมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรในประเทศไทยของตัวบ่งชี้กับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ค่าไค-สแควร์ (Chi-square) ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Chi-square/*df*) ดัชนี NFI ดัชนี GFI (Goodness of Fit Index) ดัชนี AGFI (adjusted Goodness of Fit Index) ค่า RMSEA (root Mean Square Error of Approximation) และค่า Standardized RMR

ผลการวิจัย

1. การวิเคราะห์แบบอุปนัยจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ และทำการจดบันทึกและรวบรวมข้อมูล แยกแยะประเด็นตามแบบสัมภาษณ์ที่กำหนดไว้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาความคงที่ของข้อมูล ซึ่งผลจากการสัมภาษณ์สรุปได้ดังนี้

ตาราง 1

สรุปการสัมภาษณ์เชิงลึกเกี่ยวกับสมรรถนะผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย

สมรรถนะ	ตัวบ่งชี้
1. ด้านความรู้ (Knowledge: KL)	KL1: มีความรู้เกี่ยวกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส
	KL2: มีความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการของมนุษย์แต่ละช่วงวัยและเพศ
	KL3: มีความรู้เกี่ยวกับการจัดการทีมกีฬาเทนนิส
	KL4: มีความรู้เกี่ยวกับหลักและกระบวนการจัดการสอนกีฬาเทนนิส
	KL5: มีความรู้เกี่ยวกับองค์กรกีฬาและการจัดการแข่งขันกีฬาเทนนิส
	KL6: มีความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬาขั้นพื้นฐาน
	KL7: มีความรู้เกี่ยวกับสารต้องห้ามสำหรับนักกีฬาเทนนิส
2. ด้านทักษะ (Skills: SK)	SK1: มีทักษะกีฬาเทนนิส
	SK2: มีทักษะการตัดสินเบื้องต้นในกีฬาเทนนิส
	SK3: มีทักษะในการจัดทำแผนและโปรแกรมการฝึกซ้อมนักกีฬาเทนนิส
	SK4: มีทักษะการสอน การฝึกซ้อม และการประเมินความสามารถของนักกีฬาทั้งในด้านทักษะ ยุทธวิธีการเล่น และสมรรถภาพของนักกีฬาเทนนิส
	SK5: มีทักษะการสื่อสารและการให้สัญญาณ เพื่อให้นักกีฬาเข้าใจและปฏิบัติได้ถูกต้อง
	SK6: มีทักษะการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ
	SK7: มีทักษะการปฐมพยาบาล
3. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Relationship: RL)	RL1: การมีภาวะความเป็นผู้นำ และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
	RL2: การมีความสัมพันธ์ที่ดีกับนักกีฬา ผู้ปกครอง หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
	RL3: แสดงออกให้เห็นถึงจริยธรรมอันดีงาม ด้วยการควบคุมอารมณ์และการยอมรับนับถือผู้ฝึกสอนด้วยกัน ตลอดจนกรรมการและนักกีฬา
	RL4: ปฏิบัติต่อนักกีฬาโดยคำนึงถึง เพศ อายุ เชื้อชาติ ศาสนา สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม

สมรรถนะ	ตัวบ่งชี้
4. ด้านพฤติกรรม (Behavior: BH)	BH1: การแสดงออกตามธรรมเนียมปฏิบัติของกีฬาเทนนิส
	BH2: ประพฤติและปฏิบัติตนตามกรอบจรรยาบรรณของผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส
	BH3: ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีของนักกีฬา
	BH4: มีความรับผิดชอบและตรงต่อเวลา
	BH5: ให้ความเสมอภาคแก่นักกีฬา
	BH6: เข้าร่วมกิจกรรมหรือสนับสนุนกีฬาเทนนิสเป็นอย่างสม่ำเสมอ
5. ด้านทัศนคติ (Attitude: AT)	AT1: มีความรักและชื่นชอบในกีฬาเทนนิส
	AT2: เห็นคุณค่า ความสำคัญ และประโยชน์ของกีฬาเทนนิส
	AT3: มีความรักและศรัทธาในการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส
	AT4: มีความรักและความปรารถนาต่อความสำเร็จของนักกีฬา
6. ด้านจิตวิทยา (Psychology: PS)	PS1: เทคนิคการสร้างแรงจูงใจนักกีฬา
	PS2: เทคนิคการลดความตึงเครียด ความวิตกกังวล และการควบคุมอารมณ์ของนักกีฬาทั้งในขณะฝึกซ้อมและการแข่งขัน
	PS3: เทคนิคการเสริมแนวคิดเชิงบวก
	PS4: เทคนิคการตั้งเป้าหมาย
	PS5: เทคนิคการเตรียมสภาพจิตใจก่อนการแข่งขัน
7. ด้านการสื่อสาร (Communication: CM)	CM1: การใช้ภาษาถูกต้องชัดเจน
	CM2: การสื่อสารด้วยข้อมูลครบถ้วน เพื่อประโยชน์ในการฝึกซ้อมและแข่งขัน
	CM3: การสื่อสารมีความกระชับ มีสาระ และตรงประเด็น
	CM4: การเลือกใช้สื่อเพื่อการสื่อสารมีความเหมาะสม เข้าใจง่าย
	CM5: การคำนึงถึงมารยาทในการสื่อสารกับนักกีฬาหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง
8. ด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล (Innovation and Digital literacy: IN)	IN1: ความสามารถด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีความทันสมัยเพื่อพัฒนานักกีฬา
	IN2: สามารถเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม
	IN3: ความสามารถด้านการพัฒนานวัตกรรมสำหรับการฝึกเพื่อพัฒนาทักษะ
	IN4: สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อพัฒนาโปรแกรมการฝึกสำหรับนักกีฬา

จากตาราง 1 แสดงสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย ประกอบด้วย 8 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ มี 7 ตัวบ่งชี้ 2) ด้านทักษะ มี 7 ตัวบ่งชี้ 3) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มี 4 ตัวบ่งชี้ 4) ด้านพฤติกรรม มี 6 ตัวบ่งชี้ 5) ด้านทัศนคติ มี 4 ตัวบ่งชี้ 6) ด้านจิตวิทยา มี 5 ตัวบ่งชี้ 7) ด้านการสื่อสาร มี 5 ตัวบ่งชี้ และ 8) ด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล มี 4 ตัวบ่งชี้

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย

ผลการวิเคราะห์ค่าเมตริกสหสัมพันธ์ พบว่า ตัวบ่งชี้มีความสัมพันธ์กันเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และตัวบ่งชี้มีค่าเมตริกสหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.17 ถึง 0.65 (Stevens, 1996)

ตาราง 2

ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย โดยรวมทุกด้าน

องค์ประกอบ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. ด้านความรู้	4.40	0.40	มาก
2. ด้านทักษะ	4.39	0.42	มาก
3. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล	4.43	0.44	มาก
4. ด้านพฤติกรรม	4.43	0.41	มาก
5. ด้านทัศนคติ	4.47	0.45	มาก
6. ด้านจิตวิทยา	4.37	0.44	มาก
7. ด้านการสื่อสาร	4.43	0.44	มาก
8. ด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี	4.38	0.43	มาก
รวม	4.41	0.34	มาก

จากตาราง 2 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.34

ตาราง 3

ค่าสถิติ Bartlett's test of Sphericity และค่าดัชนีไกเซอร์–ไมเยอร์–ออลคิล (Kaiser-Meyer-Olkin Measures of Sampling Adequacy MSA) ของสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย

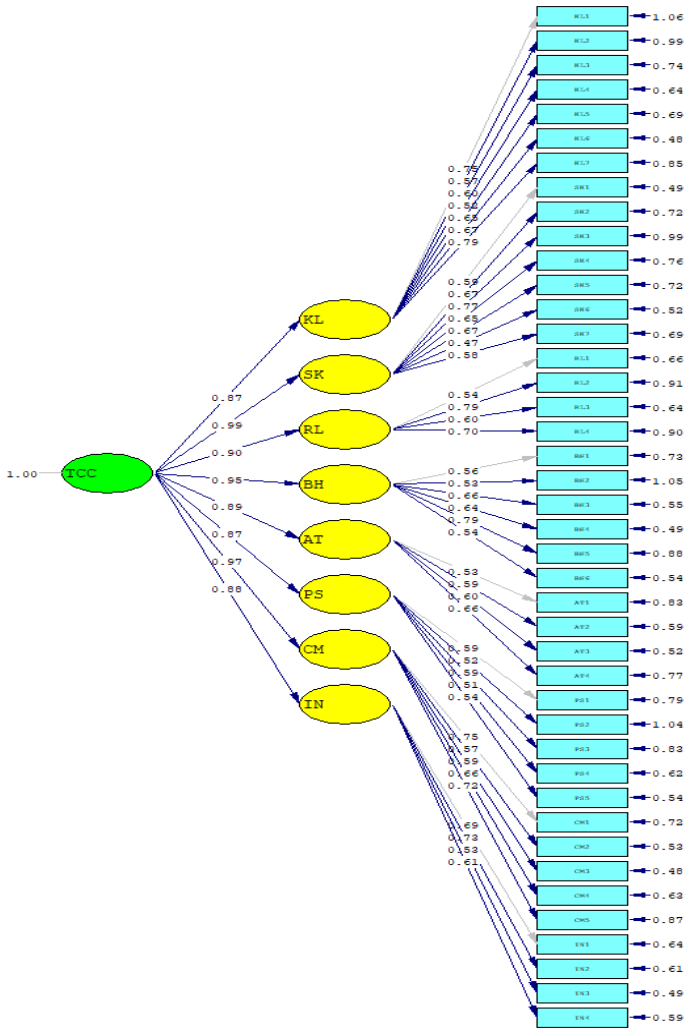
Bartlett's test of Sphericity	p	Kaiser-Meyer-Olkin Measures of Sampling Adequacy (MSA)
28382.741	0.000	0.908

จากตาราง 3 ผลการวิเคราะห์ ค่าดัชนี Kaiser-Meyer-Olkin Measures of Sampling Adequacy (MSA) มีค่าเท่ากับ 0.908 และค่าสถิติของ Bartlett's test of Sphericity มีค่าเท่ากับ 28382.741 มีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.000) ซึ่งมีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบในเกณฑ์ดีมาก จึงได้นำไปวิเคราะห์องค์ประกอบทุกตัว

การนำเสนอโมเดลสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย เพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง ใช้วิธี Maximum Likelihood (ML) สถิติสำคัญที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องเหมาะสมของสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ คือ ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (Chi–Square/df) ค่าไค-สแควร์ (Chi–Square) ค่า NFI (Normal fit index) ดัชนี GFI (Goodness of Fit Index) ดัชนี AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) ค่า RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) และค่า Standardized RMR รวมจำนวนทั้งสิ้น 42 ตัวแปร โดยโมเดลนี้มีลักษณะเป็นโมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง

ภาพประกอบ 2

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง



Chi-Square=902.94, df=801, *p*-value=0.00689, RMSEA=0.017

ตาราง 4

ค่าดัชนีความกลมกลืนของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองโมเดลสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย

ดัชนีบ่งชี้ความเหมาะสม	เกณฑ์	ค่าดัชนี	ผลบ่งชี้
Chi-square/*df*	< 2.00 สอดคล้องกลมกลืนดี 2.00-5.00 สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้	1.13	เหมาะสมดี
NFI	> .95 สอดคล้องกลมกลืนดี 0.90-0.95 สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้	0.98	เหมาะสมดี
GFI	≥ 0.95 สอดคล้องกลมกลืนดี 0.90-0.95 สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้	0.91	พอใช้
AGFI	≥ .95 สอดคล้องกลมกลืนดี 0.90-0.95 สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้	0.90	พอใช้
RMSEA	< 0.05 สอดคล้องกลมกลืนดี 0.05-0.08 สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้	0.017	เหมาะสมดี
Standardized RMR	< 0.05 สอดคล้องกลมกลืนดี 0.05-0.08 สอดคล้องกลมกลืนพอใช้ได้	0.039	เหมาะสมดี

จากตาราง 4 แสดงผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองโมเดลสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทยก่อนปรับแก้ โดยหลังปรับแก้ พบว่า ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์มีค่าเท่ากับ 1.13 ค่าไค–สแควร์ (Chi-Square) มีค่าเท่ากับ 902.94 ที่ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (degrees of freedom) มีค่าเท่ากับ 801 ค่าดัชนีบ่งชี้ความเหมาะสม (GFI) รวมทั้งค่าดัชนีบ่งชี้ความเหมาะสมที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) มีค่าเท่ากับ 0.91 และ 0.90 ตามลำดับ ค่าดัชนีความเป็นปกติ (NFI) มีค่าเท่ากับ 0.98 และค่า RMSEA มีค่าเท่ากับ 0.017 และค่า Standardized RMR มีค่าเท่ากับ 0.039 จึงสรุปว่ายอมรับสมมุติฐานหลักที่ว่า โมเดลการวิจัยสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์

ตาราง 5

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สองของสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย

องค์ประกอบ	**น้ำหนักองค์ประกอบ**				R^2
	b	**B**	**SE**	**t**	
KL	0.87	0.87	0.07	11.57**	0.76
SK	0.99	0.98	0.07	14.15**	0.97
RL	0.90	0.90	0.08	10.81**	0.81
BH	0.95	0.96	0.08	11.34**	0.91
AT	0.89	0.89	0.09	9.62**	0.78
PS	0.87	0.90	0.08	10.47**	0.80
CM	0.97	0.97	0.06	14.42**	0.94
IN	0.88	0.91	0.06	12.90**	0.82

จากตาราง 5 แสดงค่าน้ำหนักองค์ประกอบพบว่า มีค่าเป็นบวกทั้งหมด และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทุกตัว โดยด้านที่มีน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด คือ ด้านทักษะ (SK) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.98 ด้านการสื่อสาร (CM) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.96 ด้านพฤติกรรม (BH) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.96 ด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี (IN) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.91 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (RL) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 ด้านจิตวิทยา (PS) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.90 ด้านทัศนคติ (AT) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.91 และด้านความรู้ (KL) มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.87 ตามลำดับ

ตาราง 6

ค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง (Construct reliability, ρc) ของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับที่สอง

ตัวแปรแฝง	ความเที่ยง (ρc)
KL	0.79
SK	0.80
RL	0.68
BH	0.76
AT	0.68
PS	0.65
CM	0.77
IN	0.72

จากตาราง 6 แสดงค่าความเที่ยงของตัวแปรแฝง พบว่า ด้านทักษะ มีค่าความเที่ยงสูง (ρc=0.80) ด้านความรู้ (ρc=0.79) มีค่าความเที่ยงสูง ด้านการสื่อสาร (ρc=0.77) มีค่าความเที่ยงสูง ด้านพฤติกรรม (ρc=0.76) มีค่าความเที่ยงสูง ด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล มีค่าความเที่ยงสูง (ρc=0.72) ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีค่าความเที่ยงสูง (ρc=0.68) ด้านทัศนคติ มีค่าความเที่ยงสูง (ρc=0.68) และด้านจิตวิทยา มีค่าความเที่ยงสูง (ρc=0.65)

อภิปรายผล

สมรรถนะทางการกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทยที่ผู้วิจัยได้ศึกษาและพัฒนาขึ้นโดยกลุ่มผู้ให้มูลที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านกีฬาเทนนิสเป็นอย่างดี และนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบ การตรวจสอบคุณภาพความเหมาะสมของสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย โดยใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลมีความสอดคล้องเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ แสดงให้เห็นว่าสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย ประกอบด้วย 8 องค์ประกอบ คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านพฤติกรรม ด้านทัศนคติ ด้านจิตวิทยา ด้านการสื่อสาร และด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดและสมมติฐานการวิจัย และเป็นกรอบสมรรถนะเชิงบูรณาการที่สอดคล้องกับทฤษฎีวิทยาศาสตร์การกีฬาและแนวคิดการพัฒนากีฬาสู่ความเป็นเลิศในระดับสากล (International Council for Coaching Excellence, 2013) เพราะผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสที่มีสมรรถนะจะสามารถพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาไปสู่ขีดจำกัดสูงสุด และรักษามาตรฐานระดับความสามารถให้คงอยู่ได้อย่างยาวนาน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sawangphol et al. (2020) พบว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของลอนเทนนิสสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ควรได้รับการพัฒนาสมรรถนะใน 4 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านความสามารถ และด้านคุณลักษณะ ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับ Kunnara & Terason (2020) ได้ศึกษาพบว่า สมรรถนะของผู้ฝึกสอนฟุตบอลอาชีพประกอบด้วย 6 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะ ด้านความสามารถ ด้านความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง ด้านบุคลิกลักษณะประจำบุคคล และด้านแรงจูงใจหรือแรงขับภายใน นอกจากนี้ ผลการวิจัยเป็นไปในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Motta et al. (2021) ซึ่งได้พบว่า ความรู้และความสามารถ เป็นสมรรถนะที่สำคัญสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา racket sports (เทนนิส สควอช แบดมินตัน และเทเบิลเทนนิส)

การอภิปรายผลรายด้านของสมรรถนะทางกีฬาผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย ตามน้ำหนักความสำคัญขององค์ประกอบที่พบว่า ด้านทักษะ มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด รองลงมาคือ ด้านการสื่อสาร ด้านพฤติกรรม ด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัล ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ด้านจิตวิทยา ด้านทัศนคติ และด้านความรู้ ตามลำดับ

1. ด้านทักษะ มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด เพราะการเป็นผู้ฝึกสอนที่มีศักยภาพที่สามารถนำพานักกีฬาให้ประสบความสำเร็จ หรือไปสู่ขีดความสามารถสูงสุดของแต่ละคน นอกจากความรู้ในชนิดกีฬานั้น ๆ แล้ว จำเป็นต้องมีความสามารถด้านทักษะ (Romanova et al., 2023) ด้วยด้วยเช่นกัน ในบางครั้งการอธิบายเกี่ยวกับทักษะหรือวิธีการในการปฏิบัติอาจไม่เพียงพอต่อการทำความเข้าใจของนักกีฬา กีฬาเทนนิสเป็นกีฬาที่มีทักษะการเคลื่อนไหวและทักษะการเล่นที่หลากหลาย ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสจำเป็นต้องปฏิบัติทักษะให้นักกีฬาได้เห็นควบคู่ไปกับการอธิบาย ซึ่งนอกจากทักษะเกี่ยวกับกีฬาเทนนิสแล้ว ทักษะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากัน ได้แก่ การตัดสิน การจัดทำแผนและโปรแกรมการฝึกซ้อม การประเมินความสามารถของนักกีฬา การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย การสื่อสารด้วยวิธีการต่าง ๆ การปฐมพยาบาล และการใช้ภาษาอังกฤษ ความสามารถที่หลากหลายของผู้ฝึกสอนหากมีการนำมาผสมผสานอย่างลงตัวจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อตัวผู้ฝึกสอนและนักกีฬา (Reverdito et al., 2020) ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้สมรรถนะด้านทักษะของผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสของสโมสรเทนนิสในประเทศไทย มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ Sawangphol et al. (2020) ได้กล่าวโดยสรุปไว้ว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสจะต้องมีทักษะในการเล่นกีฬาเทนนิส

เป็นอย่างดี มีทักษะในการสอนทั้งเชิงทฤษฎีและเชิงปฏิบัติ มีทักษะในการสื่อสารที่ดี และมีทักษะในการช่วยเหลือและการปฐมพยาบาล และหากเป็นผู้ฝึกสอนที่เคยผ่านการแข่งขันมาก่อนจะเป็นผู้ที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นอย่างดี ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้เป็นผู้ฝึกสอนที่มีศักยภาพ และเป็นผลดีกับนักกีฬาอีกด้วย (Anderson et al., 2021) และสอดคล้องกับ Kunnara & Terason (2020) ที่ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถนะด้านทักษะเป็นสมรรถนะที่สำคัญของผู้ฝึกสอนฟุตบอลอาชีพในไทยลีก

2. ด้านการสื่อสาร เป็นการสื่อสารระหว่างผู้ฝึกสอนกับนักกีฬา และรวมไปถึงบุคคลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การสื่อสารเป็นสิ่งสำคัญ เพราะไม่เพียงแต่ในระหว่างการฝึกซ้อมและแข่งขันเท่านั้น ยังรวมไปถึงในสถานการณ์ปกติทั่วไปอีกด้วย การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะสร้างความเข้าใจระหว่างผู้สื่อสาร ซึ่งจะทำให้บรรลุเป้าหมายตามที่ได้ตั้งไว้ (Hamzah et al., 2022) ทั้งเป้าหมายในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน แนวทางในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส ได้แก่ การใช้ภาษาถูกต้องชัดเจน การสื่อสารที่มีข้อมูลอย่างครบถ้วน การสื่อสารมีความกระชับ มีสาระ เข้าใจง่าย ตรงประเด็น และมีมารยาทในการสื่อสาร ซึ่งสอดคล้องกับ Sawangphol et al. (2020) ได้กล่าวไว้ว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสควรมีการสื่อสารที่ดี โดยมีการพูดที่ถูกกาลเทศะ เหมาะสมกับภาษาทางกาย น้ำเสียง และสอดคล้องกับ Sampahangsit et al. (2021) โดยได้กล่าวไว้ว่า การสื่อสารเป็นสิ่งที่สำคัญ หากผู้ฝึกสอนไม่มีความรู้หรือใช้วิธีการสื่อสารที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้นักกีฬาไม่เข้าใจเรื่องหรือเนื้อหาที่ต้องการสื่อสาร จึงควรให้ความสำคัญเรื่องการสื่อสาร นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ Voravickositt (2024) ซึ่งกล่าวโดยสรุปไว้ว่า สมรรถนะทางภาษาเป็นสมรรถนะที่มีความจำเป็นในการปฏิบัติงาน

3. ด้านพฤติกรรม พฤติกรรมของผู้ฝึกสอนเป็นสิ่งที่บ่งบอกถึงคุณลักษณะของผู้ฝึกสอนคนนั้น ๆ การแสดงออกทางด้านพฤติกรรมทั้งเหมาะสมและไม่เหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อทั้งตัวผู้ฝึกสอนและนักกีฬา เพราะอาจเกิดเป็นพฤติกรรมเลียนแบบ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในนักกีฬาที่เป็นเยาวชน หากผู้ฝึกสอนแสดงพฤติกรรมที่ดีที่พึงประสงค์ก็จะส่งผลในทางบวก แต่ในทางตรงกันข้าม หากผู้ฝึกสอนแสดงพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมหรือไม่พึงประสงค์ก็จะส่งผลในทางลบ ดังนั้น ผู้ฝึกสอนจึงควรให้ความสำคัญในการแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ ซึ่งพฤติกรรมที่พึงประสงค์สำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสที่ควรแสดงออกเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีต่อนักกีฬา ได้แก่ การแสดงออกตามธรรมเนียมปฏิบัติและตามกรอบจรรยาบรรณของผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส และการแสดงออกตามคุณลักษณะของผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสอย่างมืออาชีพ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Sawangphol et al. (2020) โดยสรุปว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสต้องมีความรับผิดชอบ ยึดมั่นในหลักการ จรรยาบรรณทางวิชาชีพ มีความน่าเชื่อถือ สุจริต เป็นผู้ใฝ่รู้โดยการศึกษาค้นคว้าวิทยาการความก้าวหน้าที่ทันสมัย มีบุคลิกภาพที่ดี แต่งกายเหมาะสม ใช้คำพูดที่เหมาะสมและชัดเจนในทุกโอกาส และนอกจากนี้จะต้องเป็นผู้เสียสละอย่างจริงจัง ซื่อสัตย์กับตนเองทั้งในเรื่องของเวลาและความสุขส่วนตัว เป็นผู้ที่มีความสามารถในการควบคุมอารมณ์ของตนเองได้เป็นอย่างดี และแสดงออกซึ่งความมั่นใจในตนเอง (Tongkampanit et al., 2020)

4. ด้านการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี ความสามารถในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นสิ่งที่สำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส เพราะในปัจจุบันได้มีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัยมาใช้ในการฝึกซ้อม การพัฒนาโปรแกรมการฝึกและการแข่งขัน เพื่อพัฒนานักกีฬาไปสู่ขีดความสามารถสูงสุด ซึ่งต้องเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่า สอดคล้องกับ Buadung et al. (2021) ซึ่งได้กล่าวโดยสรุปไว้ว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาฟุตบอลที่มีสมรรถนะจะต้องมีการสั่งสมความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญในงาน ตลอดจนมีความรู้พื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีทางการกีฬา และสอดคล้องกับ Saisudjai & Vongsrangsap (2022) ได้กล่าวไว้ว่า สืบเนื่องจากสถานการณ์ปัจจุบัน มีสื่อทางเทคโนโลยีดิจิทัลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างยิ่ง ซึ่งในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาในปัจจุบันมีความเกี่ยวข้องกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ ๆ ที่มีความน่าสนใจ และสามารถตอบสนองต่อความต้องการของมนุษย์ได้เป็นอย่างดี

5. ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลเป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่จะนำไปพาผู้ฝึกสอน นักกีฬา และทีมกีฬาไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งในการบริหารจัดการทีมกีฬาจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่ายที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการที่จะปฏิบัติหน้าที่หรือภารกิจต่าง ๆ ที่ต้องรับผิดชอบ เมื่อทุกคนมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันก็จะทำให้สามารถบรรลุเป้าหมายได้รวดเร็วและง่ายยิ่งขึ้น ซึ่งสมรรถนะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส ได้แก่ ภาวะความเป็นผู้นำและความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักกีฬา ผู้ปกครอง หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การแสดงออกถึงจริยธรรมอันดีงาม การควบคุมอารมณ์ การยอมรับและเคารพนับถือซึ่งกันและกัน และการปฏิบัติต่อนักกีฬาโดยคำนึงถึงเพศ อายุ เชื้อชาติ ศาสนา สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งสอดคล้องกับ Laxanaphisuth & Sittichai (2014) ได้กล่าวไว้ว่า การเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาแบดมินตันที่ประสบความสำเร็จ สามารถสรุปได้ 7 ประการ ได้แก่ มีวิสัยทัศน์ที่บันดาลให้เกิดความกระตือรือร้น มีปรัชญาของการฝึกสอนที่ดี มีการวางแผนที่รอบคอบแต่สามารถยืดหยุ่นได้ สนใจที่จะเรียนรู้วิธีการใหม่ ๆ และสามารถนำมาปรับใช้ได้อย่างเหมาะสม มีองค์ความรู้ที่ลึกซึ้งในกีฬาแบดมินตัน มีความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงานและนักกีฬา และใส่ใจในรายละเอียดของคู่แข่งขัน

6. ด้านจิตวิทยา ในการเล่นกีฬาเทนนิสให้ประสบความสำเร็จของนักกีฬาเทนนิสนั้น คงจะไม่แตกต่างกับกีฬาชนิดอื่น ๆ กล่าวคือ สภาวะทางจิตใจในระหว่างการฝึกซ้อมและแข่งขันเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งของการพ่ายแพ้หรือการได้รับชัยชนะ

จิตใจของนักกีฬาสามารถเตรียมหรือฝึกฝนได้เช่นเดียวกับร่างกายและทักษะในการเล่น การฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่องและมีความสม่ำเสมอคือหนทางแห่งความสำเร็จ ทำให้นักกีฬาแสดงความสามารถได้เป็นอย่างดีและเป็นไปอย่างอัตโนมัติ สภาวะจิตใจของนักกีฬาที่ผู้ฝึกสอนทุกคนต้องใช้ประกอบการเตรียมความพร้อมเพื่อการเล่น คือ การปลูกฝังทัศนคติที่ถูกต้องให้กับนักกีฬา และผู้ฝึกสอนเองก็ต้องมีทัศนคติที่ถูกต้องไปพร้อม ๆ กัน จิตวิทยาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาจึงเป็นสมรรถนะของผู้ฝึกสอน และสมรรถนะด้านจิตวิทยาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสที่สำคัญ ได้แก่ การสร้างแรงจูงใจนักกีฬา เทคนิคการลดความตึงเครียด ความวิตกกังวล และการควบคุมอารมณ์ของนักกีฬาทั้งในระหว่างการฝึกซ้อมและแข่งขัน การเสริมแนวคิดเชิงบวก การตั้งเป้าหมาย และการเตรียมสภาวะจิตใจก่อนการแข่งขัน ซึ่งสอดคล้องกับ Sawangphol et al. (2020) ได้กล่าวโดยสรุปไว้ว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสต้องมีความสามารถในการสร้างแรงจูงใจและผลักดัน เพื่อให้นักกีฬาไปสู่ขีดความสามารถสูงสุด สอดคล้องกับ Tongkampanit et al. (2024) ซึ่งกล่าวไว้ว่า แรงจูงใจภายในตัวนักกีฬา ที่เป็นแรงขับเคลื่อนความสำเร็จของนักกีฬา ได้แก่ ความสนใจ ความต้องการ และทัศนคติที่ดีต่อกีฬา ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะทุ่มเทหรือสละเวลา ขยันฝึกซ้อม เพียรพยายาม และตั้งใจจริงกับสิ่งที่ตนเองสนใจ เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับ Yan & Cgeng-Te (2024) คุณลักษณะของผู้ฝึกสอนที่สามารถรักษาแรงจูงใจในการบรรลุผลในระดับสูง ได้แก่ การตั้งมาตรฐานที่เข้มงวดสำหรับตนเอง รักษาอารมณ์ที่มั่นคง หมั่นศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมหรือสร้างสรรค์สิ่งใหม่ ๆ และเพิ่มโอกาสที่จะทำให้ตนเองประสบความสำเร็จอยู่เสมอ

7. ด้านทัศนคติ ผู้ฝึกสอนกีฬาควรจะเป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับการเล่นกีฬาเพื่อการแข่งขัน และควรเป็นผู้ที่สร้างแนวคิดหรือทัศนคติที่ดีที่ถูกต้องให้เกิดกับนักกีฬาและผู้ปกครอง นอกจากนี้ ผู้ฝึกสอนต้องเข้าใจว่างานในส่วนของการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬานั้น เป็นงานที่ท้าทายและเป็นงานที่หนักและต้องทุ่มเท จึงจะประสบความสำเร็จ ซึ่งหากเกิดความรู้สึกที่ดีกับงานนี้แล้วโอกาสที่จะประสบความสำเร็จย่อมเกิดขึ้นได้ จากผลการวิจัย พบว่า ทัศนคติที่ดีของผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสที่ควรมีประกอบด้วย มีความรักและชื่นชอบในกีฬาเทนนิส เห็นคุณค่า ความสำคัญ และประโยชน์ของกีฬาเทนนิส มีความรักและศรัทธาในการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส และมีความรักและปรารถนาดีต่อความสำเร็จของนักกีฬา สอดคล้องกับการศึกษาของ Sawangphol et al. (2020) ซึ่งพบว่าผู้ฝึกสอนต้องแสดงออกถึงลักษณะของทัศนคติที่ดีและมีประสิทธิภาพ

8. ด้านความรู้ จากผลการวิจัยพบว่า ด้านความรู้มีค่าน้ำหนักความสำคัญน้อยที่สุด อาจเป็นไปได้ว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสให้ความสำคัญในเชิงทักษะและการฝึกปฏิบัติ ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าความรู้ที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเทนนิสเป็นสิ่งที่ผู้ฝึกสอนได้รับรู้หรือเรียนรู้จากประสบการณ์การเป็นผู้ฝึกสอนหรือการเข้าร่วมการแข่งขัน และเป็นความรู้ในเชิงทฤษฎี ดังนั้น ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสจึงให้น้ำหนักความสำคัญด้านความรู้น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับด้านอื่น ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ค่าน้ำหนักความสำคัญด้านความรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ย่อมแสดงให้เห็นว่า ความรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ผู้ฝึกสอนกีฬาจะต้องมีความรู้ในชนิดกีฬานั้น ๆ ควบคู่ไปกับความรู้ความสามารถด้านการจัดการทีมกีฬา (Sesinando et al., 2022) สอดคล้องกับ Sawangphol et al. (2020) ได้กล่าวว่า ผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสต้องมีความรู้ด้านการวางแผนการฝึกซ้อม ด้านสรีระวิทยาการออกกำลังกายขั้นพื้นฐาน ด้านการเคลื่อนไหวพื้นฐาน ด้านการออกกำลังกายขั้นพื้นฐาน ด้านจิตวิทยา ด้านโภชนาการ และด้านพัฒนาการ สอดคล้องกับ Motta et al. (2021) และ Romanova et al. (2023) ซึ่งได้ศึกษาพบว่า สมรรถนะด้านความรู้ และความสามารถของผู้ฝึกสอนกีฬา เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้นักกีฬาหรือทีมกีฬาประสบความสำเร็จ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบด้านทักษะ (SK) มีค่าน้ำหนักความสำคัญมากที่สุด โดยผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสจำเป็นต้องให้ความสำคัญ เพราะเป็นสิ่งที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถและศักยภาพของผู้ฝึกสอน ซึ่งจะก่อให้เกิดความเชื่อมั่นแก่นักกีฬาที่มีต่อผู้ฝึกสอน ดังนั้น ผู้ฝึกสอนจะต้องหมั่นฝึกฝนและพัฒนาตนเองในทุก ๆ ทักษะ เพื่อให้นักกีฬาได้เรียนรู้ฝึกฝนทักษะที่ถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.2 การสื่อสาร (CM) เป็นองค์ประกอบของสมรรถนะผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิสที่มีน้ำหนักความสำคัญเป็นอันดับสอง การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างผู้ฝึกสอนกับนักกีฬา ผู้ปกครอง และผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยผู้ฝึกสอนควรเลือกใช้รูปแบบหรือวิธีการสื่อสารที่เหมาะสมกับนักกีฬาแต่ละคน นอกจากนี้อาจต้องมีการศึกษาเรียนรู้และฝึกฝนการใช้ภาษาอังกฤษ สำหรับรองรับการเติบโตของกีฬาเทนนิส และนักกีฬาที่เป็นชาวต่างชาติอีกด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างสมรรถนะผู้ฝึกสอนกีฬาเทนนิส โดยนำผลจากการวิจัยในครั้งนี้เป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร

References

Anderson, E., Stone, A. J., Dunn, M., & Heller, B. (2021). Coach Approaches to Practice Design in Performance Tennis. *International Journal of Sports Science & Coaching, 16*(6), 1281-1292. http://doi. 10.1177/17479541211027294

Buadung, N., Tasnaina, N., Plungsuwan, S., & Tongchai, P. (2021). The Development of Evaluation Model for Football Coaches' Competencies. *Journal of Education Thaksin University, 19*(2), 66-80. [In Thai]

Hair, Jr. J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2010). *Multivariate data analysis.* (6th ed.). Upper Saddle River. NJ: Pearson Prentice Hall.

Hamzah, S. R. S., Rahim A. R. M., Pa W. M. A. W., Shapie N. M. N., Abdullah, M. N., & Parnabas, V. (2022). Assessing the big five personality on categories of athletes and gender among tennis players. *Journal of Physical Education and Sport, 22*(10), 2413-2419. http://doi.10.7752/jpes.2022.10308

Harazin, P., Kollar, J. L., & Baba B. E. (2022). Sport involvement of Hungarian tennis players and tennis clubs. *Journal of Physical Education and Sport, 22*(9), 2265-2272. http://doi.10.7752/jpes.2022.09288

International Council for Coaching Excellence (ICCE). (2013). *International sport coaching framework*. Human Kinetics.

Kassim, M. A. N., Saleh, M. M., Razak, A. R., Hussain, R. J. N. R., Isa A. K., & Razak F. (2022). The relationship between motivation and satisfaction Malaysian coaches: a conceptual framework. *Journal of Physical Education and Sport, 22*(9), 2030-2035. http://doi.10.7752/jpes.2022.09259.

Kunnara, S., & Terason, S. (2020). The Construction of a Competency Scale for Professional Football Coaches in Thai Leagues. *Journal of Health, Physical Education and Recreation, 46*(2), 318-328. [In Thai]

Laxanaphisuth, P., & Sittichai, N. (2014). Becoming a Successful Badminton Coach: Principles and Concepts. *Phuket Rajabhat University Academic Journal, 10*(2), 33-53. [In Thai]

Ministry of Tourism and Sports. (2023). *National Sports Development Plan No.7 (2023 – 2027).* Ministry of Tourism and Sports. [In Thai]

Motta, M., Barreira, J., Correa Cortela. C., & Galatti, L. R. (2021). Knowledge and Competences of Racket Sports Coaches: What do They Think and Know?. *International Journal of Racket Sports Science, 3*(1), 28-36. http//doi: 10.30827/digibug.71157

Reverdito S. R., Galatti, R. L., Strachan L., Scaglia, J. A., & Paes, R. R. (2020). Coaching and continuity make a difference: competence effects in a youth sport program. *Journal of Physical Education and Sport, 20*(4), 1964-1971. http://doi.10.7752/jpes.2020.04266

Romanova, E., Mischenko N., Vorozheikin, A., Tyupa, P., Salugin, F., Aganov, S., Anisimov, M., Trifonenkova, T., & Kiseliv Y. (2023). Analysis of the state of professional competence of boxing coaches. *Journal of Physical Education and Sport, 23*(8), 1990-1996. http://doi.10.7752/jpes.2023.08229

Saisudjai, W., & Vongsrangsap, S. (2022). Innovation, Digital in Exercise and Sports. *Journal of Education and Human Development Sciences, 6*(2), 115-130. [In Thai]

Sampahangsit, N., Thongrin, S., Kachentaraphan, P., & Montri, A. (2021). The Development of Communication for Building Thai National Football Teams towords Excellence. *Electronic Journal of Open and Distance Innovative Learning (e-JODIL), 13*(1), 57-76. [In Thai]

Sawangphol, P., Kaewchuay, S., Inprom, P., & Poopan, S. (2020). Comprtency for Tennis Coach of Lawn Tennis Association of Thailand Under His Majesty's Patronage. *Journal of Health, Physical Education and Recreation, 46*(1), 222-232. [In Thai]

Sesinando, D. A., Segui-Urbaneja, J., & Teixeira, C. M. (2022). Professional Development, Skills, and Competence in Sports: a survey in the field of sport management among public managers. *Journal of Physical Education and Sport, 2*(11), 2800-2809. http://doi.10.7752/jpes.2022.11355

Stevens, J. (1996). *Applied multivariate statistics for the social sciences.* (3rd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.

Tongkampanit, P., Likhitworasak, D., Panuthai, C., Boonpok, S., Buppawong, P., & Buppawong, N. (2024). Cometence of Successful Athletes in Olympic Games. *Academic Journal of Thailand National Sports University, 16*(1), 41-53. [In Thai]

Voravickositt, P. (2024). A Study of The Correlation Between Qualifications, Skills, Competencies and Responsibilities of Librarian Positions from Job Advertisements and Actual Employment. *Silpakorn University e-Journal (Social Sciences, Humanities, and Arts), 44*(2), 34-46. [In Thai]

Weinberg, R. S., & Gould, D. (2019). *Foundations of sport and exercise psychology.* (7th ed.). Human Kinetics.

Yan, L., & Cgeng-Te, L. (2024). Research on The Construction of Competency Model for Chinese Tennis Coaches. *Education Administration: Theory and Practice, 30*(5), 7105-7115. http://doi. 10.53555/kuey.v30i5.1674

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 106-118

Research Article

The Synthesising of The Youth's Cognitive Flexibility Components in New Normal Era: Reviews Literature

Teerasak Khrueasang*
Ph.D. (Psychology), Doctoral Student
Doctor of Philosophy Program in Psychology, Faculty of Education, Mahasarakham University
Araya Piyakun
Ph.D. (Education Psychology), Assistant Professor
Doctor of Philosophy Program in Psychology, Faculty of Education, Mahasarakham University
*Corresponding author: 63010569001@msu.ac.th

Received: August 27, 2024/ **Revised:** December 28, 2025/ **Accepted:** December 29, 2025

Abstract

This integrative research review aimed to synthesize the youth's cognitive flexibility components in new normal era. From here, a research question was developed: What is the youth's cognitive flexibility components in new normal era? It is an integrative literature review research. The research process consist of problem identification, searching and selecting literature, data collection, data analysis and synthesize, and data presentation respectively. The research instrument were Statement for Reporting Systematic Reviews: PRISMA and Critical Appraisal Checklist Table. The validation based on 5 experts' judgment and data saturation to include a component as youth's cognitive flexibility components in new normal era.

The synthesis study has shown that the youth's cognitive flexibility components in new normal era consist of five components: Situation Awareness, Willingness to be flexible and adapt to the situation, Self-efficacy in being flexible, Need for cognition, and Flexibility in Problem Solving. The results of this research highlight the importance and need for experimental studies that test the effects of programs specifically aimed at developing youth cognitive flexibility. These studies should encompass the context of transitioning to a new lifestyle base to enhance the ability to effectively cope with VUCA World (Volatile, Uncertain, Complex, and Ambiguous) situations.

Keywords: Cognitive Flexibility Components, New Normal Era, Youth, Cognitive Flexibility

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 106-118

บทความวิจัย

การสังเคราะห์องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน: การทบทวนวรรณกรรม

ธีระศักดิ์ เครือแสง*
ปร.ด. (จิตวิทยา), นิสิตปริญญาเอก
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อารยา ปิยะกุล
ปร.ด. (จิตวิทยาการศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
*ผู้ประสานงาน: 63010569001@msu.ac.th

วันรับบทความ: 27 สิงหาคม 2567/ **วันแก้ไขบทความ:** 28 ธันวาคม 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 29 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน จากคำถามวิจัยที่ว่า องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ต้องมีอะไรบ้าง โดยใช้วิธีการวิจัยแบบทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการ ขั้นตอนการวิจัย ประกอบด้วย การระบุสภาพปัญหาที่นำมาสู่การวิจัย การค้นหาและเลือกวรรณกรรม การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูลตามลำดับ เครื่องมือวิจัยที่ใช้ประกอบการสังเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย แบบประเมิน Statement for Reporting Systematic Reviews: *PRISMA* ตารางการตรวจสอบรายการประเมินที่สำคัญ และการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน จากนั้นผู้วิจัยทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจนข้อมูลอิ่มตัว ข้อมูลจึงจะถูกสกัดเป็นองค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน

ผลการสังเคราะห์พบว่า การยืดหยุ่นทางปัญญาในบริบทการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การตระหนักรู้สถานการณ์ การเปิดใจต่อการเปลี่ยนแปลง การรับรู้ความสามารถของตนเองในการยืดหยุ่น การใฝ่เรียนรู้ และการแก้ไขปัญหาอย่างยืดหยุ่น ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการพัฒนางานวิจัยเชิงทดลองเพื่อทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมเฉพาะทางในการเสริมสร้างการยืดหยุ่นทางปัญญาของเยาวชน ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ เพื่อเพิ่มความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์ปัญหาในโลกแบบ VUCA ได้แก่ ความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความคลุมเครือได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญา การเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ เยาวชน การยืดหยุ่นทางปัญญา

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในทุกมิติทางสังคมและสิ่งแวดล้อม นำมาซึ่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิตของมนุษย์ ที่ก่อให้เกิดภัยคุกคามด้านความคิด อารมณ์ ความรู้สึก การมองโลก แบบแผนการประพฤติปฏิบัติในวิถีเดิม ไปสู่การดำเนินชีวิตอย่างหลากหลายและมีความเปราะบางสูง ส่งผลต่อการบ่มเพาะให้เยาวชนเติบโตอย่างมีคุณภาพ อีกทั้งการเลื่อนไหลของวัฒนธรรมค่านิยมที่หลากหลายที่เข้ามาผ่านสังคมยุคดิจิทัล (Office of the National Economic and Social Development Council, 2017) สร้างการรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่มากมาย ทั้งข้อมูลที่ส่งผลดีและข้อมูลที่ส่งผลเสียต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ในสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงแบบ VUCA World ที่ประกอบไปด้วยความสูงขึ้นของบริบทหรือสภาวะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา (Volatility: V) ความไม่แน่นอนของสิ่งต่างๆ (Uncertainty: U) ความซับซ้อนของปัจจัยแวดล้อมต่างๆ (Complexity: C) ความคลุมเครือ ไม่ชัดเจนของปัจจัยต่างๆ (Ambiguity: A) (Bennett & Lemoin, 2014) เป็นสถานการณ์อุบัติใหม่ที่ยังไม่เคยเกิดขึ้นในชีวิต เยาวชนที่ดำรงชีวิตอยู่ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงเช่นนี้มักเกิดกลวิธานป้องกันตนเองหรือการปรับตัวเพื่อรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงอุบัติใหม่ทั้งในระดับพฤติกรรมส่วนบุคคล ครอบครัว สังคม ซึ่งอาจตอบสนองออกมาได้ทั้งในแง่ที่เหมาะสมและไม่เหมาะสมตามศักยภาพของตน เพื่อให้ดำรงอยู่รอดอย่างปกติสุขกับสถานการณ์ที่อุบัติใหม่ขึ้นมา

ดั่งเช่นสถานการณ์เปลี่ยนแปลงที่เป็นภัยคุกคามต่อชีวิตเยาวชนในสถานการณ์โรคระบาดที่เรียกว่า “ระบาดใหญ่” เยาวชนที่ประสบกับปรากฏการณ์ “โรคระบาดใหญ่โควิด-19” ซึ่งองค์การอนามัยโลกประกาศเมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 มีการระบาดครอบคลุมพื้นที่เป็นวงกว้างและสร้างความทุกข์ยากต่อเยาวชนอย่างกว้างขวางทั่วโลก รวมถึงเกิดปรากฏการณ์ลดทอนจำนวนประชากรอย่างมหาศาล และพลิกผันแปรเปลี่ยนความคิด ความเชื่อ พฤติกรรม วิถีชีวิต ลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง สิ่งแวดล้อม ไปจนถึงสุขภาพจิตของเยาวชน (Program Management Unit for Human Resources & Institutional Development, Research and Innovation, 2020) การดำเนินชีวิตของเยาวชนถูกเร่งแปรผันให้เกิดการปรับตัวกลายเป็นวิถีชีวิตใหม่ ที่เรียกว่า New normal เป็นสถานการณ์หรือปรากฏการณ์ที่แต่เดิมเป็นสิ่งที่ไม่ปรกติ เยาวชนไม่คุ้นเคย ไม่ใช่มาตรฐาน ต่อมามีเหตุหรือวิกฤตบางอย่างทำให้มีการเปลี่ยนแปลง มีผลทำให้สถานการณ์หรือปรากฏการณ์นั้นกลายเป็นสิ่งที่ปรกติและเป็นมาตรฐานที่เยาวชนใช้ New normal อย่างแพร่หลาย (Office of the Royal Society, 2020) เยาวชนส่วนหนึ่งอาจคุ้นชินสามารถปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสมกับฐานวิถีชีวิตใหม่ และในทางตรงกันข้ามก็ยังมีเยาวชนอีกส่วนหนึ่งที่ยังถูกก่อกวนในความคิดและความรู้สึก รวมถึงพฤติกรรมแนวปฏิบัติตามวิถีเดิม ส่งผลให้เกิดความไม่สบายใจในการเปลี่ยนแปลงไม่สามารถปรับเปลี่ยนการดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุขในฐานวิถีชีวิตใหม่ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ดังนั้นในการรับมือจัดการสถานการณ์เช่นนี้นับว่าเป็นสิ่งที่ท้าทายศักยภาพของเยาวชน เพื่อให้สามารถอยู่รอดและมีสุขภาวะที่ดีท่ามกลางกระแสการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างหลากหลาย และสิ่งที่สำคัญที่ทำให้เยาวชนสามารถรับมือจัดการต่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงที่ไม่คุ้นเคยได้อย่างต่อเนื่อง เพื่อการดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติสุขนั้นคือความสามารถในการปรับเปลี่ยน การปรับปรุงรูปแบบการดำเนินชีวิตใหม่ที่แตกต่างจากอดีต ยอมรับสิ่งที่แตกต่างและหลากหลาย สามารถพลิกแพลงมุมมองใหม่ๆในการรับมือสถานการณ์ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการบรรลุเป้าหมายความสำเร็จ โดยไม่ตกอยู่ภายใต้ความคุ้นเคย ที่เรียกว่า การยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่

จากการศึกษาการไม่ยืดหยุ่นทางความคิดและอาการทางสุขภาพจิตในสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงจากการแพร่ระบาดโควิด-19 ในประเทศสเปน พบว่า การไม่ยืดหยุ่นทางปัญญามีความสัมพันธ์กับอาการทางสุขภาพจิต โดยที่บุคคลมีระดับการไม่ยืดหยุ่นสูง จะมีระดับความกังวลและความเครียดที่สูงกว่าบุคคลที่มีการยืดหยุ่น ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการไม่ยืดหยุ่นทางความคิดต่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในชีวิตก่อให้เกิดปัญหาทางสุขภาพจิตตามมาได้ (Mónica, Antonio, Pilar, & Miguel, 2021) สอดคล้องกันกับผลการศึกษาในประเทศตุรกีที่มีการศึกษาความสัมพันธ์ของการยืดหยุ่นทางปัญญากับความไม่ทนทานในความไม่แน่นอนและอาการทางจิตในช่วงสถานการณ์เปลี่ยนแปลงจากการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 พบว่าการยืดหยุ่นทางปัญญาเป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันไม่ให้เกิดความไม่ทนทานในความไม่แน่นอนและอาการทางจิตในสถานการณ์เปลี่ยนแปลงจากการแพร่ระบาดโควิด-19ได้ นอกจากนี้ยังพบว่าความไม่ทนทานในความไม่แน่นอนและอาการทางจิตนั้นมีความสัมพันธ์กัน (Inozu, Gök, Tüzün, & Hacıömeroğlu, 2022) บุคคลที่มีความทนทานต่อความไม่แน่นอนในระดับต่ำ มีแนวโน้มจะเกิดอาการป่วยทางจิตได้มากกว่าผู้ที่มีความทนทานต่อความไม่แน่นอนในระดับที่สูงกว่า และการยืดหยุ่นทางปัญญายังส่งผลให้เกิดความทนทานในความไม่แน่นอนได้สูง ด้วยเหตุนี้จึงจำเป็นอย่างยิ่งในการสังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่สำหรับเยาวชน เพื่อนำไปเป็นฐานในการ

พัฒนาการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตให้แก่เยาวชน ซึ่งเป็นวัยที่สำคัญในการบ่มเพาะการเรียนรู้ ที่จะส่งผลให้เกิดการดำรงชีวิตอย่างปกติสุขและปลอดภัยภายใต้สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงที่ไม่คุ้นเคยแบบ VUCA World ที่มุ่งก้าวสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

จากสภาพการณ์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบของการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนโดยการทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการ จากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตใหม่ที่พึ่งประสงค์ของเยาวชน โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบทความวิจัยนานาชาติที่มีการเผยแพร่ในวารสารที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อให้ได้องค์ความรู้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ สู่การพัฒนาแนวปฏิบัติการจัดการชุดกิจกรรมที่จะพัฒนาเยาวชนให้มีการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ได้อย่างเหมาะสม รวมถึงสามารถเป็นฐานความรู้ในการพัฒนาเยาวชนให้สามารถรับมือต่อสถานการณ์เปลี่ยนแปลงของชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ พลิกวิกฤตให้เป็นโอกาสสร้างความก้าวหน้าอย่างปกติสุขต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสังเคราะห์การยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนโดยใช้ขั้นตอนดำเนินการวิจัยด้วยการทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการ (Integrative Review) ที่มีความแตกต่างจากการทบทวนเอกสารเบื้องต้น เริ่มตั้งแต่ขั้นกำหนดประเด็นและขอบเขตของการทบทวน ขั้นการค้นหาและเลือกข้อมูล ขั้นอ่านและประเมินไปจนถึงขั้นวิเคราะห์ สังเคราะห์ ตีความ สรุปและนำเสนอข้อมูล (Snyder, 2019; Russell, 2005; Torraco, 2005; Galvin, 2006) วิธีการวิจัยทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการเป็นการสังเคราะห์เอกสารที่แม่นยำวิธีการหนึ่ง เพื่อตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกันบนฐานคำถามวิจัยเดียวกัน ซึ่งคำถามวิจัยครั้งนี้ คือ องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนต้องมีอะไรบ้าง นอกจากนั้นวิธีการวิจัยทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการยังเป็นวิธีวิจัยที่จะนำไปสู่การวิจัยขั้นตอนต่อไปในอนาคตได้ โดยแตกต่างจากการวิจัยเอกสารอื่นๆ เช่น วิธีวิจัยการวิเคราะห์อภิมาน ที่สังเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณ โดยมุ่งศึกษาปัญหาเดียวกับวิธีการทางสถิติ วิธีการทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการยังใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ทำให้เห็นว่า การทบทวนวรรณกรรมนี้ได้มีการสังเคราะห์ปรากฏการณ์ด้วยความเข้าใจอย่างไม่อคติ โดยมีรายละเอียดแต่ละขั้นตอนที่ประยุกต์มาจากแนวทางของ Souza, Silva & Carvalho (2010); Whittemore & Knaff (2005); Intaprom (2015) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การระบุสภาพปัญหาที่นำมาสู่การวิจัย (Problem Identification) ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยสามารถระบุสภาพปัญหาหรือช่องว่างทางการวิจัยที่นำมาสู่การวิจัย ได้แก่ องค์ประกอบของการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่หรือสถานการณ์เปลี่ยนแปลงที่ไม่คุ้นเคยในการดำเนินชีวิตในกลุ่มเยาวชนที่ยังไม่กระจ่างชัด ยังมีช่องว่างทางการวิจัยที่สอดคล้องกับบริบทสถานการณ์เปลี่ยนแปลงแบบผันผวน ไม่แน่นอน ซับซ้อน คลุมเครือ ที่เรียกว่า สถานการณ์เปลี่ยนแปลงแบบ VUCA World ซึ่งส่งผลให้เกิดการถูกก่อกวนทางความคิด อารมณ์และพฤติกรรม ของเยาวชนในยุคเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตใหม่ ดังนั้นเพื่อพัฒนาให้สอดคล้องเหมาะสมต่อการรับมือกับสถานการณ์ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ที่เยาวชนไม่คุ้นเคยและไม่คาดคิด จึงได้มีการดำเนินการถัดมาคือการเตรียมคำถามการวิจัย (Preparing the Guiding Question) ขั้นตอนนี้เพื่อให้การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเป็นไปในแนวทางที่ชัดเจนมากขึ้น โดยใช้คำถามการวิจัยในครั้งนี้ คือ องค์ประกอบของการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนต้องมีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 2 การค้นหาและเลือกวรรณกรรม (Searching and Selecting Literatures) ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยได้ค้นหาวรรณกรรมตามวิธีของ Ramdhani, Ramchai & Amin (2014) คือ การอ่านบทความและวรรณกรรมต่างๆ เพื่อค้นหาประเด็นและใจความสำคัญเกี่ยวกับการยืดหยุ่นทางปัญญาของเยาวชน โดยใช้วิธีการอ่านแบบข้าม (Skimming) ขั้นตอนที่สองคือ การมุ่งค้นหาบทความและวรรณกรรมที่มีประเด็นและใจความสำคัญที่เกี่ยวกับการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน ขั้นตอนที่สามคือการอ่านสำรวจเพื่อค้นหาบทความและวรรณกรรมสำคัญที่ควรนำมาอ้างอิงและขั้นตอนที่สี่ คือ การค้นคว้าบทความในฐานข้อมูล Open Access Journals ได้แก่ Elsevier (Science Direct), Pubmed (MEDLINE), SAGE Journals, Frontiers, PloS one, JRAMathEdu, Springer และ Taylor & Francis ใช้คำสำคัญ

(Keywords) ในการสืบค้น ได้แก่ “(Cognitive Flexibility in New Normal Era or Cognitive Flexibility)” ในบทความวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในฐานวารสารนานาชาติ โดยไม่ได้กำหนดจำนวนชิ้นงานที่ถูกสืบค้นว่าต้องมีจำนวนกี่ชิ้น เลือกวรรณกรรมโดยใช้รูปแบบการประเมินของ Statement for Reporting Systematic Reviews: PRIMSA (Liberati, et al., 2009; Moher et al, 2015)

เกณฑ์การคัดเข้าวรรณกรรมต้องเป็นงานที่มีคำว่า “Cognitive Flexibility” คำใดคำหนึ่งอยู่ในชื่อเรื่องของงานหรือบทคัดย่อ หรือคำสำคัญ หรือวัตถุประสงค์ของงาน ที่มีความเกี่ยวข้องกับเยาวชนโดยพิจารณาจากตัวอย่างที่ศึกษาและมีความเกี่ยวข้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงแบบผันผวน ไม่แน่นอน ซับซ้อน คลุมเครือ ส่วนเกณฑ์การคัดออกวรรณกรรมเป็นงานที่ถูกตีพิมพ์ก่อนปี ค.ศ. 1993 เนื่องจากความหมายของการยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility) ถูกกำหนดขึ้นอย่างเป็นทางการจากงานของ Eslinger & Grattan, (1993)

ขั้นที่ 3 การรวบรวมข้อมูล (Data collection) ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยดำเนินการรวบรวมข้อมูลจากวรรณกรรมที่ได้คัดเลือกไว้แล้ว การทบทวนวรรณกรรมคลอบคลุมบทความวิจัยที่เป็นทั้งข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติภูมิที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์วิจัยครั้งนี้ รวมทั้งใช้ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน ที่จะนำไปสู่การตอบคำถามวิจัยในประเด็นองค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนต้องมีอะไรบ้าง

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลและการสังเคราะห์ (Data Analysis and Synthesis) สำหรับขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยวิเคราะห์องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน โดยการทำตารางตรวจสอบและสังเคราะห์ เพื่อสรุปตามกระบวนการบูรณาการและระบุตัวแปรทางการวิจัย อันเป็นการจัดกรอบเค้าโครงตัวแปรที่มีความสอดคล้องกันจากวรรณกรรมที่ถูกทบทวนตามแนวทางการทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการ โดยมีวรรณกรรมที่เห็นสอดคล้องกันผ่านการประเมิน Statement for Reporting Systematic Reviews: PRISMA (Liberati, et al., 2009; Moher et al, 2015) การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน จากนั้นผู้วิจัยทำการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะจนข้อมูลอิ่มตัว (Data Saturation) จึงจะถูกจัดเป็นองค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนในการวิจัยครั้งนี้

ขั้นที่ 5 การนำเสนอข้อมูล (Data Presentation) ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยนำเสนอผลการสังเคราะห์ ตีความอภิปรายผล เพื่อทำความเข้าใจผลการวิจัยที่ได้มีการเชื่อมโยงกับแนวคิดที่เกิดข้อง มีการนับจำนวนวรรณกรรม บรรยายรายละเอียดเนื้อหาที่เกี่ยวข้องรวมถึงจัดข้อมูลตามหัวข้อของประเด็นที่ศึกษาในที่นี้ก็คือ จัดหัวข้อตามองค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ตามแนวทางการนำเสนอข้อมูลในวิธีวิจัยแบบทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการ รวมถึงการนำเสนอโมเดลหรือระบุเค้าโครงกรอบแนวคิดขึ้นมา และอภิปรายช่องว่างทางการวิจัยเพิ่มเติม (Christmals & Gross, 2017)

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยขอนำเสนอประเด็นการตรวจสอบรายการสำคัญเพื่อค้นหาองค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ ตามตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1

การสังเคราะห์องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน

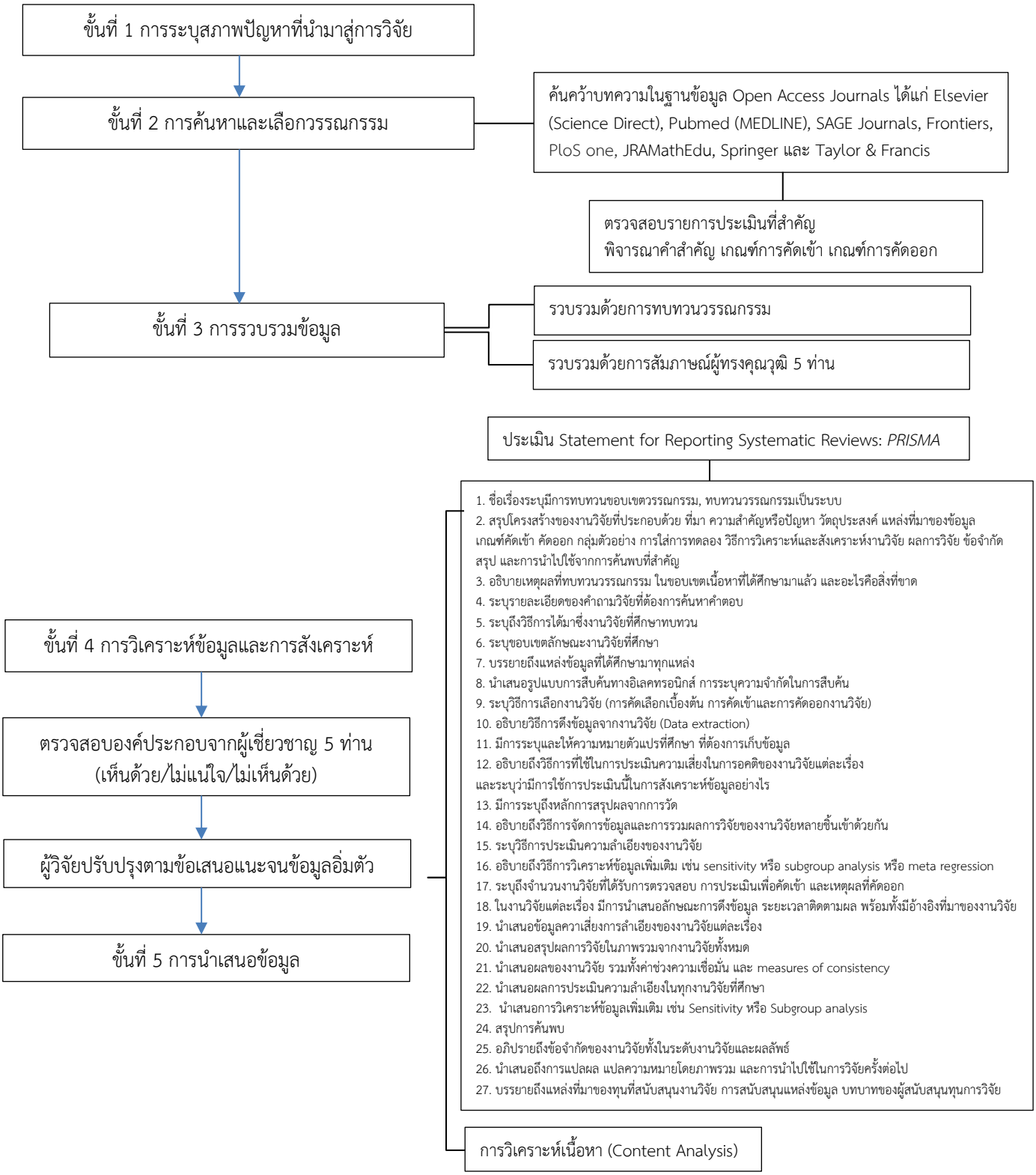
องค์ประกอบของการยืดหยุ่นทางปัญญา	Eslinger, et al. (1993)	Martin, et al. (1995, 1998)	Rommelse, et al. (2007)	Dennis & Vander Wal, et al.(2010)	Roberts, et al. (2011)	De Vries & Geurts (2012)	De Bloom, et al. (2014)	Oshiro, et al. (2016)	Gabrys, et al. (2018)	Yu, Beckmann & Birney (2019)	Rahayuningsih, et al. (2020)	De la Peña Álvarez, et al.(2021)	Jiatong, et al. (2021)	Inozu, et al. (2022)	รวม
การวิเคราะห์เชิงตรรกะ หรือ การตีความ หรือ การให้เหตุผลทางเลือก	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	7
ความสามารถในการรับรู้การอธิบายทางเลือกอย่างหลากหลายต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิต หรือ สติปัญญา	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	6
การตระหนักรู้ในทุกๆ สถานการณ์มีทางเลือกและวิธีเลือกได้อย่างหลากหลาย	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	5
การเปิดใจรับในการยืดหยุ่นและปรับเปลี่ยนที่มีต่อสถานการณ์ หรือการเปิดใจ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	5
การรับรู้ความสามารถของตนเองในการยืดหยุ่น หรือ การรับรู้ความสามารถในตนเองในการกำกับตนเอง	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	5
การรับรู้แนวโน้มความยากลำบากที่สามารถควบคุมได้ หรือ การยับยั้ง	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	5
การพลิกแพลง หรือ ความสามารถในการปรับเปลี่ยนการตอบสนองต่อสิ่งแว้อม หรือ การปรับเปลี่ยน	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	5
การควบคุมการรู้คิดมากกว่าการใช้อารมณ์	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	5
ความสามารถในการสร้างทางเลือกในการรับมือต่อสถานการณ์	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	5

องค์ประกอบของการยืดหยุ่นทางปัญญา	Eslinger, et al. (1993)	Martin, et al. (1995, 1998)	Rommelse, et al. (2007)	Dennis & Vander Wal, et al.(2010)	Roberts, et al. (2011)	De Vries & Geurts (2012)	De Bloom, et al. (2014)	Oshiro, et al. (2016)	Gabrys, et al. (2018)	Yu, Beckmann & Birney (2019)	Rahayuningsih, et al. (2020)	De la Peña Álvarez, et al.(2021)	Jiatong, et al. (2021)	Inozu, et al. (2022)	รวม
ยากลำบากได้อย่างหลากหลาย หรือ การประเมินค่า หรือ การวินิจฉัย															
ความคิดสร้างสรรค์ หรือ ความสามารถในการสร้างมุมมอง แง่คิดได้อย่างหลากหลาย	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	4
การปรับปรุง และแก้ไขปัญหาด้วยการปรับเปลี่ยน	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3
การเปลี่ยนแปลงงานด้วยการดัดแปลง หรือการปรับเปลี่ยนความสนใจ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3
การให้เวลาในการตอบสนองต่อความผิดพลาด หรือการพิจารณาเวลาที่ใช้ในการปรับตัวที่ไม่เหมาะสม	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3
การใฝ่เรียนรู้ หรือ การใส่ใจในรายละเอียด	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3
ความเข้มแข็งในการรู้คิด หรือความรู้ ความเชี่ยวชาญ	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	3
การไม่ยอมรับการเดา หรือการมีกลยุทธ์ในการดำเนินการที่แตกต่างอย่างรวดเร็ว	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2
การรับมืออย่างยืดหยุ่น	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	2

จากตาราง 1 พบว่า วรรณกรรมที่นำเสนอองค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน ได้มีการพัฒนาความสอดคล้องตามบริบทสถานการณ์ที่ศึกษา เช่น สภาพปัญหาการวิจัย วัฒนธรรม ประสาทวิทยา เป็นต้น ก่อให้เกิดความชัดเจนตั้งแต่ปี ค.ศ.1993 จนถึง ปี ค.ศ.2022 จำนวน 14 บทความจากฐานข้อมูล Elsevier (Science Direct), Pubmed (MEDLINE), SAGE Journals, Frontiers, PloS one, JRAMathEdu, Springer และ Taylor & Francis เมื่อทำการวิเคราะห์คำสำคัญพบว่า สามารถจำแนกได้ 17 กลุ่มองค์ประกอบ และเมื่อทำการวิเคราะห์ความหมายขององค์ประกอบดังกล่าวทั้งหมด พบว่ามีความทับซ้อนกันสูง จึงใช้การสังเคราะห์ตามความสอดคล้องกันกับแนวคิดทฤษฎีและบริบทของวัตถุประสงค์การวิจัยครั้งนี้ได้องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน สังเคราะห์ได้ 6 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) การเปิดกว้างยอมรับการเปลี่ยนแปลง, 2) การตระหนักในสถานการณ์, 3) การใฝ่เรียนรู้, 4) การวิเคราะห์เชิงตรรกะ, 5) การกำกับตนเอง, 6) การแก้ไขปัญหาเชิงสร้างสรรค์

ภาพประกอบ 1

สรุปกระบวนการสังเคราะห์องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน



จากกระบวนการสังเคราะห์องค์ประกอบการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนจากวรรณกรรม พบว่า ในบางองค์ประกอบนั้นมีนิยามทับซ้อนกันค่อนข้างสูง จึงทำการสกัดเพื่อให้ครอบคลุมบริบทและทันสมัยเหมาะสมต่อการพัฒนาการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน จากแนวคิดทฤษฎี ข้อมูลสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และทำการตรวจสอบปรับปรุงผ่านผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ทำการสังเคราะห์และสกัดได้องค์ประกอบของการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน ภายหลังการตรวจสอบปรับปรุงผ่านผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน สามารถสรุปได้องค์ประกอบ 5 องค์ประกอบ ดังนี้

1. การตระหนักในสถานการณ์ (Situation Awareness) หมายถึง ความสามารถในการรับรู้สิ่งต่างๆที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัวในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งรับรู้การเปลี่ยนแปลง ทำความเข้าใจข้อมูลที่ได้จากการรับรู้และเท่าทันสถานการณ์ ตีความเข้าใจความหมายของการรับรู้นั้น คาดการณ์ต่อเนื่องถึงสิ่งที่จะเกิดตามมา และนำไปใช้ในการตัดสินใจกระทำหรือไม่กระทำสิ่งนั้น

2. การเปิดใจต่อการเปลี่ยนแปลง (Willingness to be Flexible and Adapt to The Situation) หมายถึง การยอมรับฟังและพิจารณา ความคิดเห็นของผู้อื่น ไม่ยึดมั่นในความคิดของตนเองเป็นหลักเพียงอย่างเดียว ไม่อคติ มีใจเป็นกลาง และตัดสินใจโดยอาศัยข้อเท็จจริง เปิดใจเรียนรู้และหาข้อมูลเพิ่มเติม ยอมรับที่จะปรับเปลี่ยน

3. การรับรู้ความสามารถตนเองในการยืดหยุ่น (Self-Efficacy in Being Flexible) หมายถึง ความสามารถของเยาวชนในการรู้คิด รู้ว่าสามารถคาดการณ์เพื่อปรับปรุงเปลี่ยนแปลง รู้ว่าสามารถจัดการกับปัญหาที่ไม่คุ้นเคยได้ และรู้ว่าตนเองสามารถปรับเปลี่ยนได้เพื่อเป้าหมาย

4. การใฝ่เรียนรู้ (Need for Cognition) หมายถึง พฤติกรรมของเยาวชนในการแสวงหาทางเลือก ความรู้ใหม่ อยากเรียนรู้อยากเห็นผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้วยตนเองอยู่เสมอด้วยความเต็มใจ มีความสามารถในการตั้งข้อสงสัย ใคร่รู้ ไม่ยึดติดอยู่ภายใต้ความคุ้นเคยเพียงอย่างเดียว

5. การแก้ไขปัญหาอย่างยืดหยุ่น (Flexibility in Problem Solving) หมายถึง ความสามารถในการทำความเข้าใจปัญหา การสร้างทางเลือกในการจัดการปัญหา และสามารถแก้ไขปัญหาที่มีความผันผวน ความไม่แน่นอน ความสลับซับซ้อน ความคลุมเครือได้อย่างเหมาะสม

สรุปผล

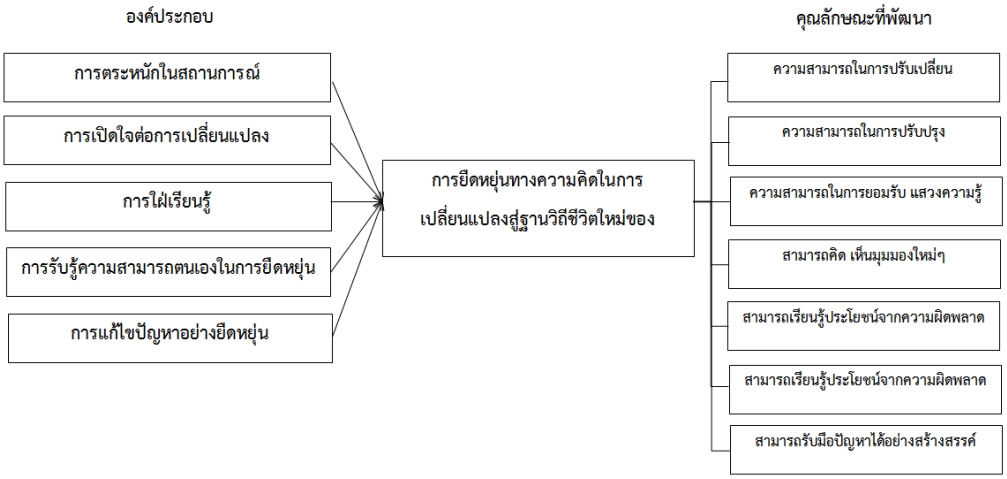
การยืดหยุ่นทางปัญญาในบริบทการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การตระหนักรู้สถานการณ์ การเปิดใจต่อการเปลี่ยนแปลง การรับรู้ความสามารถของตนเองในการยืดหยุ่น การใฝ่เรียนรู้ และการแก้ไขปัญหาอย่างยืดหยุ่น ผลการวิจัยชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นของการพัฒนางานวิจัยเชิงทดลองเพื่อทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมเฉพาะทางในการเสริมสร้างการยืดหยุ่นทางปัญญาของเยาวชน ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ เพื่อเพิ่มความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์ปัญหาในโลกแบบ VUCA ได้แก่ ความผันผวน ความไม่แน่นอน ความซับซ้อน และความคลุมเครือได้อย่างเหมาะสม

อภิปรายผล

การยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน สามารถพัฒนาให้เกิดประสิทธิภาพได้ด้วยการส่งเสริมพัฒนาองค์ประกอบของการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ที่ประกอบ ด้วยองค์ประกอบดังนี้

ภาพประกอบ 2

ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบกับคุณลักษณะของนิยามการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน



องค์ประกอบของการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชน เป็นรากฐานข้อมูลตัวบ่งชี้ในการพัฒนาแนวทางการฝึกอบรมและหรือชุดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างการยืดหยุ่นทางปัญญาสำหรับเยาวชนในสถานศึกษา ด้วยการพัฒนาสมรรถนะทางจิตวิทยาให้แก่เยาวชนในด้านความคิด อารมณ์ พฤติกรรมที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งทนทานในรูปแบบของการรับมืออย่างยืดหยุ่นที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ที่ไม่คุ้นเคย ด้วยการสนองตอบอย่างเหมาะสม เปิดรับการเรียนรู้ใหม่ๆอย่างสร้างสรรค์ในลักษณะที่เยาวชนสามารถปรับเปลี่ยน ปรับปรุงรูปแบบการดำเนินชีวิตให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่มีความแตกต่างจากอดีต ยอมรับสิ่งที่แตกต่างและหลากหลายโดยแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถคิดนอกกรอบเห็นมุมมองใหม่ๆและเรียนรู้ประโยชน์จากความผิดพลาดในการรับมือสถานการณ์ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการบรรลุเป้าหมายความสำเร็จ โดยไม่ตกอยู่ภายใต้ความคุ้นเคยเพียงอย่างเดียวในสถานการณ์ความไม่แน่นอน ความผันผวน ความซับซ้อนและความคลุมเครือ ที่เรียกว่า VUCA World ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรมและความรู้ที่เกี่ยวข้องทุกขั้นตอนในวิธีวิจัยด้วยการทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1993 ถึงปี ค.ศ. 2022 ผ่านผลงาน 14 ชิ้นงาน พบว่า การสังเคราะห์การยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนนั้น เป็นสิ่งที่สอดคล้องกับทฤษฎี แนวคิดที่สำคัญ และยังสะท้อนให้เห็นถึงช่องว่างการวิจัย ดังนี้

ในปี ค.ศ. 1993 ยุคแรกเริ่มมีการศึกษาการยืดหยุ่นทางปัญญาของเยาวชนจากการศึกษาเชิงประสาทวิทยาที่เกี่ยวกับการตอบสนองจากการรับรู้และเรียนรู้สถานการณ์รอบข้างที่แสดงผลเป็นการเคลื่อนที่การทำงานของสมองเกิดการพัฒนาในลักษณะที่แตกต่างกัน (Eslinger, et al. 1993) ต่อมาปี ค.ศ. 1995 – 2022 ได้มีการศึกษาอย่างต่อเนื่องด้วยการศึกษาเชิงประสาทจิตวิทยา ผ่านระบบการคิด อารมณ์ความรู้สึกและพฤติกรรม ที่มีความสอดคล้องการทำงานของสมอง และได้บทสรุปค้นพบว่า การทำงานของสมองมีความสอดคล้องกันกับการยืดหยุ่นทางปัญญาของเยาวชน ตามองค์ประกอบเชิงประจักษ์ทางประสาทจิตวิทยา แต่ในยุคนี้ยังพบช่องว่างการศึกษาในแง่ของข้อค้นพบที่อาจยังไม่แผ่ขยายไปสู่แนวทางการนำไปใช้ต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวันได้อย่างชัดเจน ด้วยเหตุนี้จึงมีนักวิชาการและนักวิจัยได้มีการพัฒนาต่อยอดโดยนำการยืดหยุ่นทางปัญญาของเยาวชนที่ได้ค้นพบในยุคแรก มาพัฒนาตรวจสอบและปรับปรุงให้สามารถนำไปใช้ต่อสถานการณ์ในชีวิตประจำวันอย่างเชิงประจักษ์ รวมไปถึงนำไปพัฒนาให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมตามบริบทประเทศนั้นๆ เพื่อการจัดการช่องว่างที่ยังคงเป็นปัญหาการวิจัยในทางวัฒนธรรมที่แตกต่างและหลากหลายอย่างเหมาะสม จากนั้นในยุคปัจจุบันเกิดปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วในรูปแบบ VUCA World ที่มีความสูงขึ้นของความไม่แน่นอน ความผันผวน ความซับซ้อนและความคลุมเครือ ตามสถานการณ์เปลี่ยนแปลงการดำเนินชีวิตจากภัยอุบัติใหม่ต่างๆที่ไม่คุ้นเคยที่เพิ่มมากขึ้น เช่น ภัยโรคระบาดอย่างโควิด-19 ภัยการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม ภัยจากเทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นใหม่ เป็นต้น ก่อให้เกิดสถานการณ์ความก้าวหน้าของปัญหารูปแบบใหม่ๆที่ทุกคนไม่คุ้นเคย หรือภัยอุบัติใหม่ต่างๆ ทำให้เกิดภาวะที่เรียกว่า Double Disruption นำไปสู่การปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตใหม่ที่เกิดขึ้นได้อยู่ตลอดเวลา ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงวิถีใหม่ที่พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อให้เท่าทันต่อการนำไปใช้รับมือในสถานการณ์ปัญหาอุบัติใหม่ที่เกิดขึ้นพร้อมกันแบบทวีคูณหลายด้านได้อย่างเหมาะสม ส่งผลทำให้เยาวชนจำเป็นต้องเกิดการปรับตัวอย่างฉับพลันให้เท่าทันต่อการรับมือจัดการปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ลดการสูญเสียและเพิ่มความปลอดภัยในการดำเนินชีวิตอย่างมีสมดุล รวมทั้งยังสามารถค้นหาพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้และทักษะให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายในการดำเนินชีวิตได้อย่างปกติสุข จากสถานการณ์ความจำเป็นดังกล่าวเป็นเหตุให้การพัฒนาการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนมีบทบาทสำคัญที่จะทำให้เยาวชนเกิดการพัฒนาเท่าทันและก้าวผ่านต่อสถานการณ์ปัญหาอุบัติใหม่ได้อย่างเหมาะสม ตลอดจนสามารถดำเนินชีวิตทามกลางสถานการณ์ปัญหาการเปลี่ยนแปลงในชีวิตได้อย่างมีสมดุลทางจิตใจที่นำไปสู่ความปกติสุขในการดำเนินชีวิต พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ๆและพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาสสร้างความก้าวหน้าอย่างปกติสุขได้ โดยใช้ฐานองค์ประกอบที่ประกอบด้วย 1) การตระหนักในสถานการณ์ 2) การเปิดใจต่อการเปลี่ยนแปลง 3) การรับรู้ความสามารถตนเองในการยืดหยุ่น 4) การใฝ่เรียนรู้ 5) การแก้ไขปัญหาอย่างยืดหยุ่นที่มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการพัฒนาคุณลักษณะของการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ที่ประกอบด้วยความสามารถในการปรับเปลี่ยน การปรับปรุง การยอมรับ แสวงความรู้ สามารถคิด เห็นมุมมองใหม่ๆ เรียนรู้ประโยชน์จากความผิดพลาด เรียนรู้ประโยชน์จากความผิดพลาด รับมือปัญหาได้อย่างและสร้างสรรค์การยืดหยุ่นทางปัญญาให้สูงขึ้นได้

การรับมือจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงในยุค New normal ของเยาวชนที่ยังขาดการยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive Flexibility) ในการจัดการปัญหาอย่างเหมาะสมในสถานการณ์เปลี่ยนแปลงแบบVUCA World ที่เป็นอุปสรรคกีดขวางในการดำเนินชีวิต ที่ศึกษาจากงานวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับการยืดหยุ่นทางปัญญากับความเครียดและอาการซึมเศร้าที่มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงนั้นพบว่าการยืดหยุ่นทางปัญญามีบทบาทความสามารถที่สำคัญในการปรับตัวเยาวชนให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องได้ อีกทั้งยังเอื้ออำนวยให้เยาวชนสามารถควบคุมอารมณ์กับสิ่งที่มารบกวนที่ก่อให้เกิดความผิดปกติทางอารมณ์ ความวิตกกังวล และอาการซึมเศร้าได้ ตลอดจนทำให้เกิดการพัฒนาความสามารถในการรับรู้และรับมือกับสถานการณ์ที่ตึงเครียดได้อย่างยืดหยุ่น (Gabrys, Tabri, Anisman, & Matheson, 2018) บทบาทความสำคัญการยืดหยุ่นทางปัญญามีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาการดำรงชีวิตและการเรียนรู้ที่สำคัญของเยาวชน ที่เป็นความสามารถในการปรับเปลี่ยนวิถีทางของความคิด การปฏิบัติในการรับรู้ การดำเนินการ และการตอบสนองต่อสถานการณ์ในวิธีการที่แตกต่างออกไป เมื่อเยาวชนต้องเผชิญหน้ากับสิ่งที่กระตุ้นให้

เกิดความตึงเครียด (Stressor) เยาวชนแต่ละคนจะใช้ความพยายามในการแก้ไขปัญหา ปรับเปลี่ยนความตึงเครียด หรือจัดการกับปัญหานั้นโดยการใช้หลากหลายวิธีในการรับมือ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ เป็นความสามารถในการปรับเปลี่ยนของเยาวชน การปรับปรุงรูปแบบการดำเนินชีวิตให้รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงที่มีความแตกต่างจากอดีต ยอมรับสิ่งที่แตกต่างและหลากหลายโดยแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง สามารถคิดนอกกรอบเห็นมุมมองใหม่ๆและเรียนรู้ประโยชน์จากความผิดพลาดในการรับมือสถานการณ์ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เพื่อการบรรลุเป้าหมายความสำเร็จ โดยไม่ตกอยู่ภายใต้ความคุ้นเคยเพียงอย่างเดียวซึ่งเป็นหนทางนำไปสู่การจัดการปัญหาได้อย่างเหมาะสม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

การพัฒนาการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนนักเรียนมัธยมศึกษาอายุ 12-18 ปีในสถานศึกษา ควรเริ่มจากบุคลากรในสถานศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ เริ่มตั้งแต่การตระหนักในสถานการณ์ การเปิดใจต่อการเปลี่ยนแปลง การรับรู้ความสามารถตนเองในการยืดหยุ่น การใฝ่เรียนรู้ และการแก้ไขปัญหาอย่างยืดหยุ่น ซึ่งถือเป็นองค์ประกอบของการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนในปัจจุบัน

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยในอนาคต นักวิจัยควรเพิ่มกระบวนการตรวจสอบยืนยันองค์ประกอบด้วยวิธีการทดสอบความสอดคล้องทางสถิติในแต่ละองค์ประกอบของการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนสำหรับใช้ในบริบทสถานการณ์ VUCA World

2.2 การวิจัยในอนาคต นักวิจัยควรเพิ่มกระบวนการวิจัยเชิงทดลองโดยนำข้อมูลไปทดสอบผลของโปรแกรมที่มีความเจาะจงกับองค์ประกอบการพัฒนาการยืดหยุ่นทางปัญญาของเยาวชน และใช้เครื่องมือวัดการยืดหยุ่นทางปัญญาในการเปลี่ยนแปลงสู่ฐานวิถีชีวิตใหม่ของเยาวชนในการศึกษาต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

References

Bennett, N., and Lemoine, G. J. (2014). What a difference a word makes: Understanding threats to performance in a VUCA world. *Business horizons*, *57*(3), 311-317.

Christmals, C. D., and Gross, J. J. (2017). An integrative literature review framework for postgraduate nursing research reviews. *European Journal of Research in Medical Sciences, 5*(1), 1-15.

De Bloom, J., Ritter, S., Kühnel, J., Reinders, J., and Geurts, S. (2014). Vacation from work: A 'ticket to creativity'?: The effects of recreational travel on cognitive flexibility and originality. *Tourism Management*, *44*, 164-171.

De la Peña Álvarez, Cristina & Fernández-Cézar, Raquel & Solano Pinto, Natalia. (2021). Attitude Toward Mathematics of Future Teachers: How Important Are Creativity and Cognitive Flexibility?. *Frontiers in Psychology.* 12. 1. 10.3389/fpsyg.2021.713941.

De Vries, M., & Geurts, H. M. (2012). Cognitive flexibility in ASD; task switching with emotional faces. *Journal of autism and developmental disorders*, *42*(12), 2558–2568. https://doi.org/10.1007/s10803-012-1512-1

Dennis, J.& Vander Wal, J. (2010). The Cognitive Flexibility Inventory: Instrument Development and Estimates of Reliability and Validity. *Cogn Ther Res*. *34.* 241-253. 10.1007/s10608-009-9276-4.

Eslinger, P. J., & Grattan, L. M. (1993). Frontal lobe and frontal-striatal substrates for different forms of human cognitive flexibility. *Neuropsychologia*, *31*(1), 17–28. https://doi.org/10.1016/0028-3932(93)90077-d

Gabrys, R. L., Tabri, N., Anisman, H., & Matheson, K. (2018). Cognitive Control and Flexibility in the Context of Stress and Depressive Symptoms: The Cognitive Control and Flexibility Questionnaire. *Frontiers in psychology,* 9, 2219. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02219

Galvin, J. (2006). Clinical phenotype of Parkinson disease dementia. *Neurology, 67*(9), 1605-1611.

Inozu, M., Gök, B. G., Tuzun, D., & Haciomeroglu, A. B. (2022). Does cognitive flexibility change the nature of the relationship between intolerance of uncertainty and psychological symptoms during the COVID-19 outbreak in Turkey?. *Current psychology (New Brunswick, N.J.),* 1–12. Advance online publication. https://doi.org/10.1007/s12144-021-02450-8

Intaprom, W. (2015). The Importance of Literature Review for Research. *Social Sciences Research and Academic Journal, 10*(30), 17-30.

Intaprom, W. (2018). *Research in Public Administration*. Make mediacorporation.

Jiatong, W., Murad, M., Li, C., Gill, S. A., & Ashraf, S. F. (2021). Linking cognitive flexibility to entrepreneurial alertness and entrepreneurial intention among medical students with the moderating role of entrepreneurial self-efficacy: A second-order moderated mediation model. *PloS one, 16*(9), e0256420. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256420

Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *PLoS medicine, 6*(7), e1000100. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100

Martin, M. & Anderson, C. (1998). The Cognitive Flexibility Scale: three validity studies. *Communication Reports.* 11. 1-9. 10.1080/08934219809367680.

Martin, Matthew & Rubin, Rebecca. (1995). A New Measure of Cognitive Flexibility. *Psychological Reports. 76,* 623-626. 10.2466/pr0.1995.76.2.623.

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic Reviews, 4*(1), 1.doi: 10.1186/2046-4053-4-1.

Mónica, H. L., Antonio, C. B., Pilar, D.P., & Miguel, R.V. (2021). *Psychological inflexibility and mental health symptoms during the COVID-19 lockdown in Spain: A longitudinal study.* https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7834284/

Office of the National Economic and Social Development Council. (2017). *The Thirteenth National Economic And Social Development (2023-2027).*

Office of the Royal Society. (2020). *Behind the Coining of the Term "New Normal".* https://royalsociety.go.th

Oshiro, K., Nagaoka, S. & Shimizu, E. (2016). Development and validation of the Japanese version of cognitive flexibility scale. *BMC Research Notes. 9*. 10.1186/s13104-016-2070-y.

Program Management Unit for Human Resources & Institutional Development, Research and Innovation. (2020). *Development of Frontier Knowledge in Science and Technology on the Potential for Transmission of Viruses That May Cause Diseases from Animals to Humans under the Frontier Research Program and Capacity Building System Development to Cope with the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation under the National Crisis Resolution Program (P17).* https://www.nxpo.or.th/B/frontier-research-covid-19-fund/

Rahayuningsih, Sri & Sirajuddin, Sirajuddin & Nasrun, Nasrun. (2020). Cognitive flexibility: exploring students' problem-solving in elementary school mathematics learning. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education). 6.* 59-70. 10.23917/jramathedu.v6i1.11630.

Ramdhani, A., Ramdhani, M. A., & Amin, A. S. (2014). Writing a literature review research paper: A step-by-step approach. *International Journal of Basics and Applied Sciences, 3*(1), 47–56.

Roberts, M. E., Barthel, F. M., Lopez, C., Tchanturia, K., & Treasure, J. L. (2011). Development and validation of the Detail and Flexibility Questionnaire (DFlex) in eating disorders. *Eating behaviors, 12*(3), 168–174. https://doi.org/10.1016/j.eatbeh.2011.04.001

Rommelse, N. N., Altink, M. E., de Sonneville, L. M., Buschgens, C. J., Buitelaar, J., Oosterlaan, J., & Sergeant, J. A. (2007). Are motor inhibition and cognitive flexibility dead ends in ADHD?. *Journal of abnormal child psychology, 35*(6), 957–967. https://doi.org/10.1007/s10802-007-9146-z.

Russell, C. L. (2005). An overview of the integrative research review. *Progress in transplantation (Alisp Virjo, Calif.), 15*(1) 8–13. https://doi.org/10.7182/prtr.15.1.0n13660r26g725kj

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research, 104*(2019), 333–339. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Integrative review: What is it? How to do it? *Einstein, 8*(1), 102–106.

Torraco, R. J. (2005). Writing Integrative Literature Reviews: Guidelines and Examples. *Human Resource Development Review, 4*(3), 356–367. https://doi.org/10.1177/1534484305278283

Whittemore, R., & Knafl, K. (2005). The integrative review: Updated methodology. *Journal of Advanced Nursing, 52*(5), 546–553.

Yu, C., Beckmann, J. F. & Birney, D. P. (2019). Cognitive flexibility as a meta-competency/Flexibilidad cognitiva como meta-competencia, *Studies in Psychology, 40*(3), 563-584.

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 119-129

Research Article

The Digital Learning Ecosystem Model to Enhance Digital Literacy Skills of Learners in the Education Sandbox, Chiang Mai Province

Janejira Arsarkij*
Ed.D. (Educational Technology), Lecturer
Educational Technology Program, Faculty of Education, Chiang Mai University
*Corresponding author: janejira.a@cmu.ac.th

Received: June 22, 2025/ **Revised:** December 26, 2025/ **Accepted:** December 29, 2025

Abstract

This Research and Development (R&D) study aimed to: 1) analyze the existing learning ecosystem in Education Sandbox, Chiang Mai Province; 2) develop a digital learning ecosystem model to enhance digital literacy of students in the area; and 3) evaluate the effectiveness of the learning ecosystem model and improve students' digital literacy. The study was conducted in three phases: exploration, development, and implementation. The participants consisted of 129 stakeholders involved in a needs assessment, 10 experts to validate model development, and 258 school students participating in digital literacy enhancement.

The research findings revealed: Phase 1) An analysis of the existing learning ecosystem across five dimensions including people, content, process, technology and learning culture. There was a significant differene between the current state which the mean ranged from 3.62 – 3.93, whereas the mean of stakeholders' expectations ranged from 4.37 – 4.49. The priority needs were identified in the "Content" component (PNI_modified = 0.207), followed by "Technology" (PNI_modified = 0.188), particularly regarding artificial intelligence content, and increasing access to digital technology resources and devices. Phase 2) The developed Digital Learning Ecosystem Model comprised five key steps: (1) Policy and Vision Setting, (2) Preparation, (3) Technology Implementation, (4) Cultivating Learning Culture, and (5) Evaluation and Improvement. The model was evaluated by experts as having a very high level of appropriateness (Mean = 4.65, S.D. = 0.49). Phase 3) The learning ecosystem model was implemented according to the proposed plan, aiming to build a learning culture, to enhance digital technology integration for teachers, and to provide the knowledge of digital technology for learners. Students' digital literacy skills significantly improved after using the model, with the mean score increasing from 2.94 (pre-test) to 3.73 (post-test) at the .05 significance level. The most notable improvements were observed in practical skills and collaborative skills. Furthermore, stakeholders expressed high satisfaction with the model, noting its effectiveness in building confidence and fostering a sustainable digital learning culture. It is recommended that schools, especially in Education Sandbox areas or underserved regions, adopt this model to systematically strengthen digital literacy. Emphasis should also be placed on ongoing teacher development, technology investment, and stakeholder collaboration to ensure sustainability.

Keywords: Learning Ecosystem, Digital Learning Ecosystem, Digital Literacy Skills, Education Sandbox

Introduction

Digital literacy competency has become an essential skill in the 21st century, allowing individuals to effectively navigate and contribute to the modern digital society (National Science and Technology Development Agency, 2020; Centre for Strategic and International Studies, 2024). Since digital technology continues to transform education, workplaces, and daily life, digital literacy plays and an important role as a foundation for lifelong learning and adaptability (Atchoarena et al., 2021; Fowler, 2023; Reddy et al., 2023). However, access to quality digital devices and education remains unequal, especially in rural and remote areas, where resources, infrastructure, and training are often inadequate. In Thailand, rapid digitalization has highlighted a significant digital divide. While urban areas benefit from better access to technology, rural areas confront persistent challenges, including limited internet connectivity, a lack of digital devices, and insufficient training for educators. These issues create critical barriers, preventing rural learners from participating equally in digital opportunities.

Chiang Mai Province was one of the education sandbox initiative project, particularly in Fang District, representing a strategic approach to addressing these challenges (Edu Sandbox, 2023). Fang District is characterized by its diverse socio-economic landscape, blending urban and rural elements, which makes it an ideal testing ground for scalable educational interventions. As a designated area for piloting innovative educational practices, the Education Sandbox provides a unique opportunity to experiment with and refine models for enhancing digital literacy (Limsuwannarot et al., 2023).

Prior to the intervention, a preliminary survey revealed that the digital learning ecosystem within the target schools lacked systematic planning and management. This issue was further exacerbated by the inadequate of academic literature and research specifically addressing digital learning ecosystems in the Thai context, leaving educators with limited guidance. Learners were thus deprived of appropriate and modern knowledge organization essential for their development. To address these systemic gaps, the community-based research approach was employed in order to gather in-depth insights from local people. Engaging the community is crucial for clearly reflecting the current state of the locality and identifying their specific needs and aspirations regarding how the digital learning ecosystem should be managed. This approach prioritized active community participation, based on the premise that community members possess the deepest understanding of their own context.

To provide a theoretical framework for this initiative, the concept of a "Learning Ecosystem" has emerged as a holistic framework for addressing educational challenges. Unlike traditional isolated learning methods, a learning ecosystem emphasizes the dynamic interconnections between learners, educators, content, and technologies within a specific environment (Global Education Futures, 2020; OECD, 2020). When applied to the digital domain, a Digital Learning Ecosystem integrated diverse digital tools and platforms to facilitate flexible, personalized, and collaborative learning experiences (Belessova et al., 2023). Some previous studies have indicated that a well-structured ecosystem significantly enhances students' digital competencies by fostering an environment where access to technology is seamless and supported by a strong learning culture (Chuenchom et al., 2021; Pinto-Llorente et al., 2024).

This research aimed to bridge the digital literacy gap in rural education by developing a context-specific Digital Learning Ecosystem model for the Education Sandbox in Chiang Mai Province. The model integrated key local components: schools, families, and communities with digital technology to enhance access and learning outcomes, aligning with Sustainable Development Goal 4 (SDG 4). Furthermore, this study contributes to the literature on educational innovation by providing a practical framework for co-creating solutions that are both effective and sustainable. By developing and evaluating a model tailored to the needs of stakeholders, this research intends to provide actionable insights for narrowing educational disparities in the digital era.

Research Objective

1. To study and analyze the current learning ecosystem in the education sandbox Chiang Mai Province.
2. To develop a digital learning ecosystem model that effectively enhances digital literacy skills of learners in education sandbox.
3. To improve the digital literacy skills of students and evaluate the implementation of the developed model.

Research Framework

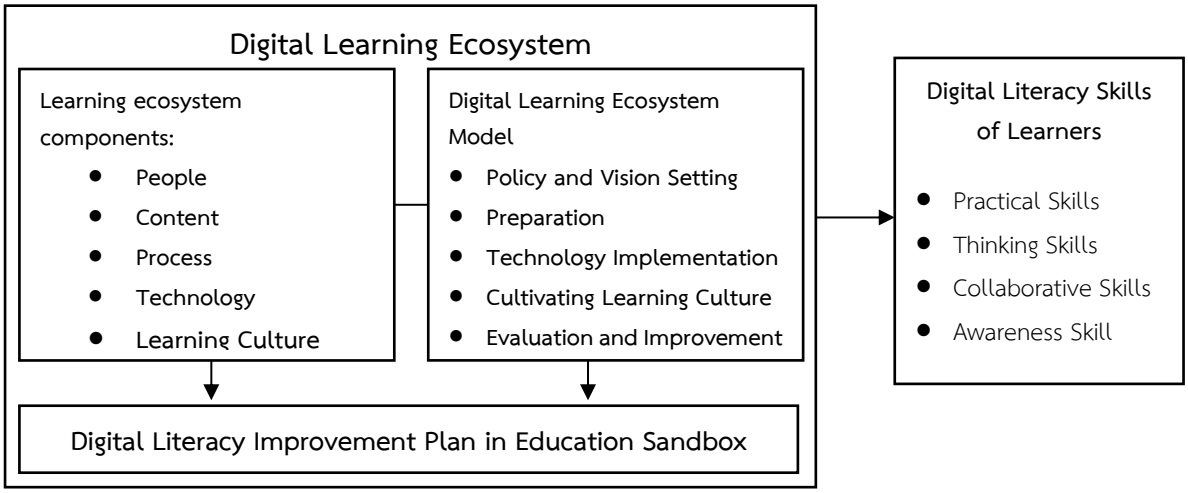
The research conceptual framework in this research comprised some vital theories consisting of: learning ecosystem components which had to be considered as a part of phase one data collection; digital learning ecosystem model, digital literacy skills.

The Successive Approximation Model (SAM) as the guiding instructional design process. It consists of three main parts corresponding to the Research and Development (R&D) phases: 1) This included the five key components of a learning ecosystem: People, Content, Process, Technology, and Learning Culture, which served as the framework for the needs assessment in Phase 1. 2) This stage focuses on the design and development of the Digital Learning Ecosystem Model driven by the Successive Approximation Model (SAM). This iterative approach was employed to systematically construct and refine the model, ensuring it effectively integrates local community contexts with digital technology to support learning management in the Education Sandbox. 3) The key outcome is the enhancement of learners' Digital Literacy Skills, comprising practical skills, thinking skills, collaborative skills, and awareness skills.

The developed research conceptual framework is illustrated in Figure 1.

Figure 1

Research conceptual framework



This study utilized a Research and Development (R&D) methodology, structured into three phases: 1) Needs Assessment, 2) Model Development, and 3) Model Implementation.

Phase 1: Exploration and Needs Assessment

Research Design: This phase involved assessing the current state of the learning ecosystem and identifying needs through surveys and focus group discussions.

Population and Sample: The population consisted of stakeholders in the Education Sandbox, Fang District, Chiang Mai Province.

The sample comprised 128 participants: school administrators, teachers, students, and community representatives, for the survey, and 30 key informants for the focus group discussions.

Sampling Method: Purposive sampling was employed.

Justification: The sample was selected based on their direct involvement and role in the Education Sandbox project to ensure the data reflected the actual context and needs of the area.

Data Analysis: Data were collected using questionnaires and analyzed using descriptive statistics (Mean, S.D.) and Priority Needs Index (PNI_modified). Qualitative data from focus groups were analyzed using content analysis.

Phase 2: Model Development

Research Design: This phase focused on designing and refining the prototype of the Digital Learning Ecosystem Model.

Population and Sample: The key informants were 10 experts specializing in educational technology, learning ecosystems, and curriculum design.

Sampling Method: Purposive sampling.

Justification: Experts were selected based on their specific qualifications, possessing at least five years of experience in their respective fields, to ensure the validity and quality of the developed model.

Data Analysis: The model was evaluated using an evaluation form. The data were analyzed using Mean and Standard Deviation to assess the suitability of the model components.

Phase 3: Model Implementation

Research Design: The developed model was implemented in pilot schools to evaluate its effectiveness in enhancing digital literacy skills.

Population and Sample: The population consisted of 1,577 secondary school students from six schools in the Education Sandbox, Fang District.

The sample consisted of 258 students.

Sampling Method: Purposive sampling was initially used to select the participating schools, followed by purposive sampling of students within the target level.

Justification: Two schools were selected based on the criteria of *readiness and willingness* to participate in the full implementation process. The sample size was determined based on the criterion of 10–15% of the population (1,577 x 15% = approx. 237), making the sample of 258 students sufficient for the study. Additionally, simple random sampling was used to select 10 students from each school for focus group interviews to provide in-depth feedback.

Data Analysis: Data were collected using the Digital Literacy Assessment Tool (pre-test and post-test) and satisfaction surveys. Data were analyzed using dependent t-tests to compare scores before and after implementation.

Research Instruments

The research instruments used in this study were examined for quality by three experts in educational technology and measurement. Based on the experts' suggestions, the instruments were revised, and the validity values were calculated. The details of each instrument and its quality validation are as follows:

1. Questionnaire on Current State and Needs was designed to collect data regarding stakeholder perceptions of the current learning ecosystem and their expectations. It consisted of 30 items using checklist and Likert-scale formats. The content validity was verified by experts, yielding an Index of Item-Objective Congruence (IOC) ranging from 0.67 to 1.00. The reliability of the questionnaire was tested with a try-out group, resulting in a Cronbach's alpha coefficient of [0.87], indicating high reliability.

2. Semi-structured Interview Questions was used to gather in-depth information about challenges and needs through focus group discussions. It comprised 10 open-ended questions covering the learning environment, digital tools usage, and skill development. The questions were validated by experts for clarity and relevance, with IOC values ranging from 0.67 to 1.00.

3. Digital Learning Ecosystem Model Evaluation Form: This form was used by experts to evaluate the suitability of the developed Digital Learning Ecosystem Model components (People, Content, Process, Technology, and Learning Culture). It consisted of 20 items. The items were validated for content validity, with IOC values ranging from 0.67 to 1.00.

4. Digital Literacy Assessment Tool was adapted from Chuenchom et al. (2021) to evaluate students' digital literacy skills before and after implementation. It comprised 30 items assessing practical, thinking, collaborative, and awareness skills. The content validity was verified by experts (IOC = 0.67–1.00). The reliability was tested, yielding a Cronbach's alpha coefficient of [0.85].

5. Semi-structured Interview Guide (Feedback) was used to collect feedback on the usability and effectiveness of the model. It consisted of 10 questions. The questions were reviewed by experts to ensure language appropriateness and content validity (IOC = 0.67–1.00).

Data Collection Procedure

The data collection followed the three phases of the R&D process. In Phase 1, questionnaires were distributed to stakeholders, followed by focus group discussions. In Phase 2, the draft model was presented to ten experts for evaluation and refinement. Then the digital learning ecosystem was structured regarding results from phase one and the suggestions and recommendation from experts. In Phase 3, workshops were organized for teachers, followed by the implementation of the model with students. Pre-test and post-test assessments were conducted, and post-implementation interviews were held to gather feedback.

Ethical Considerations

Approval for exemption from full ethical review was granted by the Human Research Ethics Committee of Chiang Mai University. This research adhered to ethical guidelines for studies involving human participants. Generative AI tools (OpenAI, 2025; Google, 2025) were utilized for grammatical checking and language editing of the manuscript.

Results

The results of this study are presented in three parts, corresponding to the research objectives and the R&D phases: Part 1 presents the analysis of the current state and needs regarding the digital learning ecosystem (Phase 1); Part 2 describes the development and quality evaluation of the digital learning ecosystem model (Phase 2); and Part 3 reports the results of implementing the model on learners' digital literacy skills and stakeholder feedback (Phase 3).

Phase 1: The Condition and Needs of the Digital Learning Ecosystem

The analysis of the current state and stakeholder expectations focused on five key components: People, Content, Process, Technology, and Learning Culture. These quantitative findings were corroborated by qualitative data from interviews and focus group discussions, as summarized in Table 1.

Table 1

The current learning ecosystem and expectation of stakeholders

	Current Situation (D)		Expected Situation (I)		Needs(I-D/D)	Degree of
Details of Items	Mean	S.D.	Mean	S.D.	$PNI_{modified}$	importance
People	3.86	0.56	4.44	0.75	0.150	4
Content	3.62	.059	4.37	0.78	0.207	1
Process	3.93	0.65	4.46	0.75	0.135	5
Technology	3.73	0.63	4.43	0.75	0.188	2
Learning Culture	3.81	0.54	4.49	0.72	0.178	3
Overall	3.79	0.59	4.45	0.75	0.174	

The findings revealed significant gaps between the current state and expectations, highlighting areas needing urgent improvement. There was a significant difference between the current state (Mean = 3.62–3.93) and stakeholders' expectations (Mean = 4.37–4.49). The Modified Priority Needs Index (PNI_modified) results indicated that "Content" (specifically learning and professional development content) required the most improvement (PNI_modified = 0.207), followed by "Technology" (PNI_modified = 0.188) and "Learning Culture" (PNI_modified = 0.178).

To provide a deeper understanding of these gaps, qualitative data gathered through interviews and focus group discussions were analyzed. The specific insights regarding the current state and challenges for each ecosystem component are detailed in Table 2.

Table 2

The summary of content analysis from the interviews and focus group discussion

Component	Current State and Identified Challenges
People	Administrators highlighted the need for a consistent professional development plan within school policies. While some teachers expressed moderate confidence in using digital tools, most students showed varying digital literacy levels, with notable weaknesses in utilizing advanced applications such as AR/VR tools.
Content	Digital learning materials were found to be lacking. Approximately 70% of teachers reported difficulties in implementing new digital technology content in their classes.
Process	The processes and methods for delivering digital technology knowledge were limited. Online collaborative learning activities were utilized infrequently. Traditional teacher-centered methods remained the primary pedagogy employed in classrooms.
Technology	Limited internet access and insufficient devices were identified as major barriers to learning activities. Over 60% of respondents highlighted infrastructure challenges in their schools. The need for open-access, tailored digital content was strongly emphasized by all stakeholders.
Learning Culture	While schools were gradually integrating technology, a digital learning culture had not yet been fully established. Furthermore, parent and community involvement in learning activities remained low.

The content analysis in Table 2 corroborates the quantitative findings, underscoring critical barriers such as the lack of up-to-date digital content (especially AI), insufficient infrastructure, and the need for a stronger digital learning culture. These insights served as the foundation for planning teacher training support and crafting the Digital Learning Ecosystem Model in the next phase.

Phase 2: The Development of the Digital Learning Ecosystem Model

Based on the needs assessment in Phase 1, the Digital Learning Ecosystem Model was developed. The model comprised five key implementation steps: 1) Policy and Vision Setting, 2) Preparation of resources and training, 3) Technology Implementation, 4) Cultivating Learning Culture, and (5) Evaluation and Improvement.

The quality of the developed model was evaluated by ten experts. The evaluation covered standard criteria and implementation appropriateness.

Table 3

The results from experts' evaluation of the standard of evaluation learning ecosystem model (Joint Committee on Standard for Education Evaluation, 2020)

Areas of assessment	Mean	S.D.	Level of quality
Utility Standards	4.80	0.40	Very high
Feasibility Standards	4.70	0.50	Very high
Propriety Standards	4.60	0.52	Very high
Accuracy Standards	4.67	0.46	Very high
Evaluation Accountability Standards	4.47	0.55	Very high
Overall	4.65	0.49	Very high

Appropriateness Evaluation: As shown in Table 3, the experts agreed that the model was highly appropriate for implementation (Overall Mean = 4.65, S.D. = 0.45). The Standard Evaluation areas comprised utility standards (4. 80), feasibility standards (4. 70), propriety standards (4. 60), accuracy standards (4. 67), and Evaluation Accountability Standards (4.47). The experts suggested that clear explanations for each process and collaboration with families were essential for sustainability.

Table 4

The results experts' evaluation of the implementation appropriation of the learning ecosystem model

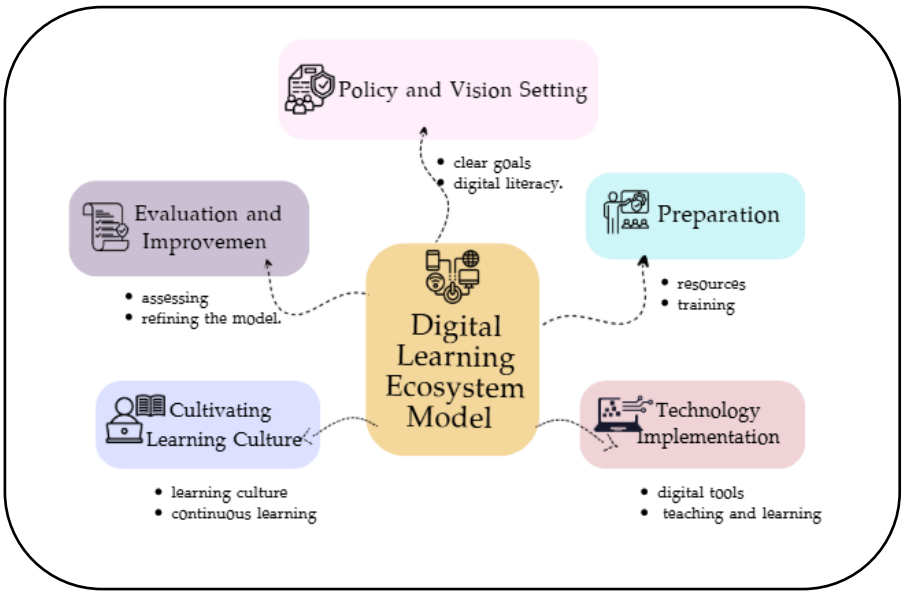
Areas of assessment	Mean	S.D.	Level of quality
Design and structure of model	4.67	0.51	Very high
Content quality	4.73	0.48	Very high
Technologies and tools implantation	4.73	0.33	Very high
Teaching and learning supports	4.53	0.55	Very high
Overall effectiveness and satisfaction	4.67	0.37	Very high
Evaluation, improvement and development	4.57	0.45	Very high
Overall	4.65	0.45	Very high

The process of the learning ecosystem model included design and structure of model content quality, technologies and tools implantation, teaching and learning supports, overall effectiveness and satisfaction, and Evaluation, improvement and development. It was demonstrated that the experts agreed that the overall learning ecosystem model was very high level of appropriate, with an overall score of 4.65.

Moreover, content analysis and suggestions from experts included the clearer explanation for each process, emerging digital technologies should always be considered as improvement plan, and the collaboration with families and communities to enhance engagement and sustainability. The Digital Learning Ecosystem Model was developed regarding the experts' recommendation displayed in Figure 2.

Figure 2

Digital Learning Ecosystem Model for Implementation



The Infographic illustrates the development of digital learning ecosystem implementation steps comprised:

1. Policy and Vision Setting: the policy should be determined the clear goals for fostering digital literacy.

2. Preparation: the preparation of both necessary resources and customized training.

3. Technology Implementation: the integration of digital technologies into teaching and learning.

4. Cultivating Learning Culture: the learning culture that supports continuous learning. Evaluation and Improvement: the assessment should be regularly conducted and refining the model.

Phase 3: Results of Model Implementation

The results of implementing the model in the Education Sandbox are presented in two aspects: quantitative student outcomes and qualitative ecosystem evaluation.

1) Digital Literacy Skills Improvement

Quantitative analysis using paired samples t-tests compared students' digital literacy skills before and after using the ecosystem model.

Table 5

Comparison of students' digital literacy skills before and after implementation

Digital Literacy	N	The Mean and Standard Deviation				t	p
		Before		After			
		Mean	S.D.	Mean	S.D.		
Practical Skills	258	2.76	0.78	3.77	0.74	16.598	.000
Thinking Skills	258	3.04	0.92	3.66	0.76	9.338	.000
Collaborative Skills	258	3.19	0.92	3.84	0.77	9.140	.000
Awareness Skill	258	2.96	0.79	3.65	0.76	11.025	.000
Average		2.94	0.75	3.73	0.73		

**Statistically significant at the .05 level*

As shown in Table 5, a comparison of the students' overall digital literacy skills before and after the intervention revealed a statistically significant difference at the .05 level. The overall mean score increased from 2.94 at the pre-test to 3.73 at the post-test. When analyzing specific domains, significant improvements were observed across all factors ($p < .05$). Collaborative skills showed the highest post-test score, increasing from 3.19 to 3.84, followed by practical skills (2.76 to 3.77), thinking skills (3.04 to 3.66), and awareness skills (2.96 to 3.65).

2) Evaluation of the Ecosystem Implementation

Focus group discussions highlighted high satisfaction among participants, who noted that the training was practical and increased their confidence. However, to further improve the ecosystem, stakeholders suggested five key areas for development:

1. Infrastructure: While smart classrooms were established, there is a need to increase the number of devices to ensure accessibility for all students and upgrade to high-speed internet to support seamless online learning.

2. Pedagogy and Technology Integration: Current integration is limited to specific courses using basic LMS (e.g., Google Classroom). Future implementation should incorporate emerging technologies (AI, AR/VR) and blended learning approaches to deepen learning experiences.

3. Teacher Development: Teachers require specialized training in AI literacy, cybersecurity, and digital pedagogy, supported by a Professional Learning Community (PLC) for knowledge sharing.

4. Partnerships: Expanding collaboration with universities and the private sector could provide students with internships and opportunities to participate in digital competitions, such as Hackathons.

5. Digital Culture: Initiatives should shift focus from passive consumption to fostering "Digital Citizenship," emphasizing responsible use and student-generated content.

Discussions

The findings of this research can be discussed according to the research objectives as follows:

1. The State and Needs of the Learning Ecosystem

The study revealed that the current learning ecosystem in the Education Sandbox had significant gaps, particularly in "Learning Culture" and "Digital Content." This finding aligns with Sociocultural Theory, which emphasizes that learning is a social process deeply influenced by the environment and cultural context. The results are consistent with the study of Limsuwannarot et al. (2023), who found that successful educational innovation in sandbox areas required not just infrastructure, but a supportive culture and active participation from stakeholders. Furthermore, the identified need for integrated digital resources supported the concept of a learning ecosystem proposed by Setthawatbodee et al. (2023) and Saiyaporn (2022), which posited that the seamless connection between technology and content was essential for effective learning environments. This is also in agreement with the Office of the Education Council (2021), which indicated that a suitable learning ecosystem for Thailand must prioritize context-specific conditions to effectively drive educational quality.

2. The Development of the Digital Learning Ecosystem Model

The developed model comprised five key components: Policy, Preparation, Technology, Learning Culture, and Evaluation. This structure was consistent with the "Learning Ecosystem" framework described by Global Education Futures (2020) and OECD (2020), which advocated for a holistic approach connecting learners, educators, and community resources. The high appropriateness scores from experts (Mean = 4.65) indicated that the model effectively integrated these elements. This finding supported the work of Belessova et al. (2023) and Maneehaet & Wannapiroon (2019), who stated that a well-structured digital ecosystem must facilitate flexible and personalized learning experiences rather than merely providing hardware. Additionally, the model's focus on teacher preparation and lifelong learning mechanisms aligns with Atchoarena et al. (2021) and the global standards of the European Commission (2019), ensuring that educators are equipped to facilitate digital competencies effectively within a learning society.

3. The Effectiveness of the Model on Digital Literacy Skills

Post-implementation results showed a significant improvement in students' digital literacy skills ($t = 16.598$, $p < .05$), particularly in "Practical Skills" and "Collaborative Skills." This result was consistent with the findings of Chuenchom et al. (2021); Pinto-Llorente et al. (2024); and Nguyen et al. (2023), who demonstrated that an integrated digital learning environment significantly enhances students' ability to use digital tools for online collaboration and inquiry. The findings also validated the Digital Literacy Global Framework (UNESCO, 2021), demonstrating that when learners interact within a supportive ecosystem, facilitated by teacher training and peer collaboration, their competencies in critical thinking and digital awareness are significantly developed. Furthermore, the improvement in all dimensions aligns with Yuangsoi & Wannakhao (2023), Reddy et al. (2023), and Fowler (2023), who emphasized that digital literacy is a crucial foundation for adaptability and lifelong learning in the modern digital society.

Recommendations

1. Recommendations for Implementation

1.1 The initial data collection process is crucial for gathering in-depth insights to design a context-specific Digital Learning Ecosystem. Understanding the specific needs of the locality ensures that the developed ecosystem effectively supports stakeholders.

1.2 To successfully implement the Digital Learning Ecosystem, preparing the readiness of teachers and learners regarding digital literacy is essential. Furthermore, the preparation of physical infrastructure and digital devices is vital to support workshops and training activities within the ecosystem.

2. Recommendations for Future Studies

2.1 Future research should apply the Digital Learning Ecosystem model to broader areas or diverse demographics. Investigating and comparing the model's effectiveness across different levels of students could reveal correlations between learner characteristics and digital literacy skills within the ecosystem.

2.2 Long-term research should be conducted to assess the sustainability and impact of the Digital Learning Ecosystem model. Longitudinal studies would provide valuable insights into how the ecosystem influences the evolution of digital literacy skills and learning outcomes over time.

Acknowledgements

I would like to extend my deepest gratitude to Chiang Mai University for this research funding. I am also immensely grateful to all experts for their invaluable and insightful and constructive suggestions throughout the planning and development of this research. My sincere thanks go to all of administrators at Fang District, teachers and students from the pilot schools who collaborated, coordinated and participated in this project. Additionally, OpenAI's ChatGPT (March 2025 version) and Google's Gemini were utilized for language refinement and grammatical checks in this manuscript.

References

Atchoarena, D., & Howells, A. (2021). Advancing learning cities: Lifelong learning and the creation of a learning society. In S. Ra, S. Jagannathan, & R. Maclean (Eds.), *Powering a learning society during an age of disruption* (Vol. 58, pp. 165–180). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-16-0983-1_12

Belessova, D., Ibashova, A., Bosova, L., & Shaimerdenova, G. (2023). Digital learning ecosystem: Current state, prospects, and hurdles. *Open Education Studies, 5*(1), 20220179. https://doi.org/10.1515/edu-2022-0179

Centre for Strategic and International Studies. (2024). *The digital literacy imperative*. CSIS. https://www.csis.org/analysis/digital-literacy-imperative

Chuenchom, S., Jairak, K., & Kowan, U. (2021). Digital literacy skill development of Chiang Mai Rajabhat University students for improving learning quality. *Journal of Information Science, 39*(2), 1–20. https://doi.org/10.14456/jiskku.2021.8 [in Thai]

EduSandbox. (2023). *InnoSchool overview*. https://www.edusandbox.com/innoschool-overview/

European Commission. (2019). *Key competences for lifelong learning*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2766/569540

Fowler, G. (2023). *The importance of digital literacy in the modern world*. GSD Ventures. https://www.gsdvs.com/post/the-importance-of-digital-literacy-in-the-modern-world

Global Education Futures. (2020). *Learning ecosystems: An emerging praxis for the future of education*. Global Education Futures & Moscow School of Management SKOLKOVO. https://inee.org/sites/default/files/resources/LA_eng_1.pdf

Google. (2025). *Gemini* [Large language model]. https://gemini.google.com

Juicharern, A. (2019). *Learning ecosystem*. Posttoday. https://www.posttoday.com/economy/news/578269 [in Thai]

Kharas, H., McArthur, J. W., & Dooley, C. (2022). *The digital literacy imperative*. Center for Strategic & International Studies. https://www.csis.org/analysis/digital-literacy-imperative

Limsuwannarot, O., Chanma, C., & Jarujittipan, P. (2023). Developmental guidelines to be an educational innovative organization for the basic schools in the Education Sandbox of Thailand. *Asia Social Issues, 17*(3), e254720. https://doi.org/10.48048/asi.2024.254720 [in Thai]

Maneehaet, S., & Wannapiroon, P. (2019). A digital learning ecosystem with artificial intelligence for smart learning. *Journal of Education and Innovation, 21*(2), 359–373. https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edujournal_nu/article/view/159123 [in Thai]

National Science and Technology Development Agency. (2020). *Digital literacy*. https://www.nstda.or.th/th/nstda-knowledge/142-knowledges/2632 [in Thai]

Nguyen, L. T., Kanjug, I., Lowatcharin, G., Manakul, T., Poonpon, K., Sarakorn, W., Somabut, A., Srisawasdi, N., Traiyarach, S., & Tuamsuk, K. (2023). Digital learning ecosystem for classroom teaching in Thailand high schools. *Sage Open, 13*(1). https://doi.org/10.1177/21582440231158303

Nielsen, R., Llorente, I., Virtanen, J., & Guillen, J. (Eds.). (2025). *The 2024 aquaculture economic report*. Publications Office of the European Union. https://data.europa.eu/doi/10.2760/5049952

OECD. (2020). *Innovative learning environments: A framework for education sandboxes*. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd.org/education

OECD. (2023). *Digital skills and digital inclusion*. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/cfe/oecd-city-network-on-jobs-and-skills/Briefing-note-Digital-skills-and-digital-inclusion.pdf

Office of the Education Council, Ministry of Education. (2021). *Conditions for arranging a learning ecosystem suitable for the context of Thailand*. S.B.K. Printing. [in Thai]

OpenAI. (2025). *ChatGPT (Mar 2025 version) [Large language model].* https://openai.com

Pinto-Llorente, A. M., & Izquierdo-Álvarez, V. (2024). Digital learning ecosystem to enhance formative assessment in second language acquisition in higher education. *Sustainability, 16*(11), 4687. https://doi.org/10.3390/su16114687

Reddy, P., Chaudhary, K., & Hussein, S. (2023). A digital literacy model to narrow the digital literacy skills gap. *Heliyon, 9*(3), e14878. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e14878

Saiyaporn, A. (2022). Creating a learning ecosystem...towards developing learners as lifelong learners. *Educathai*. https://www.educathai.com/knowledge/articles/586 [in Thai]

Setthawatbodee, S., Klangphahol, K., Ju-ngam, B., Phadungsilp, P., & Sawasdee, A. (2023). The study of learning ecosystem of educational institutions in Pathum Thani Province. *Education Journal Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University, 6*(1), 102–113. https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edunsrujo/article/view/258633 [in Thai]

Theodotou, M. (2020). *Learning ecosystem: Why you need one, how to build it*. Association for Talent Development. https://www.td.org/insights/learning-ecosystem-why-you-need-one-now-and-how-to-build-it

UNESCO. (2021). *Digital literacy global framework (DLGF)*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. https://unesco.org/digital-literacy-framework

UNICEF Office of Global Insight and Policy. (2020). *Digital literacy: Scoping review*. UNICEF. https://www.unicef.org/innocenti/media/1216/file/%20UNICEF-Global-Insight-digital-literacy-scoping-paper-2020.pdf

Wongwanich, S. (2015). *Needs assessment research*. (3rd ed.). Chulalongkorn University Book Centre. [in Thai]

Yuangsoi, P., & Wannakhao, C. (2023). Digital literacy skills for learning in the new normal. *Journal of Graduate School Sakon Nakhon Rajabhat University, 20*(91), 1–10. [in Thai]

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 130 - 141

Research Article

Development of a Local Cultural Folktales to Promote Computational Thinking of Preschool Children

Noppawan Karo*
M.Ed. (Early Childhood Education), Lecturer
Department of Education, Faculty of Education, Phuket Rajabhat University
*Corresponding author: Noppawan.y@pkru.ac.th

Received: June 22, 2025/ **Revised:** December 27, 2025/ **Accepted:** December 29, 2025

Abstract

This study aimed to 1) develop a local cultural storytelling package to promote computational thinking in preschool children, and 2) investigate the effects of using a local cultural storytelling package integrated with unplugged coding activities on preschool children's computational thinking. The participants consisted of 30 preschool children aged 5–6 years enrolled in Kindergarten Year 3 at Koh Sireh School, under the Phuket Primary Educational Service Area Office. The research instruments included six local cultural storytelling units and a computational thinking assessment. Data were analyzed using mean, standard deviation, and a t-test. In addition, qualitative data were collected through behavioral observation during the implementation of the learning activities.

The findings revealed that the developed storybooks were rated at the highest level of appropriateness (Mean = 4.51) and significantly enhanced children's computational thinking abilities ($p < .05$), particularly in the areas of algorithm design and abstraction. Children naturally demonstrated computational thinking behaviors through storytelling experiences. This study proposes a new pedagogical approach for developing learning materials that are culturally responsive and developmentally meaningful, aiming to support sustainable learning in early childhood education.

Keywords: Computational Thinking, Preschool Children, Local Cultural Storytelling, Unplugged Learning

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 130 - 141

บทความวิจัย

การพัฒนาชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัย

นพวรรณ กาโร*
ศษ.ม.(ปฐมวัยศึกษา), อาจารย์
สาขาวิชาการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต
*ผู้ประสานงาน: Noppawan.y@pkru.ac.th

วันรับบทความ: 22 มิถุนายน 2568/ **วันแก้ไขบทความ:** 27 ธันวาคม 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 29 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นในการส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัย และ 2) เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดนิทานวัฒธรรมท้องถิ่นที่บูรณากิจกรรมคิดโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ ที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างคือเด็กอายุ 5–6 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 3 จำนวน 30 คน โรงเรียนเกาะสิเหร่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาภูเก็ต เครื่องมือประกอบด้วยชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น 6 เรื่อง และแบบวัดความสามารถด้านการคิดเชิงคำนวณ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) พร้อมทั้งสังเกตพฤติกรรมเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยพบว่า ชุดนิทานมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.51) และช่วยส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณของเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยเฉพาะด้านการออกแบบลำดับขั้นตอน และการสกัดข้อมูลสำคัญ เด็กสามารถแสดงพฤติกรรมการคิดผ่านเรื่องเล่าได้อย่างเป็นธรรมชาติ งานวิจัยนี้เสนอแนวทางใหม่ในการพัฒนาสื่อที่สอดคล้องกับบริบทไทย สร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายและยั่งยืนในระดับปฐมวัย

คำสำคัญ: การคิดเชิงคำนวณ, เด็กปฐมวัย, นิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น, การเรียนรู้แบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์

บทนำ

ในยุคสมัยที่การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะการคิดเชิงคำนวณ (Computational Thinking: CT) ได้กลายเป็นพื้นฐานสำคัญของการเรียนรู้เพื่ออนาคต ไม่เพียงในระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษาหรืออุดมศึกษาเท่านั้น แต่ยังรวมถึงระดับปฐมวัย ซึ่งเป็นช่วงวัยแห่งการวางรากฐานความคิดและทัศนคติต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Wing, 2006; Bers, 2018) การคิดเชิงคำนวณช่วยส่งเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ การแก้ปัญหา และการตัดสินใจอย่างมีเหตุผล ซึ่งเป็นคุณลักษณะที่จำเป็นในโลกยุคดิจิทัล แม้ว่าจะมีความพยายามในการส่งเสริม CT ในระดับปฐมวัยผ่านกิจกรรม Unplugged coding การใช้สื่อการเรียนรู้ เช่น เกมกระดาน บัตรคำ และกิจกรรม STEM ยังไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มเด็กในหลากหลายบริบทได้อย่างลึกซึ้ง โดยเฉพาะในด้านความเชื่อมโยงกับวัฒนธรรม ภาษา และประสบการณ์ชีวิตที่เป็นรูปธรรม ส่งผลให้แนวทางการจัดการเรียนรู้ CT ยังขาดความหมายในระดับท้องถิ่น และขาดการมีส่วนร่วมเชิงวัฒนธรรม (Quinn, Caudle, & Harper, 2023)

การเรียนรู้โค้ดดิ้งในประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการมีการกำหนดนโยบาย “Coding for All” ให้เข้าถึงทุกระดับชั้น รวมถึงระดับปฐมวัย (Ministry of Education, Thailand, 2020) โดยเน้นการจัดกิจกรรมที่สนุกสนาน มีจินตนาการ และเหมาะสมกับพัฒนาการ เช่น การเล่านิทาน การใช้สัญลักษณ์ และการวางลำดับเหตุการณ์ ซึ่งสอดคล้องกับองค์ประกอบของการคิดเชิงคำนวณ ได้แก่ การแบ่งปัญหา (Decomposition) การหารูปแบบ (Pattern Recognition) การสกัดข้อมูลสำคัญ (Abstraction) และการออกแบบขั้นตอนแก้ปัญหา (Algorithm Design) ตามแนวคิดของ Wing (2006) นอกจากนั้นแล้วมีงานวิจัยทางการศึกษาหลายๆ เรื่อง (Piaget, 1952; Isbell et al., 2004; Bers, 2022; Papadakis, 2021; Kotsopoulos et al., 2022) ที่สนับสนุนแนวทางการเรียนรู้ผ่านการเล่น (Play-based Learning) และแนวคิดโครงสร้างนิยมหรือ Constructivism โดย Piaget และ Vygotsky ซึ่งชี้ว่า เด็กจะเรียนรู้ได้ดีที่สุดผ่านกิจกรรมที่มีความหมาย สอดคล้องกับสังคม วัฒนธรรม และประสบการณ์ของตน “นิทาน” จึงเป็นสื่อที่มีพลังในกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก ทั้งด้านภาษา อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยเฉพาะเมื่อออกแบบให้มีองค์ประกอบของโค้ดดิ้งแฝงอยู่ เช่น การคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม การลำดับขั้นตอน และการเสนอแนวทางการแก้ปัญหา (Bers, 2018) โดยนิทานไม่ใช่เพียงสื่อสร้างความบันเทิงให้กับเด็ก ๆ แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาภาษา ความคิด และอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของเด็ก โดยเฉพาะเมื่อบูรณาการเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีโครงสร้าง เช่น การลำดับเหตุการณ์ การตั้งคำถาม และการแก้ปัญหา (Isbell, Sobol, Lindauer, & Lowrance, 2004; Lwin, 2016) งานวิจัยแนวใหม่ด้านการบูรณาการโค้ดดิ้ง พบว่า การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทดลองและการเล่น ทำให้เด็กปฐมวัยสามารถพัฒนา CT ได้อย่างมีความหมาย โดยเฉพาะการบูรณาการโค้ดดิ้งกับกิจกรรมที่คุ้นเคย เช่น การเล่านิทานหรือการเล่นเชิงสัญลักษณ์ (Bers, 2022; Papadakis, 2021) ทั้งนี้ กรอบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงโค้ดดิ้งกับบริบทวัฒนธรรมและประสบการณ์ชีวิตยังได้รับการเสนอว่าเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพต่อการสร้างรากฐาน CT ในเด็กเล็ก (Kotsopoulos et al., 2022) การบูรณาการกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมเข้ากับโค้ดดิ้งจึงเป็นการเชื่อมโยงภูมิปัญญาและนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย ทั้งในเชิงความคิดและคุณค่าทางวัฒนธรรม

งานวิจัยนี้เกิดขึ้นจากความพยายามในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ผ่านการบูรณาการแนวคิด CT เข้ากับ นิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น โดยการนำเอาวัฒนธรรมที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของคนพื้นเมืองดั้งเดิมและกลุ่มชาวเล “อูรักลาโว้ย” บนเกาะขนาดเล็กอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของจังหวัดภูเก็ตที่มีความแตกต่างทางเชื้อชาติและวัฒนธรรมซึ่งเป็น 1 ใน 35 กลุ่มชาติพันธุ์ที่อาศัยอยู่ในประเทศไทย (Karo, 2023) ทั้งนี้นิทานยังเป็นภูมิปัญญาและเครื่องมือเรียนรู้ที่ทรงพลังในสังคมไทย ที่หลอมรวมระหว่างภูมิปัญญา (นิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น) กับนวัตกรรมทางการเรียนรู้ โดยไม่ต้องพึ่งพาเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการเล่าเรื่องจากบริบทที่เด็กคุ้นเคย และแทรกกระบวนการคิดเชิงคำนวณในรูปแบบที่เหมาะสมกับวัย เช่น การแบ่งปัญหา การสังเกตรูปแบบ การวิเคราะห์ข้อมูลสำคัญ และการวางลำดับแก้ปัญหา ผ่านสถานการณ์ในนิทานที่มีความสนุกและท้าทาย ความแตกต่างของงานวิจัยนี้จากงานเดิมอยู่ที่การสร้างสื่อใหม่โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทหรือโรงเรียนที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร ด้วยเหตุนี้ งานวิจัยจึงมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาและประเมินชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นที่ออกแบบขึ้นเพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัย โดยคาดหวังว่าจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สอดคล้องกับวัฒนธรรม และสนับสนุนการพัฒนาเด็กไทยให้มีศักยภาพสู่โลกอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นในการส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัย
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้ชุดนิทานวัฒธรรมท้องถิ่นที่บูรณากิจกรรมคิดโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์

สมมติฐานการวิจัย

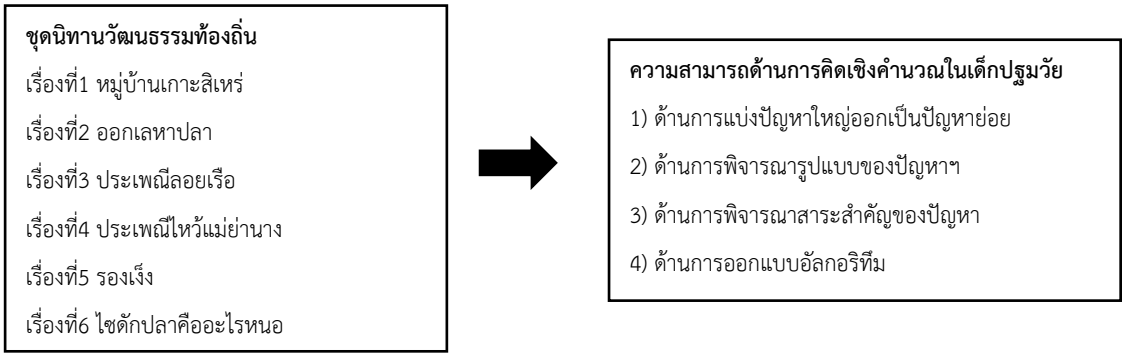
เด็กปฐมวัยที่ได้รับการจัดกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมบูรณาการโค้ดดิ้ง มีคะแนนการคิดเชิงคำนวณหลังการจัดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นพัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัย โดยใช้ชุดนิทานที่มีเนื้อหาอิงวัฒนธรรมท้องถิ่นเป็นเครื่องมือในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยออกแบบกิจกรรมเล่านิทานควบคู่กับกิจกรรมโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ (Unplugged Coding) เพื่อฝึกกระบวนการคิดอย่างมีระบบ เช่น การลำดับเหตุการณ์ การแก้ปัญหา และการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นขั้นตอน ซึ่งสอดคล้องกับพัฒนาการของเด็กและเชื่อมโยงกับบริบททางวัฒนธรรมที่เด็กคุ้นเคย ดังภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลัง (One-Group Pretest–Posttest Design) เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นที่บูรณาการกิจกรรมโค้ดดิ้งที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เด็กปฐมวัยอายุระหว่าง 5-6 ปี ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นอนุบาลปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนเกาะสิเหร่ จังหวัดภูเก็ต จำนวนทั้งสิ้น 60 คน

กลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียนจากทั้งหมด 2 ห้องเรียน รวมทั้งสิ้น 30 คน โดยผู้ปกครองของเด็กต้องให้ความยินยอมอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเข้าร่วมกิจกรรมวิจัย ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัย ซึ่ง เกณฑ์การคัดเข้าคือเด็กที่ผู้ปกครองยินยอมให้เข้าร่วมโครงการและเกณฑ์การคัดออกคือเด็กที่เข้าร่วมกิจกรรมน้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาทั้งหมด และผู้ปกครอง ครู หรือเด็กมีสิทธิ์ขอถอนตัวจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลา

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นที่บูรณาการกิจกรรมโค้ดดิ้ง ซึ่งผู้วิจัยออกแบบขึ้นโดยมีการแทรกกระบวนการคิดเชิงคำนวณในลักษณะของการวางแผน การเรียงลำดับ การแก้ปัญหา และการคิดเป็นขั้นตอน โดยมีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับบริบทวัฒนธรรมของชุมชนเกาะสิเหร่ จังหวัดภูเก็ต นิทานประกอบด้วยทั้งหมด 6 เรื่องประกอบด้วย เรื่องที่1 หมู่บ้านเกาะสิเหร่ เรื่องที่ 2 ออกเลหาปลา เรื่องที่3 ประเพณีลอยเรือ เรื่องที่4 ประเพณีไหว้แม่ย่านาง เรื่องที่5 รองเง็ง และ เรื่องที่6 ไซดักปลาคืออะไรหนอ ในแต่ละเรื่องมีการออกแบบกิจกรรมโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ สลับกับการเล่านิทาน เพื่อกระตุ้นกระบวนการคิดเชิงระบบและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเด็ก

ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถด้านการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย ซึ่งวัดจากความสามารถในการแสดงความรู้ ความเข้าใจ และทักษะปฏิบัติในการจัดการกับปัญหาอย่างเป็นระบบตามองค์ประกอบของการคิดเชิงคำนวณ ได้แก่ 1) การแบ่งปัญหาใหญ่ออกเป็นปัญหาย่อย/งานย่อย 2) การพิจารณารูปแบบของปัญหาหรือวิธีการแก้ปัญหา 3) การพิจารณาสาระสำคัญ และ4) การออกแบบอัลกอลิทึ่ม

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้พัฒนาชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น จำนวน 6 เรื่อง โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับวิถีชีวิตความเป็นอยู่ ประเพณี วัฒนธรรม และ ภูมิปัญญาท้องถิ่นของคนในชุมชน จากแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ตลอดจนการลงพื้นที่เกาะสิเหร่เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมในแต่ละด้านจากคนในชุมชนและปราชญ์ชาวบ้าน และออกแบบให้สอดแทรกกิจกรรมโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ จากนั้นนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะ ผลการประเมินพบว่าชุดนิทานทั้ง 6 เรื่อง มีค่าคะแนนเฉลี่ยด้านความเหมาะสมอยู่ในช่วง 4.20 – 4.80 อยู่ในระดับ “มาก” ถึง “มากที่สุด” สะท้อนถึงความเหมาะสมของชุดนิทานในการนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับเด็กปฐมวัย

2. แบบวัดความสามารถด้านการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้นำแบบวัด “ TechCheck-K” ของ Relkin & Bers (2021) มาปรับเป็นภาษาไทยให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง โดยแบบวัดประกอบด้วยข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ และข้อสอบตัวอย่าง 2 ข้อ ให้คะแนนเต็มข้อละ 1 คะแนน รวมเต็ม 15 คะแนน ผู้วิจัยได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของแบบวัดโดยขอความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวัด (IOC) พบว่าทุกข้อมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 จากนั้นนำแบบวัดไปทดลองใช้ (Try-out) กับกลุ่มเด็กปฐมวัยที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจริง เพื่อตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธี Kuder-Richardson 21 (KR-21) พบว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดเท่ากับ 0.72 จากนั้นจึงนำแบบวัดดังกล่าวไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบรายบุคคลในรูปแบบคำถามปรนัย จำนวน 15 ข้อ ผู้วิจัยอ่านคำถามให้เด็กฟังทีละข้อ โดยเริ่มจากข้อที่ 1 และ 2 (ข้อสอบตัวอย่าง) เพื่อสร้างความเข้าใจในรูปแบบคำถาม จากนั้นดำเนินการอ่านคำถามข้อที่ 3 ถึงข้อที่ 17 โดย อ่านทวนคำถามให้เด็กฟัง 2 ครั้งต่อข้อ โดย ไม่มีการอธิบายเพิ่มเติมหรือชี้นำ เด็กจะทำการวงกลมเลือกคำตอบที่ถูกต้องในแต่ละข้อ โดยให้เวลาประมาณ 1 นาทีต่อข้อ ผลลัพธ์ที่ได้ใช้เป็นข้อมูลก่อนการจัดกิจกรรม (pre-test)

2. การจัดกิจกรรมการเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น หลังจากการทดสอบก่อนเรียน ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น จำนวน 6 เรื่อง ซึ่งนิทานออกแบบให้มีการแทรกกิจกรรมโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ ภายในเนื้อหาแต่ละเรื่อง กิจกรรมดำเนินการในลักษณะการเล่านิทานร่วมกับกิจกรรมที่ส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณนิทานแต่ละเรื่องใช้ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมทั้งหมด 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง รวมเป็น 12 ชั่วโมง ซึ่งภายในแต่ละกิจกรรมประกอบด้วยการเล่านิทาน และกิจกรรมโค้ดดิ้งที่เชื่อมโยงกับเนื้อเรื่อง เช่น การเรียงลำดับเหตุการณ์ การหาวิธีแก้ปัญหา และการเลือกทางเลือกที่เหมาะสมในสถานการณ์จำลอง การจัดกิจกรรมดำเนินการโดยผู้วิจัยในห้องเรียนของกลุ่มตัวอย่างตามตารางที่วางแผนไว้ โดยมีการสังเกตและบันทึกพฤติกรรมประกอบ ดำเนินการจัดเก็บข้อมูล ดังตาราง 1

ตาราง 1

กิจกรรมการเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัย

ครั้ง	หน้าปกนิทาน	ชื่อเรื่อง	คำอธิบายเนื้อหา	ขั้นตอนกิจกรรม
1		หมู่บ้านเกาะสิเหร่	เรื่องราวการใช้ชีวิตประจำวันในหมู่บ้านประมงริมทะเล เด็กเรียนรู้วิถีชุมชนและการลำดับเหตุการณ์การทำประมง	สร้างความสัมพันธ์กับเด็ก ⟶ แนะนำหนังสือ ⟶ เล่านิทาน ⟶ ทำกิจกรรมโค้ดดิ้งเรียงลำดับ

ครั้ง	หน้าปกนิทาน	ชื่อเรื่อง	คำอธิบายเนื้อหา	ขั้นตอนกิจกรรม
2		ออกเลหาปลา	นิทานที่เล่าถึงการจับปลาในชุมชน เด็กฝึกสังเกตการจำแนกรูปแบบและสิ่งมีชีวิตทางทะเล	เล่านิทาน ⟶ จัดกิจกรรมจับคู่/จำแนกรูปแบบ
3		ประเพณีลอยเรือ	ถ่ายทอดประเพณีการลอยเรือของชาวเล สอดแทรกการคิดแก้ปัญหาและลำดับพิธีกรรม	เล่านิทาน ⟶ ทำกิจกรรมโค้ดดิ้งเชิงลำดับเหตุการณ์
4		ประเพณีไหว้แม่ย่านาง	เรื่องราวการเตรียมเรือและการไหว้แม่ย่านางก่อนออกทะเล เด็กฝึก abstraction และการวางแผน	เล่านิทาน ⟶ ทำกิจกรรมคิดหาขั้นตอนสำคัญ
5		รองเง็ง	ถ่ายทอดศิลปะการแสดงพื้นบ้าน “รองเง็ง” เด็กฝึกออกแบบขั้นตอนการเคลื่อนไหวและลำดับท่ารำ	เล่านิทาน ⟶ ทำกิจกรรมจัดเรียงท่ารำ
6		ไซดักปลาคืออะไรหนอ	เรื่องราวการดักปลาด้วยไซ เด็กฝึกคิดเชิงระบบ ตั้งคำถาม และหาวิธีการแก้ปัญหา	เล่านิทาน ⟶ ทำกิจกรรมโค้ดดิ้งเชิงการแก้ปัญหา

3. การทดสอบหลังเรียน (Post-test) หลังจากสิ้นสุดกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้วิจัยใช้แบบวัด TechCheck-K ฉบับเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน ดำเนินการประเมินความสามารถด้านการคิดเชิงคำนวณของเด็กอีกครั้ง โดยใช้ขั้นตอนเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน เพื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผลคะแนนความสามารถด้านการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น ได้ดำเนินการดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อแสดงระดับความสามารถด้านการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม

2. สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การทดสอบค่าทีสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีความสัมพันธ์กัน (Paired Sample t-test) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถด้านการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยโดย “คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต” รหัส PKRU2567/23 ลงวันที่ 23 กันยายน 2567 โดยผู้ศึกษาได้คำนึงถึงข้อปฏิบัติและได้ปฏิบัติตามหลักจริยธรรมการวิจัยมนุษย์ 3 ข้อ ได้แก่ 1.หลักความเคารพบุคคล 2. หลักการให้ประโยชน์
ไม่ก่อให้เกิดอันตราย และ 3.หลักความยุติธรรม

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น

ผู้วิจัยได้พัฒนาชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น จำนวน 6 เรื่อง โดยอิงเนื้อหาจากวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชนเกาะสิเหร่ จังหวัดภูเก็ต และออกแบบให้สอดแทรกกิจกรรมโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในรูปแบบที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กปฐมวัย ตรวจสอบคุณภาพของชุดนิทานดำเนินการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสม ดังตาราง 2

ตาราง 2

ความเหมาะสมของชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นในการส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัย

รายการประเมิน	Mean	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1.ด้านเนื้อหาของนิทานสอดคล้องกับจุดประสงค์ของกิจกรรม	4.20	0.45	มาก
2.ด้านเนื้อหาของนิทานมีสาระเกี่ยวข้องกับวัฒนธรรมท้องถิ่น	4.60	0.55	มากที่สุด
3.ด้านเนื้อหาของนิทานมีความเหมาะสมสำหรับการนำไปใช้	4.20	0.45	มาก
4.ด้านนิทานมีรูปแบบการนำเสนอที่น่าสนใจ เหมาะสมกับการนำมาใช้ในกิจกรรม เช่น ภาพประกอบ ตัวละคร	4.40	0.55	มาก
5.ด้านเนื้อหาของนิทานมีความเหมาะสมสอดคล้องกับช่วงอายุของเด็กปฐมวัย	4.80	0.45	มากที่สุด
6.ด้านเนื้อเรื่องของนิทานมีความยาวที่เหมาะสมสอดคล้องกับช่วงระยะเวลาความสนใจและสมาธิในการฟังของเด็กปฐมวัย	4.60	0.55	มากที่สุด
7.ด้านเนื้อหาของนิทานมีความสนุกสนาน ชวนติดตามและกระตุ้นทักษะการคิด	4.80	0.45	มากที่สุด
รวม	**4.51**	**0.49**	**มากที่สุด**

จากตาราง 2 ความเหมาะสมของชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นในการส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัย พบว่า คะแนนเฉลี่ยโดยรวมจากการประเมินอยู่ที่ 4.51 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.49 ถือว่าชุดนิทานมีความเหมาะสมระดับมากที่สุด โดยผลการประเมินความเหมาะสมในแต่ละด้าน อยู่ในช่วง 4.20 – 4.80 อยู่ในระดับ “มาก” ถึง “มากที่สุด” สะท้อนถึงความเหมาะสมของชุดนิทาน สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในการส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัยได้

ผลของการใช้ชุดนิทานวัฒธรรมท้องถิ่น

จากการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมบูรณาการโค้ดดิ้งที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัย ดังนี้

ผลของการจัดกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นบูรณาการโค้ดดิ้งที่มีต่อการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย การเปรียบเทียบคะแนนการคิดเชิงคำนวณก่อนและหลังจัดกิจกรรม โดยใช้แบบวัดที่อิงจากแนวคิดของ Relkin & Bers (2021) พบว่า เด็กปฐมวัยมีพัฒนาการด้านการคิดเชิงคำนวณเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มจาก 5.27 (ก่อนเรียน) เป็น 11.57 (หลังเรียน) จากคะแนนเต็ม 15 คะแนน ($t = 16.942$, $p < .001$) แสดงให้เห็นว่าชุดนิทานมีผลเชิงบวกอย่างชัดเจนต่อการส่งเสริมทักษะการคิดเชิงคำนวณในเด็ก ดังตาราง 3

ตาราง 3

ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัยก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นบูรณาการโค้ดดิ้ง

(n=30)

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	t	Sig.
ก่อนการทดลอง	15	5.27	1.76	16.942	0.000*
หลังการทดลอง	15	1.57	1.52		

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05*

จากตาราง 3 พบว่า เด็กปฐมวัยมีคะแนนเฉลี่ยด้านการคิดเชิงคำนวณหลังเข้าร่วมกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นบูรณาการโค้ดดิ้งสูงกว่าก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสะท้อนว่า กระบวนการเรียนรู้ผ่านการเล่านิทานที่เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมท้องถิ่นสามารถกระตุ้นให้เด็กเกิดการเรียนรู้อย่างมีความหมาย แสดงให้เห็นว่าชุดนิทานมีอิทธิพลเชิงบวกต่อการพัฒนาทักษะการคิดเชิงคำนวณของเด็ก

ภาพประกอบ 2

กิจกรรมโค้ดดิ้งช่วยยกระดับความสามารถด้านการคิดเชิงคำนวณของเด็กเล็ก โดยเฉพาะทักษะการเรียงลำดับ การวางแผนอัลกอริทึม และเหตุผลเชิงตรรกะ

เด็กสามารถจัดลำดับเหตุการณ์ในเรื่องได้อย่างถูกต้อง	**เด็กใช้ภาษาพูดและท่าทาง ชี้ไปยังภาพประกอบตามลำดับ เห็นถึงการถอดรหัสเรื่องราวเป็นขั้นตอน**	**เด็กจัดเรียงภาพตามเหตุการณ์ โดยไม่ต้องบอก แสดงความเข้าใจเชิงโครงสร้าง**

ตาราง 4

ผลการเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดเชิงคำนวณรายองค์ประกอบของเด็กปฐมวัย ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นบูรณาการโค้ดดิ้ง

(n=30)

การคิดเชิงคำนวณ	คะแนนเต็ม	Mean	S.D
ด้านการแบ่งปัญหาใหญ่ออกเป็นปัญหาย่อย			
ก่อนการจัดกิจกรรม	3	1.03	0.60
หลังการจัดกิจกรรม	3	2.58	0.56
ด้านการพิจารณารูปแบบของปัญหาฯ			
ก่อนการจัดกิจกรรม	4	0.74	0.44
หลังการจัดกิจกรรม	4	1.97	0.60
ด้านการพิจารณาสาระสำคัญของปัญหา			
ก่อนการจัดกิจกรรม	4	1.61	0.55
หลังการจัดกิจกรรม	4	3.48	0.67
ด้านการออกแบบอัลกอริทึม			
ก่อนการจัดกิจกรรม	4	1.65	0.60
หลังการจัดกิจกรรม	4	3.55	0.62

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของเด็กปฐมวัยในทุกองค์ประกอบของการคิดเชิงคำนวณเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนหลังการจัดกิจกรรม โดยเฉพาะในองค์ประกอบ ด้านการพิจารณาสาระสำคัญของปัญหา และ ด้านการออกแบบอัลกอริทึม ซึ่งมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 1.61 เป็น 3.48 และจาก 1.65 เป็น 3.55 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าเด็กสามารถสังเคราะห์เนื้อหาจากนิทานและวางแผนการแก้ปัญหาได้ดีขึ้นผ่านกระบวนการเล่าเรื่องและกิจกรรมที่ออกแบบมาอย่างมีเป้าหมาย และยังพบว่า องค์ประกอบด้านด้านการแบ่งปัญหาใหญ่ออกเป็นปัญหาย่อย และ ด้านการพิจารณารูปแบบของปัญหาฯ มีการพัฒนาเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน แสดงถึงความสามารถของเด็กในการวิเคราะห์สถานการณ์ ย่อยข้อมูล และแยกแยะความสัมพันธ์ในเรื่องราวได้ดีขึ้น ซึ่งสะท้อนถึงการจัดกิจกรรมที่ตอบสนองต่อพัฒนาการด้านกระบวนการคิดเชิงระบบได้อย่างเหมาะสมกับวัย

ภาพประกอบ 3

กิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สะท้อนองค์ประกอบการคิดเชิงคำนวณของเด็กปฐมวัย

ด้านการแบ่งปัญหาใหญ่ออกเป็นปัญหาย่อย	**ด้านการพิจารณารูปแบบของปัญหาฯ**	**ด้านการพิจารณาสาระสำคัญของปัญหา**	**ด้านการออกแบบอัลกอริทึม**

จากการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น เด็กปฐมวัยแสดงพฤติกรรมที่สะท้อนองค์ประกอบของการคิดเชิงคำนวณอย่างเป็นธรรมชาติผ่านทั้งการพูด การเคลื่อนไหว และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ดังนี้

ด้านการแบ่งปัญหาใหญ่ออกเป็นปัญหาย่อย: เด็กสามารถลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ในเนื้อเรื่องได้อย่างชัดเจน เช่น หลังจากฟังนิทาน เด็กคนหนึ่งพูดว่า “ตอนแรกเขาไปเตรียมอุปกรณ์จับปลา แล้วชาวประมงเอาเรือออกไปหาปลา” พร้อมทั้งใช้มือชี้ไปที่ภาพประกอบตามลำดับ เด็กบางคนสามารถจัดเรียงภาพตามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่องโดยไม่ต้องบอก

ด้านการพิจารณารูปแบบของปัญหาฯ: เด็กสามารถจำแนกและจัดกลุ่มสิ่งของที่มีลักษณะเหมือนกัน เช่น ระหว่างเล่นเกมต่อท้ายเรื่องเล่า เด็กบางคนกล่าวว่า “ปลาที่จับมาได้ตัวกลม ๆ เหมือนกัน สีเทาเหมือนกัน น่าจะอยู่กลุ่มเดียวกัน” หรือมีพฤติกรรมหยิบการ์ดภาพแล้วจับคู่ตามสี รูปร่าง หรือลวดลายได้อย่างถูกต้อง

ด้านการพิจารณาสาระสำคัญของปัญหา: เมื่อเล่านิทานเสร็จและถามเด็กว่าเรื่องนี้สำคัญตรงไหน เด็กบางคนตอบว่า “เขาต้องช่วยกันทำให้เรือไม่ล่ม เพราะต้องไหว้แม่ย่านางก่อน” ซึ่งแสดงให้เห็นถึงการจับประเด็นสำคัญของเรื่อง และสามารถถ่ายทอดด้วยคำพูดของตนเอง เด็กอีกกลุ่มสามารถวาดแผนภาพเส้นทางและบอกลักษณะตัวละครในนิทานตั้งแต่ต้นจนจบ พร้อมอธิบายจุดเปลี่ยนของเหตุการณ์

ด้านการออกแบบอัลกอริทึม: เด็กสามารถอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในนิทานอย่างมีลำดับ เช่น “เขาต้องเตรียมของก่อน แล้วค่อยไปไหว้ แล้วคนก็เต้นรองเง็งตอนสุดท้าย” เด็กบางคนแสดงขั้นตอนผ่านการเล่นบทบาทสมมติ เช่น วางของตามลำดับก่อนลงเรือ หรือเล่นเป็นตัวละครที่เล่าเรื่องตามลำดับเหตุการณ์อย่างสนุกสนาน พฤติกรรมเหล่านี้แสดงให้เห็นว่า เด็กสามารถถอดรหัสข้อมูลเชิงนามธรรมจากนิทานออกมาในรูปแบบที่จับต้องได้ และแสดงผ่านการคิด การพูด และการลงมือทำอย่างเป็นธรรมชาติ สอดคล้องกับพัฒนาการทางสติปัญญาและจินตนาการของวัยเด็กอนุบาล สะท้อนให้เห็นว่า ชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นไม่เพียงแค่เป็นสื่อเล่าเรื่อง แต่สามารถเป็นพื้นที่ ที่สร้างการเรียนรู้เชิงระบบ ให้เด็กสามารถเรียนรู้การคิดอย่างมีขั้นตอนจากบริบทที่คุ้นเคยและมีความหมาย

อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า ชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นในการส่งเสริมการคิดเชิงคำนวณในเด็กปฐมวัยที่พัฒนาขึ้นจากผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่ามีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ซึ่งนิทานถือเป็นสื่อที่มีพลังในกระบวนการเรียนรู้ของเด็ก ทั้งด้านภาษา อารมณ์ สังคม และสติปัญญา โดยเฉพาะเมื่อออกแบบให้มีองค์ประกอบของโค้ดดิ้งแฝงอยู่ เช่น การคิดวิเคราะห์ การตั้งคำถาม การลำดับขั้นตอน และการเสนอแนวทางการแก้ปัญหา (Bers, 2018) โดยนิทานไม่ใช่เพียงสื่อสร้างความบันเทิงให้กับเด็ก ๆ แต่ยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาภาษา ความคิด และอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของเด็ก โดยเฉพาะเมื่อบูรณาการเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีโครงสร้าง เช่น การลำดับเหตุการณ์ การตั้งคำถาม และการแก้ปัญหา (Isbell, Sobol, Lindauer, & Lowrance, 2004; Lwin, 2016) งานวิจัยแนวใหม่ด้านการบูรณาการโค้ดดิ้ง พบว่า การสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทดลองและการเล่น ทำให้เด็กปฐมวัยสามารถพัฒนา Computational Thinking ได้อย่างมีความหมาย โดยเฉพาะการบูรณาการโค้ดดิ้งกับกิจกรรมที่คุ้นเคย เช่น การเล่านิทานหรือการเล่นเชิงสัญลักษณ์ (Bers, 2022; Papadakis, 2021) ทั้งนี้ กรอบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการเชื่อมโยงโค้ดดิ้งกับบริบทวัฒนธรรมและประสบการณ์ชีวิตยังได้รับการเสนอว่าเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพต่อการสร้างรากฐาน CT ในเด็กเล็ก (Kotsopoulos

et al., 2022) การบูรณาการกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมเข้ากับโค้ดดิ้งจึงเป็นการเชื่อมโยงภูมิปัญญาและนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัยทั้งในเชิงความคิดและคุณค่าทางวัฒนธรรม

เด็กปฐมวัยที่เข้าร่วมกิจกรรมเล่านิทานวัฒนธรรมบูรณาการโค้ดดิ้งมีคะแนนด้านการคิดเชิงคำนวณเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกองค์ประกอบ ได้แก่ การแบ่งปัญหา, การรู้จักรูปแบบ, การสกัดสาระสำคัญ และ การออกแบบอัลกอริทึม ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ Wing (2006) ที่เสนอว่าการคิดเชิงคำนวณเป็นทักษะสำคัญแห่งศตวรรษที่ 21 ที่สามารถส่งเสริมได้ตั้งแต่วัยเยาว์ นอกจากนี้ การออกแบบกิจกรรมที่อิงจากนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่น ยังสะท้อนให้เห็นถึง แนวคิดการเรียนรู้ตามทฤษฎีโครงสร้างนิยม (Constructivism) ของ Piaget ที่มองว่าเด็กเรียนรู้ได้ดีที่สุดจากประสบการณ์ตรงที่มีความหมาย โดยกิจกรรมเล่านิทานและการสื่อสารเชิงโต้ตอบกับครูและเพื่อนช่วยให้เด็กสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง ในขณะเดียวกัน ผลการพัฒนาทักษะ CT ยังสะท้อนหลักการของ Vygotsky (1978) เรื่อง “Zone of Proximal Development (ZPD)” ซึ่งชี้ให้เห็นว่า เด็กสามารถพัฒนาได้สูงขึ้นเมื่อได้รับการสนับสนุนที่เหมาะสมจากผู้ใหญ่ ผ่านการจัดกิจกรรมที่อยู่ในบริบทคุ้นเคย เช่น เรื่องเล่าจากชุมชนหรือวัฒนธรรมท้องถิ่น ส่งผลให้เด็กเข้าใจเนื้อหาและแนวคิดนามธรรม เช่น การลำดับขั้นตอน หรือการจัดโครงสร้างข้อมูล ได้อย่างเป็นธรรมชาติที่สำคัญ ชุดนิทานที่พัฒนาขึ้นยังสามารถเชื่อมโยง “พลังแห่งความคิด” (Powerful Ideas) เข้ากับชีวิตจริงของเด็ก ซึ่งผลการวิจัยยังสะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพของชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นในการเป็นพื้นที่เรียนรู้เชิงชุมชน ตามแนวคิด Community-Based Learning (CBL) โดยเด็กสามารถเชื่อมโยงเรื่องเล่ากับประสบการณ์ชีวิต วัฒนธรรมท้องถิ่น และบริบทที่คุ้นเคยได้อย่างเป็นธรรมชาติ ทั้งยังสอดคล้องกับงานของ Karo (2022) ซึ่งศึกษาการรับรู้วัฒนธรรมอาหารภูเก็ตของเด็กปฐมวัย พบว่า เด็กสามารถระบุชื่อ ลักษณะ ส่วนผสมของอาหารท้องถิ่น และอธิบายความเชื่อมโยงระหว่างอาหารกับประเพณี พิธีกรรม และวิถีชีวิตของชุมชนได้อย่างชัดเจน สะท้อนถึงศักยภาพของเด็กในการเรียนรู้ที่ฝังรากในบริบททางวัฒนธรรม

กิจกรรมเล่านิทานจึงไม่เพียงแต่ช่วยส่งเสริมทักษะการคิดเชิงระบบ แต่ยังหล่อหลอมความรู้สึกมีส่วนร่วมทางวัฒนธรรมและสร้างการเรียนรู้ที่มีความหมายในช่วงปฐมวัยอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอของ Bers (2018) และ Quinn, Caudle, & Harper (2023) ที่เห็นว่าการพัฒนา CT ในเด็กเล็กควรดำเนินการผ่านสื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับพัฒนาการและสอดคล้องกับวัฒนธรรม โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีเสมอไป การวิจัยครั้งนี้จึงไม่เพียงเสนอรูปแบบกิจกรรมที่สร้างสรรค์ หากยังเปิดพื้นที่ให้เกิดนวัตกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงระหว่างภูมิปัญญาท้องถิ่นกับแนวคิดทางวิทยาการคอมพิวเตอร์อย่างเหมาะสมกับบริบทไทย ถือเป็นการขยายองค์ความรู้ในศาสตร์ปฐมวัย ทั้งในด้านการออกแบบสื่อ บทบาทของนิทาน และแนวทางใหม่ในการพัฒนา CT โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาสื่อดิจิทัล ทำให้เกิดการนำเสนอแนวทางใหม่ในการพัฒนา การคิดเชิงคำนวณ สำหรับเด็กปฐมวัย โดยใช้นิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นบูรณาการกิจกรรม Unplugged Coding ซึ่งยังไม่เคยมีการศึกษาในบริบทไทยอย่างเป็นระบบมาก่อน องค์ความรู้ใหม่ที่ค้นพบ ได้แก่:

1. นิทานท้องถิ่น ไม่เพียงสร้างความสนุก แต่ยังเสริมการคิดอย่างเป็นระบบ เช่น การจัดลำดับเหตุการณ์ การแก้ปัญหา และการคิดเป็นขั้นตอน เป็นต้น

2. เรื่องเล่าที่คุ้นเคย กับบริบทวัฒนธรรมท้องถิ่นช่วยกระตุ้นการเรียนรู้อย่างเป็นธรรมชาติ เชื่อมโยงประสบการณ์ชีวิตกับทักษะยุคดิจิทัล

3. กิจกรรมโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ เหมาะสมกับพัฒนาการเด็กเล็ก ทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการเล่น การเล่า และการลงมือทำจริง

4.แนวทางนี้ใช้งานได้จริงแม้ไม่มีเทคโนโลยี ครูสามารถนำไปใช้ได้ทันทีในชั้นเรียนโดยไม่ต้องพึ่งพาสื่อดิจิทัลราคาแพง

ผู้วิจัยยังมีความเห็นว่างานวิจัยนี้ถือเป็นต้นแบบของการออกแบบสื่อและกิจกรรมที่บูรณาการ “ภูมิปัญญาท้องถิ่น” เข้ากับ “นวัตกรรมการเรียนรู้” สร้างรูปแบบการพัฒนาเด็กปฐมวัยที่ลึกซึ้ง สอดคล้องกับบริบทไทย และขับเคลื่อนการศึกษาไทยสู่อนาคตอย่างมีความหมาย ซึ่งจากผลการวิจัยที่พบว่า เด็กสามารถอธิบายลำดับเหตุการณ์และเชื่อมโยงสาระสำคัญจากนิทานได้ ผู้วิจัยเห็นว่าเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ของการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ซึ่งตอกย้ำถึงความสำคัญของการบูรณาการ “นิทานวัฒนธรรม” กับโค้ดดิ้งแบบไม่ใช้คอมพิวเตอร์ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นไม่ใช่เพียงการฟังนิทานแบบดั้งเดิม แต่เป็นการกระตุ้นให้เด็กใช้เหตุผลเชิงตรรกะ การจำแนก การวิเคราะห์ และการออกแบบขั้นตอนแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นถึงความเป็นไปได้ที่ การคิดเชิงคำนวณสามารถพัฒนาได้ตั้งแต่วัยอนุบาล หากครูออกแบบสื่อที่เหมาะสม โดยเฉพาะสื่อที่ไม่จำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีราคาแพง แต่ยึดโยงกับภูมิปัญญาท้องถิ่นและเรื่องเล่าที่เด็กคุ้นเคย แนวทางนี้จึงเป็นนวัตกรรมการเรียนรู้ที่ต้นทุนต่ำแต่มีคุณค่าทางวัฒนธรรมสูง อีกทั้งยังช่วยเปิด

โอกาสให้ครูในพื้นที่ชนบทหรือโรงเรียนที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร สามารถจัดการเรียนรู้ที่มีคุณภาพได้จริง ซึ่งการบูรณาการนิทานวัฒนธรรมกับโค้ดดิ้งไม่เพียงช่วยให้เด็กมีทักษะการคิดเชิงระบบ แต่ยังปลูกฝังความภาคภูมิใจในรากเหง้าวัฒนธรรม และสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 กับการรักษาอัตลักษณ์ของท้องถิ่น ซึ่งเป็นแนวทางการพัฒนาเด็กปฐมวัยไทยให้พร้อมสู่โลกอนาคตได้อย่างมีความหมายและยั่งยืน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ครูและผู้จัดการเรียนรู้ในระดับปฐมวัย สามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นในกิจกรรมพัฒนาการคิดเชิงคำนวณ โดยเฉพาะในรูปแบบ Unplugged Coding ผ่านการเล่านิทาน การตั้งคำถาม และการจัดกิจกรรมที่เน้นกระบวนการคิด ที่สอดคล้องกับสภาพบริบทของชุมชนของโรงเรียน

1.2 เทคนิคการเล่านิทานเพื่อให้เด็กๆ เกิดทักษะด้านการคิด ผู้เล่าอาจต้องมีความเข้าใจเนื้อหาและเนื้อหาต้องสอดคล้องกับผู้ฟังนิทานหรืออยู่ในบริบทที่มีความคุ้นเคย โดยผู้เล่าต้องเร้าความสนใจของผู้ฟังด้วยน้ำเสียงแววตาและลีลาท่าทางที่กระตุ้นการคิด เล่าโดยสอดแทรกการใช้สัญลักษณ์ และการวางลำดับเหตุการณ์ ของเรื่องราวให้น่าติดตามจนจบเรื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาประสิทธิภาพของสื่อในรูปแบบเปรียบเทียบกับรูปแบบอื่น ควรศึกษาผลของชุดนิทานวัฒนธรรมท้องถิ่นเปรียบเทียบกับสื่อรูปแบบอื่น เช่น สื่อดิจิทัล เกมกระดาน หรือบทบาทสมมติ เพื่อประเมินความแตกต่างด้านผลลัพธ์การคิดเชิงคำนวณและพฤติกรรมการเรียนรู้ของเด็ก

2.2 ศึกษาความเชื่อมโยงกับครอบครัวและชุมชน ควรศึกษารูปแบบการมีส่วนร่วมของครอบครัวหรือผู้ปกครองในการใช้ชุดนิทาน และผลของการมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมการคิดของเด็ก รวมถึงผลต่อความสัมพันธ์ในครอบครัว

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements)

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน ทุกหน่วยงานที่เสียสละเวลาให้ข้อมูล ซึ่งงานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัย จากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ประจำปี 2566

References

Bers, M. U. (2018). *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge.

Bers, M. U. (2022). *Beyond coding: How children learn human values through programming*. MIT Press.

Isbell, R., Sobol, J., Lindauer, L., & Lowrance, A. (2004). The effects of storytelling and story reading on the oral language complexity and story comprehension of young children. *Early Childhood Education Journal, 32*(3), 157–163. https://doi.org/10.1023/B:ECEJ.0000048967.94189.a3

Karo, N. (2022). Comparative results of knowledge in main cultures about Phuket food of early childhood. *Social Sciences Research and Academic Journal, 17*(3), 176-188. (in Thai)

Karo, N. (2023). The Effects of Learning Experience Provision on Multicultural Education of Sirey Ways on Cultural Competency in Early Childhood. *Yala Rajabhat University Journal, 18*(3), 95–103.

Kotsopoulos, D., Floyd, L., Khan, S., Namukasa, I. K., Somanath, S., Weber, J., & Yiu, C. (2022). *Computational thinking in early childhood education: Instructional strategies and practices*. Routledge.

Lwin, S. M. (2016). *Narratives in early childhood education: Language, literacy and learning*. Routledge.

Ministry of Education, Thailand. (2020). *Coding for all: Policies and guidelines for programming instruction in early childhood education.* (in Thai)

Papadakis, S. (2021). The impact of coding apps to support young children in computational thinking and mathematics learning. *Frontiers in Education, 6*, 657895. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.657895

Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.

Quinn, L. F., Caudle, L. A., & Harper, D. C. (2023). Supporting computational thinking in early childhood: Building on children's cultural and contextual resources. *Early Childhood Education Journal*, *51*(1), 67–82. https://doi.org/10.1007/s10643-022-01350-w

Relkin, E. M., & Bers, M. U. (2021). TechCheck: Development and validation of an unplugged assessment for computational thinking in early childhood education. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 29, 100283. https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100283

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, *49*(3), 33–35.

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 142-160

Research Article

Innovation of Integrating with Ethnic Game – Based Learning Management to Develop the Democratic Life Skills of Thai Northern Border Area School Students in Social Classroom

Chanapond Yodtonglerd*
M.Ed. (Education: Social Studies), Teacher
Banthanthong School, Chiang Rai
Charin Mangkhang
Ph.D. (Curriculum and Instruction: Social Studies), Professor
Department of Education, Chiang Mai University
*ผู้ประสานงาน: chanaporn.apple@gmail.com

Received: July 27, 2024/ **Revised:** December 28, 2025/ **Accepted:** December 29, 2025

Abstract

This research aimed to 1) design an integrated learning innovation using ethnic games and traditional play to develop democratic life skills of students in social studies classrooms, and 2) investigate the learning outcomes of the integrated ethnic games and traditional play innovation that develops democratic life skills of students in social studies classrooms for schools in the northern border area of Thailand. The sample consisted of 81 students from grades 4-6 at Ban Thanthong School, Chiang Saen District, Chiang Rai Province, selected by purposive sampling. The research instruments included an innovative learning management plan integrating ethnic games and traditional play to enhance students' democratic life skills, a learning management reflection form, a democratic life skills behavior observation form, and a democratic life skills assessment form. The statistics employed were mean, percentage, and standard deviation.

The research results were 1) the study revealed that the ethnic game - based improve democratic life learning plans had context-based learning combined with participatory Learning strategies, 2) the democratic life skills after applying the ethnic games of students while using in 1st cycle of plans revealed in medium level and increased to good level in 2nd and 3nd cycles and in the 4th cycle every student can use and apply democratic life skills while playing the ethnic game in excellent level.

Keywords: Learning Innovation, The ethnic games, Democratic Life Skills

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 142-160

บทความวิจัย

นวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษา สำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

ชนาพร ยอดทองเลิศ*
ศษ.ม. (การศึกษา: สังคมศึกษา), ครู
โรงเรียนบ้านธารทอง จังหวัดเชียงราย
ชรินทร์ มั่งคั่ง
Ph.D. (หลักสูตร และการสอน: สังคมศึกษา), รองศาสตราจารย์
สาขาวิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
*ผู้ประสานงาน: chanaporn.apple@gmail.com

วันรับบทความ: 27 กรกฎาคม 2568/ **วันแก้ไขบทความ:** 28 ธันวาคม 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 29 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย 2) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ที่พัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านธารทอง อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย จำนวน 81 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์เพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียน แบบสะท้อนการจัดการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะชีวิตประชาธิปไตย และแบบประเมินทักษะชีวิตประชาธิปไตย สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลจากการวิจัย พบว่า 1) การออกแบบนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อเสริมสร้างทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย ทำให้ได้นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตย จำนวน 4 แผน โดยใช้กิจกรรมการเล่นเกมการละเล่นชาติพันธุ์ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม 2) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย พบว่า ทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียน ระหว่าง และหลังการจัดการเรียนรู้ วงรอบที่ 1 นักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และอยู่ในระดับดีมากในระหว่างการจัดการเรียนรู้ในวงรอบที่ 2, 3 และวงรอบที่ 4 นักเรียนทุกคนสามารถพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยให้อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: บูรณาการ, เกมการละเล่นชาติพันธุ์, ทักษะชีวิตประชาธิปไตย

บทนำ

พื้นที่กรณีศึกษาในชุมชนบ้านธารทอง อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย เป็นชุมชนของกลุ่มชาติพันธุ์ม้งข้ามชาติที่อพยพมาจากประเทศจีน มีต้นกำเนิดประมาณ ปี ค.ศ. 1206-1911 (สุจริตลักษณ์ ดีผดุง, 2539 น. 2) ซึ่งชุมชนบ้านธารทองในอดีตตั้งอยู่บนภูเขาสูงบริเวณต้นน้ำของแม่น้ำคำ ซึ่งในอดีตมีชื่อหมู่บ้านเดิม คือ บ้านขุนน้ำคำ แต่ในปี พ.ศ. 2535 รัฐบาลได้ทำการอพยพราษฎรทั้งหมดลงมาโดยจัดสรรพื้นที่ให้อาศัยและทำกิน ปัจจุบันยังคงมีวิถีชีวิตแบบพื้นบ้าน และยึดถือขนบธรรมเนียมประเพณีแบบม้งเดิม แม้ในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี และกระแสโลกาภิวัตน์ได้เข้ามามีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม แต่ในสังคมของชาติพันธุ์วัฒนธรรมบางอย่างไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงหรือพัฒนาไปจากรูปแบบเดิม โดยเฉพาะค่านิยมในสังคม ยังคงมีความเป็นปิตาธิปไตยสูง เรื่องของความไม่เสมอภาคระหว่างชายหญิง (ณรงค์กรรณ รอดทรัพย์, 2555 น. 30 - 35) สังคมชาติพันธุ์ม้งยังคงกำหนดบทบาทหน้าที่ของบุคคลตาม สถานะทางเพศ นอกจากนี้ยังรวมถึงเจตคติและการกระทำซึ่งเลือกปฏิบัติ คือผลักภาระความรับผิดชอบต่อครอบครัวและการดูแลเด็กแกสตรีฝ่ายเดียว ด้วยอาชีพเกษตรกร และอาชีพรับจ้างทั่วไป ผู้ปกครองจึงมักมอบหมายให้เด็กผู้หญิงอยู่บ้านดูแลน้อง และดูแลความเรียบร้อยในบ้าน ส่วนเด็กผู้ชาย พ่อแม่มักจะพาติดตามไปทำงาน ทำให้เด็กชายมีทักษะปฏิสัมพันธ์กันผู้อื่น มีโอกาสได้ฝึกฝนทักษะทางร่างกาย ภาษา การทำงาน การปรับตัว ในขณะที่เด็กผู้หญิงถูกจำกัดขอบเขตในการทำความรู้จักบุคคลอื่น มักได้เล่นกับเพื่อนบ้านใกล้เคียงที่เพศเดียวกัน ทำให้เกิดปัญหาในห้องเรียน เช่น การทำงานร่วมกันของนักเรียนชายและหญิง การเหยียด กดขี่ การกลั่นแกล้งนักเรียนไม่กล้าแสดงออก ปฏิเสธการมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกันกับนักเรียนต่างเพศ (Christopher T. Vang, 2005) ขาดการยอมรับความแตกต่าง ส่งผลให้เกิดปัญหาตามมา เช่น การใช้ความรุนแรง ขาดวินัย ขาดความรับผิดชอบ ขาดการเคารพผู้อื่น อีกทั้งส่งผลให้เกิดปัญหา การแบ่งฝ่าย แบ่งกลุ่ม ตามเพศ อายุ และสืบเนื่องต่อไป เมื่อนักเรียนเข้าสู่สังคมที่มีหลายกลุ่มชาติพันธุ์ และรับรู้ถึงความเป็นพลเมืองของตนเอง และปัญหาความแตกต่างทางวัฒนธรรม ปัญหาความเหลื่อมล้ำของหลักสูตรที่ไม่ครอบคลุมบริบทของชุมชน กลุ่มชาติพันธุ์และความแตกต่างระหว่างบุคคล ทำให้นักเรียนสูญเสียความเป็นตัวตน และปกปิดภูมิหลังของตน

การส่งเสริมทักษะชีวิตประชาธิปไตยจะช่วยเพิ่มความเข้าใจในวัฒนธรรมที่แตกต่าง ระบบคิด และความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์ ทักษะการทำงานร่วมกัน การยอมรับความแตกต่าง ความเสมอภาค และศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ สอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ที่มุ่งเน้นพัฒนาความเป็นพลเมืองดี และสอดคล้องกับการพัฒนาความเป็นประชาธิปไตย โดยพฤติกรรมประชาธิปไตยตามแนวคิดของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วย การรู้จักบทบาทหน้าที่, การยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น, การยอมรับและเคารพในสิทธิและหน้าที่ของเอกัตบุคคล, ความเป็นผู้มีวินัยในตนเอง, การคิดถึงประโยชน์ส่วนรวม, การมีส่วนร่วมทั้งความคิด การกระทำ และน้ำใจอย่างมีมารยาทที่ดีตามวัฒนธรรมไทย, การให้เกียรติซึ่งกันและกัน, การมีความรับผิดชอบ, การใช้ปัญญาหรือเหตุผลในการตัดสินปัญหา, การรู้จักผู้นำและผู้ตามที่ดี และการยึดหลักคุณธรรมในการดำเนินชีวิต (Daengkerd, 2012, p. 45-45) ดังนั้น ความเป็นประชาธิปไตยจึงมีความสอดคล้องกับทักษะในศตวรรษที่ 21 (21 Century Skills) และทักษะชีวิตประชาธิปไตย (Democratic Life Skills) อีกด้วย

ดังนั้น การทำความเข้าใจแนวคิดทักษะชีวิตประชาธิปไตย จำเป็นต้องศึกษาทั้งมิติของทักษะชีวิตและประชาธิปไตยอย่างบูรณาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริบทของการพัฒนาเด็กและเยาวชนตามระบบการศึกษา ทักษะชีวิตประชาธิปไตยนั้นหมายถึงความสามารถด้านสังคมและอารมณ์ที่เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับเด็กในการพัฒนาตนเองให้เป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วมอย่างสร้างสรรค์ และมีคุณภาพชีวิตดีในสังคมสมัยใหม่ ทักษะดังกล่าวมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้เด็กสามารถสร้างสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่มีคุณภาพ ปฏิบัติตนต่อผู้อื่นด้วยสุภาพและเคารพ และแก้ไขปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตย (Gartrell, 2012) โดยประสิทธิผลผ่านการฝึกปฏิบัติให้เด็กเข้าใจบทบาทและตำแหน่งของตนเองในกลุ่ม ยอมรับในตนเองและเพื่อนมนุษย์ และประพฤติปฏิบัติตนด้วยความรับผิดชอบพร้อมการใช้วิจารณญาณที่มีเหตุผล ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการสะท้อนถึงคุณค่าพื้นฐานของประชาธิปไตย ได้แก่ การเคารพและยอมรับความหลากหลาย ความยุติธรรม และการมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึงของสมาชิกทุกคนในชุมชน

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎี และเทคนิควิธีการสอนพบว่า รูปแบบการสอนด้วยเกมมีส่วนช่วยส่งเสริมและพัฒนาเจตคติความเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยของนักเรียน เนื่องจากกระบวนการของการสอนด้วยเกม ตั้งแต่ก่อนเล่นเกม ขณะเล่น และหลังเล่นเกม ทำให้นักเรียนได้เกิดการพัฒนาเจตคติจากความรู้สึกและสามารถแสดงพฤติกรรมในด้านที่พึงประสงค์ สอดคล้องกับการวิจัยของกฤตนัย ชุมวุฒิศักดิ์ และลัดดา ศิลาน้อย พบว่า รูปแบบการสอนด้วยเกมสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่สูงขึ้น โดยนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยร้อยละ 70 ของคะแนนเต็ม ทั้งนี้เป็นเพราะกิจกรรมการเรียนการสอนรูปแบบการสอนด้วยเกม มีความ

น่าสนใจนเรื่องการสอนจากเกม นักเรียนได้เล่นเกมและเรียนรู้จากเกม (Chumwuttisak & Silanoi, 2015, p. 183) ผู้วิจัยจึงใช้เกมการละเล่นชาติพันธุ์ในการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกใช้สิ่งใกล้ตัวที่สอดคล้องกับประสบการณ์ของนักเรียนจะสามารถช่วยให้นักเรียนเกิดประสบการณ์ร่วมได้ดี ทำให้เกิดการสื่อสาร และเชื่อมโยงในประสบการณ์เดียวกัน เพื่อนำนักเรียนสู่การเข้าใจความเป็นประชาธิปไตย และสร้างประสบการณ์การเรียนรู้อย่างมีความหมายเฉพาะตน ที่ธำรงซึ่งอัตลักษณ์ความเป็นชาติพันธุ์ของตนได้อย่างภาคภูมิใจ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

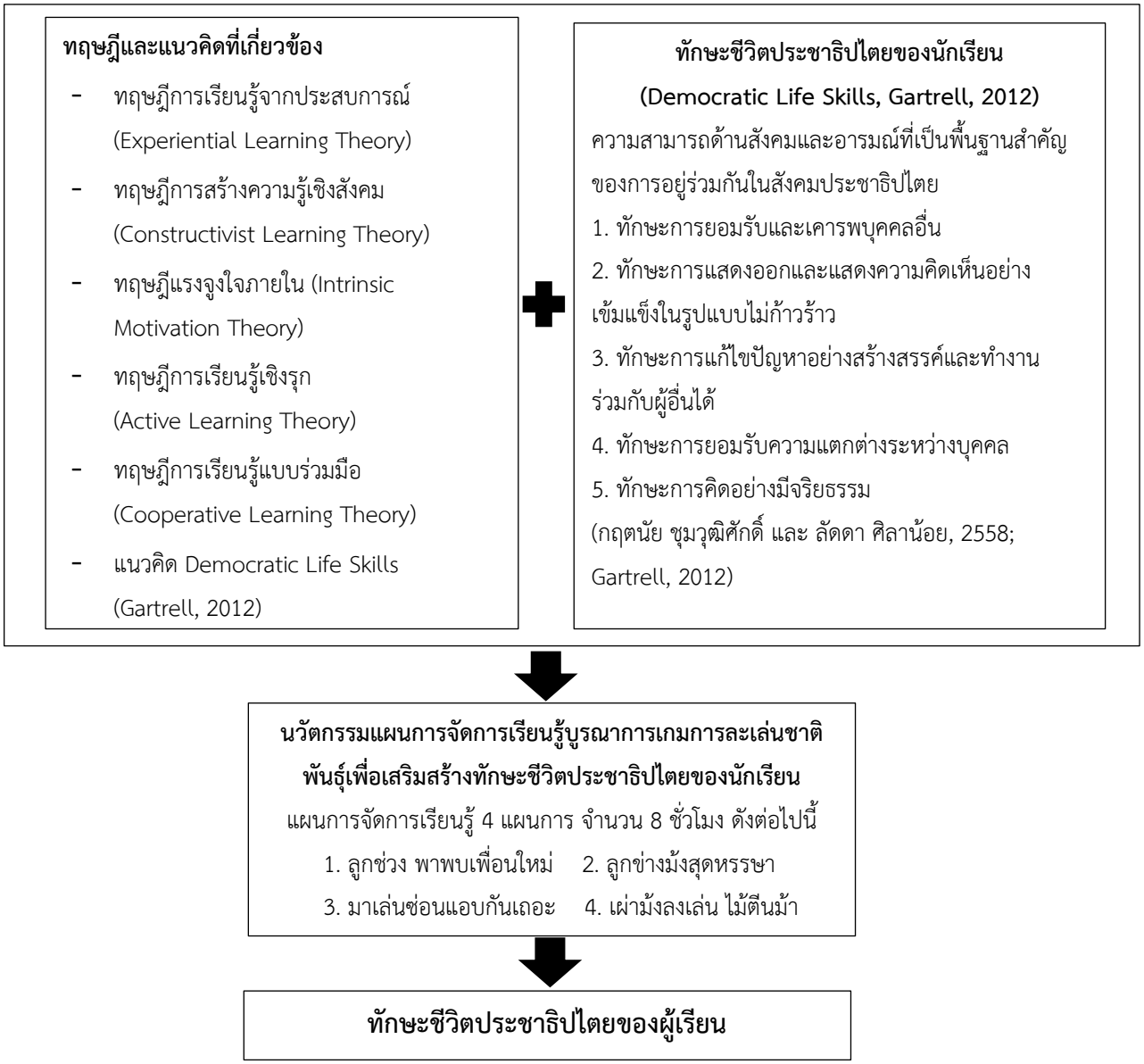
2. เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ที่พัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาและพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของผู้เรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย ผู้วิจัยได้วางกรอบแนวคิดในการวิจัยไว้ดังนี้

ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research) ตามแบบจำลองของ Kemmis & McTaggart (1988) ซึ่งเป็นการศึกษาการเปลี่ยนแปลงปรากฏการณ์ผ่านการปฏิบัติการจริง โดยรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณ (Quantitative Data) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) เพื่อให้การศึกษาผลมีความครบถ้วนและลึกซึ้ง การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การสร้างนวัตกรรมการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของผู้เรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

ออกแบบนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ประกอบทักษะชีวิตประชาธิปไตย

1.1 ศึกษา วิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ประกอบของทักษะชีวิตประชาธิปไตย โดยการสำรวจเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่อไปนี้ คือ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มาตรฐานด้านประชาธิปไตยของกระทรวงศึกษาธิการ งานวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยในประเทศไทย และงานวิจัยระหว่างประเทศเรื่อง Democratic Life Skills

1.2 ผู้วิจัยวิเคราะห์องค์ประกอบทักษะชีวิตประชาธิปไตยจากแหล่งข้อมูล โดยทำบัญชีรายการทักษะและพฤติกรรมบ่งชี้จำแนกตามลักษณะที่เหมือนกัน และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ จากนั้นสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบร่วมโดยการจัดกลุ่มเนื้อหาที่ซ้ำกัน ปรับปรุงถ้อยคำให้ชัดเจน และสรุปเป็น 5 องค์ประกอบหลัก พร้อมพฤติกรรมบ่งชี้สำหรับแต่ละองค์ประกอบ

ตาราง 1

องค์ประกอบ 5 ประการของทักษะชีวิตประชาธิปไตย พร้อมพฤติกรรมบ่งชี้

องค์ประกอบ ทักษะชีวิตประชาธิปไตย	พฤติกรรมบ่งชี้
1. ทักษะการยอมรับและเคารพบุคคลอื่น	1. ยอมรับการจัดกลุ่ม ทั้งการคละเพศชายและหญิง การคละอายุ
2. ทักษะการแสดงออกและแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าว	2. แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์การเล่นลูกข่างได้ทั้งชายและหญิง ทั้งพี่และน้อง
3. ทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	3. ร่วมกิจกรรมอย่างเต็มใจ และแสดงออกถึงความตั้งใจ
4. ทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล	4. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในกลุ่ม ทั้งการสาธิตการเล่น เมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการทำกิจกรรม
5. ทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม	5. ยอมรับและให้อภัย ให้กำลังใจซึ่งกันและกันได้

ขั้นตอนที่ 2 สืบค้นและเลือกเกมการละเล่นชาติพันธุ์

2.1 สืบค้นการละเล่นของกลุ่มชาติพันธุ์ม้ง ในพื้นที่ศึกษา (บ้านธารทอง อำเภอเชียงแสน) จากนั้นวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างการละเล่นแต่ละเกมกับองค์ประกอบทักษะชีวิตประชาธิปไตยที่สังเคราะห์ได้ เพื่อเลือกเกมการละเล่นที่มีความเหมาะสมที่สุด 4 เกม สำหรับการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ ป่อเบ๊าะ (ลูกช่วง) เดาต๊อลุ๊ (ลูกข่างม้ง) ปอมัวเขียจี๋ไจว้(ซ่อนแอบ) ถ่อตอหนิ่ง (โก๋งเก๋ง)

2.2 วิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะชีวิตประชาธิปไตย และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ ทักษะชีวิตประชาธิปไตย และพฤติกรรมบ่งชี้

2.3 วิเคราะห์ข้อมูลทักษะชีวิตประชาธิปไตย และเกมการละเล่นชาติพันธุ์ที่ใช้ในแต่ละนวัตกรรม เพื่อสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัติกรรมการละเล่นชาติพันธุ์ และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ร่วมกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning)

ตาราง 2

ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้ ทักษะชีวิตประชาธิปไตย และพฤติกรรมที่แสดงออก

จุดประสงค์การเรียนรู้	องค์ประกอบ ทักษะชีวิตประชาธิปไตย	พฤติกรรมบ่งชี้
1. นักเรียนสามารถทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่มได้	1. ทักษะการยอมรับและเคารพบุคคลอื่น	1. ยอมรับการจัดกลุ่ม ทั้งการคละเพศชายและหญิง การคละอายุ
2. นักเรียนสามารถเล่นเกมการละเล่นชาติพันธุ์ได้ทั้งชายและหญิง	2. ทักษะการแสดงออกและแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าว	2. แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และประสบการณ์การเล่นลูกข่างได้ทั้งชายและหญิง ทั้งพี่และน้อง
3. นักเรียนสามารถอธิบายและสาธิตวิธีการเล่น ทำกิจกรรมร่วมกันได้	3. ทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	3. ร่วมกิจกรรมอย่างเต็มใจ และแสดงออกถึงความตั้งใจ
4. นักเรียนสามารถแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันได้อย่างสร้างสรรค์	4. ทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล	4. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในกลุ่ม ทั้งการสาธิตการเล่น เมื่อเกิดข้อผิดพลาดในการทำกิจกรรม
5. นักเรียนสามารถยอมรับผลการทำกิจกรรมและแสดงออกถึงการให้กำลังใจซึ่งกันและกันได้	5. ทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม	5. ยอมรับและให้อภัย ให้กำลังใจซึ่งกันและกันได้

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้

3.1 ออกแบบนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ของ Kolb การจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน และการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ ประสบการณ์ สะท้อนและอภิปราย ความคิดรวบยอด และการประยุกต์แนวคิด จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 8 ชั่วโมง ดังนี้

ตาราง 3

แสดงนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

ลำดับ	แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง	เกมการละเล่นชาติพันธุ์	จำนวนชั่วโมง
1	ลูกช่วง พาพบเพื่อนใหม่	ป๋อเบ๊าะ (ลูกช่วง)	2
2	ลูกข่างม้งสุดหรรษา	เดาต๊อฉุ๊ (ลูกข่างม้ง)	2
3	มาเล่นซ่อนแอบกันเถอะ	ปอมัวเขียจี๋ไจว้(ซ่อนแอบ)	2
4	เผ่าม้งลงเล่น ไม้ตีนม้า	ถ่อตอหนิ่ง (โก๋งเก๋ง)	2
	รวม		**8**

ขั้นตอนที่ 4 ตรวจสอบคุณภาพนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยนำนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย ทั้ง 4 แผน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประกอบด้วย ผู้บริหารโรงเรียน 2 คน ครูสังคมศึกษา 2 คน และคณาจารย์สาขาวิชาการศึกษา 1 คน ตรวจสอบและประเมินความเหมาะสมของเนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ และความเชื่อมโยงกับองค์ประกอบทักษะชีวิตประชาธิปไตย โดยใช้แบบประเมิน 5 ระดับ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ในการยอมรับ ที่ระดับ 3.51 ขึ้นไป โดยนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย มีผลการหาคุณภาพ เท่ากับ 4.23 เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ในขั้นตอนต่อไป

ตาราง 4

แสดงผลการหาคุณภาพของนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

ลำดับ	แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง	เกมการละเล่นชาติพันธุ์	ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง
1	ลูกช่วง พาพบเพื่อนใหม่	ป่อเบ๊าะ (ลูกช่วง)	4.31
2	ลูกข่างม้งสุดหรรษา	เดาต๊อลุ๊ (ลูกข่างม้ง)	3.98
3	มาเล่นซ่อนแอบกันเถอะ	ปอมัวเขียจี๋ไจว้(ซ่อนแอบ)	4.20
4	เผ่าม้งลงเล่น ไม้ตีนม้า	ถ่อตอหนิ่ง (โก๋งเก๋ง)	4.42
	ค่าเฉลี่ยรวม		**4.23**

ระยะที่ 2 ศึกษาผลการใช้นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของผู้เรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

ศึกษาผลการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียน โดยนำนวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง โดยปฏิบัติการตามกระบวนการดำเนินงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Kemmis & McTaggart, 1988, p. 11) ประกอบด้วยกิจกรรมการวิจัยที่สำคัญ 4 ขั้นตอนหลัก คือ 1) การวางแผนเพื่อไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น (Planning) 2) ลงมือปฏิบัติการตามแผน (Action) 3) สังเกตการณ์ (Observation) และ 4) สะท้อนกลับ (Reflection) โดยดำเนินการทั้งหมด 4 วงจร (PAOR) วงจรละ 1 แผน เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ที่บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยในพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนบ้านธารทอง อำเภอเชียงแสน จังหวัดเชียงราย ปีการศึกษา 2565 จำนวน 81 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ที่สามารถมีส่วนร่วมในกิจกรรมตลอดระยะเวลาการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของผู้เรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย
2. แบบสะท้อนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน ครูและผู้สังเกตการณ์
3. แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียน

4. แบบประเมินทักษะชีวิตประชาธิปไตย ก่อน – หลังเรียน โดยแบ่งเป็น 5 ทักษะ คือ 1. ทักษะการยอมรับและเคารพบุคคลอื่น 2. ทักษะแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าว 3. ทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ 4. ทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล 5. ทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำแบบสะท้อนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอน มาดำเนินการวิเคราะห์นำมาจำแนกเนื้อหาที่ใกล้เคียงกันและสรุปตามประเด็นที่กำหนดไว้

2. แบบสังเกตพฤติกรรมทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนโดยทำการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการจัดการเรียนรู้ โดยมีผู้ร่วมสังเกตการณ์อีก 2 ท่าน และสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนจากวีดีทัศน์หลังการจัดการเรียนรู้อย่างละเอียด แล้วให้คะแนน ตาม Scoring Rubric แล้วนำมาเทียบเกณฑ์

3. นำคะแนนจากแบบวัดทักษะชีวิตประชาธิปไตย ก่อน – หลังเรียน มาหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน นำข้อมูลไปวิเคราะห์และแปลผล

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการออกแบบนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

1. ผลจากการศึกษาเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมการละเล่นชาติพันธุ์ และสิ่งแวดล้อมกับวัฒนธรรมของกลุ่มชาติพันธุ์ เพื่อเลือกเกมการละเล่นที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ อีกทั้งศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับทักษะชีวิตประชาธิปไตย การพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตย นำมาสังเคราะห์ประเด็นพฤติกรรมที่ควรส่งเสริมพัฒนา โดยบูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ม้ง ผลการศึกษาทำให้ได้องค์ประกอบทักษะชีวิตประชาธิปไตย และพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะชีวิตประชาธิปไตย โดยนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทยทั้ง 4 แผน ได้ผ่านการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้องทั้งด้านเนื้อหา และจุดประสงค์ ความตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาค่า IOC โดยมีค่าอยู่ระหว่าง .90 – .95 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง .10 - .16

2. นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย โดยสร้างจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยเกี่ยวกับทักษะชีวิตประชาธิปไตย และการพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตย และสืบค้นการละเล่นของกลุ่มชาติพันธุ์แต่ละกลุ่ม และเลือกเกมการละเล่นที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 8 ชั่วโมง ดังแสดงในตาราง 4

3. ผลการศึกษาแนวทางการใช้นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทยโดยผู้วิจัยได้ ใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ ที่บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ ดำเนินการจัดการเรียนรู้ 4 วงจร ทั้งหมด 4 แผน ซึ่งผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญ โดยนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ทุกแผนมีระดับความเหมาะสมมาก และใช้แบบสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ ในการสะท้อนผลการปฏิบัติในแต่ละวงรอบ โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้านเนื้อหา (Content Analysis) และตรวจสอบข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน (Resource Triangulation) ได้แก่ แบบสะท้อนของผู้เรียน ครู และผู้สังเกตการณ์ รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูลทักษะชีวิตประชาธิปไตย และเกมการละเล่นชาติพันธุ์ที่ใช้ในแต่ละ นวัตกรรม เพื่อสังเคราะห์ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้นวัติกรรมการละเล่นชาติพันธุ์ และขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ร่วมกับขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม โดยสามารถสรุปแนวทางการจัดการเรียนรู้ ได้ดังนี้

1) ขั้นประสบการณ์ (Experience) เป็นขั้นตอนในการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและทำการสาธิตวิธีการเล่นเกมการละเล่นชาติพันธุ์ จากนั้นนักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมกลุ่ม

2) ขั้นการสะท้อนและอภิปราย (Reflection and Discussion) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกของตนเองแลกเปลี่ยนกับสมาชิกในกลุ่ม โดยผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดประเด็นการวิเคราะห์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงความคิด ความรู้สึกของคนอื่นที่ต่างไปจากตนเอง ซึ่งจะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้กว้างขวางขึ้น นอกจากนี้ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงการทำงานเป็นทีม บทบาทของสมาชิกที่ดีที่จะทำให้งานสำเร็จ การควบคุมตนเองและการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น

3) ขั้นความคิดรวบยอด (Concept) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสรุปวิธีการเล่น สังเกตและอภิปรายเกี่ยวกับเกมการละเล่นด้านความรู้สึก การแสดงออกด้านพฤติกรรมทั้งของตนเองและของเพื่อน

4) ขั้นการประยุกต์แนวคิด (Application) เป็นขั้นของการสรุปผลและสะท้อนคิดจากการทำกิจกรรมการเล่นเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อปรับปรุงการทำกิจกรรมกลุ่มในครั้งต่อไป

ตอนที่ 2 ผลการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย

1. ผลการพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตย วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินทักษะชีวิตประชาธิปไตย โดยใช้แบบประเมินทักษะชีวิตประชาธิปไตย หลังเรียน พบว่า นวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ สามารถพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยได้ จากการประเมินทักษะชีวิตประชาธิปไตยโดยภาพรวมทั้ง 4 วงจร พบว่า นักเรียนมีทักษะชีวิตประชาธิปไตย ค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .13 แสดงว่า มีทักษะชีวิตประชาธิปไตยโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก (ตาราง 5)

ตาราง 5

แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยจากแบบประเมินทักษะชีวิตประชาธิปไตยหลังเรียน

ทักษะชีวิตประชาธิปไตย	ระดับทักษะชีวิตประชาธิปไตย								ค่าเฉลี่ยรวม	
	วงรอบที่ 1		วงรอบที่ 2		วงรอบที่ 3		วงรอบที่ 4			
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.
1. ทักษะการยอมรับและเคารพบุคคลอื่น	3.20	.13	3.71	.23	4.00	.10	4.71	.16	3.90	.16
2. ทักษะการแสดงออกและแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าว	3.21	.09	3.72	.30	4.48	.05	4.67	.20	4.02	.16
3. ทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้	3.22	.10	3.76	.16	4.35	.18	4.73	.14	4.02	.15
4. ทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล	3.09	.13	3.75	.10	4.49	.14	4.78	.06	4.03	.11
5. ทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม	3.19	.07	3.80	.18	4.39	.07	4.72	.05	4.02	.09
ค่าเฉลี่ยรวม	**3.18**	**.10**	**3.75**	**.19**	**4.34**	**.11**	**4.72**	**.12**	**4.00**	**.13**
ระดับ	**ปานกลาง**		**ดีมาก**		**ดีมาก**		**มากที่สุด**		**ดีมาก**	

2. ผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียน ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ 4 วงรอบ โดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ ทั้งหมด 4 แผน ซึ่งมีผลการใช้นวัตกรรม ได้ดังนี้

ในวงรอบที่ 1 นักเรียนได้ร่วมกันทำกิจกรรมโยนลูกช่วง โดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ลูกช่วง พาพบเพื่อนใหม่ พบว่า นักเรียนมีทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านการยอมรับและเคารพบุคคลอื่นในระดับปานกลาง โดยมีคะเนนเฉลี่ย 3.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .13 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าวในระดับปานกลาง โดยมีคะเนนเฉลี่ย 3.21 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .09 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะเนนเฉลี่ย 3.22 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .10 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ย 3.09 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .13 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม ในระดับปานกลาง โดยมีคะเนนเฉลี่ย 3.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .07

ในวงรอบที่ 2 นั้น นักเรียนได้ร่วมกันทำกิจกรรมเดาต๊อลุ๊ (ลูกข่างม้ง)โดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ 2 ลูกข่างม้งสุดหรรษา พบว่า นักเรียนมีทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านการยอมรับและเคารพบุคคลอื่นในระดับดีมาก โดยมีคะเนนเฉลี่ย 3.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .23 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าวในระดับดีมาก โดยมีคะเนนเฉลี่ย 3.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .30 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในระดับดีมาก โดยมีคะเนนเฉลี่ย 3.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .16 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ในระดับดีมากโดยมีคะเนนเฉลี่ย 3.75 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .10 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม ในระดับดีมากโดยมีคะเนนเฉลี่ย 3.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .18 ซึ่งในวงรอบที่ 2 นี้ นักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน มีส่วนร่วมในกิจกรรมกลุ่มมากขึ้น สนทนาพูดคุย แสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มโดยใช้ภาษาม้ง การสรุปผล และการนำเสนอจึงมีการแสดงความคิดเห็นมากขึ้น และบอกเล่าความประทับใจของตนเองในกิจกรรมกลุ่มที่ได้ทำร่วมกันโดยใช้ลีลาท่าทางเป็นกันเอง พูดคุยโต้ตอบกับเพื่อนนักเรียน ส่งผลให้บรรยากาศในการเรียนค่อนข้างผ่อนคลาย สื่อให้เห็นว่านักเรียนมีทักษะการยอมรับฟังและยอมรับความคิดเห็นของเพื่อน ใช้เหตุผลและคิดวิเคราะห์ก่อนการแสดงความคิดเห็น รวมทั้งกล้าที่จะแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผล

ในวงรอบที่ 3 นักเรียนได้ร่วมกันทำกิจกรรมปอมัวเชียจี๋ไจว้(ซ่อนแอบ)โดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ 3 มาเล่นซ่อนแอบกันเถอะ พบว่า นักเรียนมีทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านการยอมรับและเคารพบุคคลอื่นในระดับดีมาก โดยมีคะเนนเฉลี่ย 4.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .10 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าวในระดับดีมาก โดยมีคะเนนเฉลี่ย 4.48 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .05 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในระดับดีมาก โดยมีคะเนนเฉลี่ย 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .18 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ในระดับดีมากโดยมีคะเนนเฉลี่ย 4.49 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .14 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม ในระดับดีมากโดยมีคะเนนเฉลี่ย 4.39 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .07 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากวงรอบ 2 จากการสังเกตของผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ได้ว่า กิจกรรมเล่นซ่อนแอบ นักเรียนยอมรับการจัดกลุ่มและคุ้นเคยกับการเข้ากลุ่มแบบคละ มีความสนใจ กระตือรือร้นในการทำกิจกรรมกลุ่ม นักเรียนสามารถร่วมกันทำกิจกรรมกลุ่มได้จนจบกิจกรรม แสดงให้เห็นถึงความความอดทนต่อการร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกิจกรรม โดยกิจกรรมการเล่นซ่อนแอบเป็นเกมการละเล่นที่นักเรียนคุ้นเคย มีกติกาการเล่นง่าย นักเรียนเข้าใจและปฏิบัติตามกติกาที่กำหนดไว้ ยอมรับ และเคารพในกติกา รวมถึงยอมรับในบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับ มีการเคารพสิทธิและหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น ให้เกียรติกันและกัน แม้ว่าสมาชิกในกลุ่มจะไม่สามารถตามหาผู้ซ่อนได้ครบก็ตาม มีการใช้คำพูดแสดงความเห็นอกเห็นใจกันและกันเพิ่มมากขึ้น แสดงให้เห็นถึงทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ในวงรอบที่ 4 นักเรียนได้ร่วมกันทำกิจกรรมเผ่าม้งลงเล่น ไม้ตีนม้า โดยใช้นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ 4 ถ่อตอหนิ่ง (โก๋งเก๋ง) พบว่า นักเรียนมีทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านการยอมรับและเคารพบุคคลอื่นในระดับมากที่สุด โดยมีคะเนนเฉลี่ย 4.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .16 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าวใน

ระดับมากที่สุด โดยมีคะเนนเฉลี่ย 4.67 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .20 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในระดับมากที่สุด โดยมีคะเนนเฉลี่ย 4.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .14 ทักษะชีวิตด้านทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ในระดับมากที่สุด โดยมีคะเนนเฉลี่ย 4.78 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .06 ทักษะชีวิตประชาธิปไตยด้านทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม ในระดับมากที่สุด โดยมีคะเนนเฉลี่ย 4.72 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .05 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากวงรอบ 3 จากการสังเกตพบว่านักเรียนให้การร่วมมือกับเพื่อน คุ้นเคยกับการทำกิจกรรมกลุ่ม ร่วมปรับปรุงแก้ไขงานของกลุ่มตามข้อเสนอแนะ มีปฏิสัมพันธ์เชิงบวกกับสมาชิกในกลุ่มทุกคน และสมาชิกของกลุ่มอื่น ช่วยเหลือกัน เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่คำนึงถึงมุมมอง และความรู้สึกของเพื่อนในกลุ่ม มีการใช้คำพูดแสดงความเห็นอกเห็นใจกันและกันเพิ่มมากขึ้น

3. ผลการวิเคราะห์ทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียน จากแบบสังเกตพฤติกรรมทักษะชีวิตประชาธิปไตย

วงรอบที่ 1 นักเรียนแสดงพฤติกรรมทักษะชีวิตประชาธิปไตย ด้านทักษะการยอมรับและเคารพบุคคลอื่น ได้แก่ 1) เปิดใจรับฟังอย่างตั้งใจ 2) ร่วมกันกำหนดกฎกติการ่วมกัน 3) ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น 4) รับรู้และยอมรับการจัดกลุ่มที่กำหนดให้ 5) ยอมรับสมาชิกคนอื่นในฐานะเป็นส่วนหนึ่งในกลุ่ม ด้านทักษะการแสดงออกและแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าว ได้แก่ 1) กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างตรงไปตรงมา 2) ยอมรับและปฏิบัติตามความคิดเห็นของเพื่อนส่วนมากในกลุ่ม ด้านทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ได้แก่ 1) พูดคุย ปรึกษากันเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหา แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างตรงไปตรงมา 2) ร่วมกันหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข ด้านทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ 1) ยอมรับการจัดกลุ่มที่เกิดขึ้น 2) ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มจนจบกิจกรรม 3) ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ทั้งด้านบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ไม่แสดงความรังเกียจไม่ชอบใจ ด้านทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม ได้แก่ 1) เคารพและปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนด 2) ยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับตามข้อตกลงของกลุ่ม 3) ใช้คำพูดเชิงบวก ร่วมกันทำกิจกรรม 4) พูดสื่อสารให้กำลังใจกัน ช่วยเหลือสมาชิกในการทำกิจกรรม

วงรอบที่ 2 นักเรียนแสดงพฤติกรรมทักษะชีวิตประชาธิปไตย ด้านทักษะการยอมรับและเคารพบุคคลอื่น ได้แก่ 1) เปิดใจรับฟังอย่างตั้งใจ 2) ยอมรับการจัดกลุ่ม 3) เคารพและปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนด 4) ยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับตามข้อตกลงของกลุ่ม 5) ใช้คำพูดเชิงบวก ร่วมกันทำกิจกรรม 6) เคารพในการตัดสินใจของเพื่อนในกลุ่ม 7) เปิดโอกาสให้เพื่อนสมาชิกได้แสดงความคิดเห็นของตนเอง ด้านทักษะการแสดงออกและแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าว ได้แก่ 1) กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างตรงไปตรงมา 2) การใช้เหตุผลและคิดวิเคราะห์ก่อนการแสดงความคิดเห็นทุกครั้ง 3) ใช้คำพูดเชิงบวกในการสื่อสาร รักษาน้ำใจของเพื่อนในกลุ่มด้วยการใช้คำพูดสุภาพ 4) ใช้อารมณ์ในการทำงานกลุ่มน้อยลง 5) มีพฤติกรรมทำตามใจตนเองลดลง 6) นักเรียนช่วยกันหาแนวทางการแก้ไขปัญหา เพื่อให้กิจกรรมสำเร็จลุล่วงไปได้ ด้านทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ได้แก่ 1) พูดคุย ปรึกษากันเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหา แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างตรงไปตรงมา 2) ร่วมกันหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข 3) ไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสินใจ ใช้วิธีการรับฟังเสียงส่วนมาก แต่ยังคงรับฟังเสียงส่วนน้อย 4) ใช้คำพูดที่สุภาพในการเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างตรงไปตรงมา 5) มีการแบ่งหน้าที่กันทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างตั้งใจ ด้านทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ 1) ยอมรับการจัดกลุ่มที่เกิดขึ้น 2) ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มจนจบกิจกรรม 3) ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ทั้งด้านบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ไม่แสดงความรังเกียจไม่ชอบใจ 4) ยอมรับความสามารถที่แตกต่างกันทั้งด้านความรู้ทักษะ ตลอดจนความคิด ยอมรับความเก่ง ความไม่เก่งของกันและกัน 5) ไม่ตำหนิกัน ด้านทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม ได้แก่ 1) ยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับตามข้อตกลงของกลุ่ม 2) ใช้คำพูดเชิงบวก ร่วมกันทำกิจกรรม 3) พูดสื่อสารให้กำลังใจกัน ช่วยเหลือสมาชิกในการทำกิจกรรม 4) แสดงความคิดเห็น อภิปราย มีการใช้คำพูดคิดถึงความต้องการ และความรู้สึกของเพื่อนในกลุ่ม 5) แสดงความเห็นอกเห็นใจต่อสมาชิกคนอื่น โดยแสดงความคิดเห็นที่นึกถึงความคิดและความรู้สึกทั้งของเพื่อนในกลุ่มและตนเอง

วงรอบที่ 3 นักเรียนแสดงพฤติกรรมทักษะชีวิตประชาธิปไตย ด้านทักษะการยอมรับและเคารพบุคคลอื่น ได้แก่ 1) เปิดใจรับฟังอย่างตั้งใจ 2) ร่วมกันกำหนดกฎกติการ่วมกัน 3) เคารพและปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนด 4) ยอมรับการจัดกลุ่มที่เกิดขึ้น 5) ยอมรับฟังและยอมรับความคิดเห็นของเพื่อน 6) กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมี

เหตุผล 7) ยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับ 8) ใช้คำพูดเชิงบวก ร่วมกันทำกิจกรรม ด้านทักษะการแสดงออกและแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าว ได้แก่ 1) กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างตรงไปตรงมา 2) การใช้เหตุผลและคิดวิเคราะห์ก่อนการแสดงความคิดเห็นทุกครั้ง 3) ใช้คำพูดเชิงบวกในการสื่อสาร รักษาน้ำใจของเพื่อนในกลุ่มด้วยการใช้คำพูดสุภาพ 4) ใช้อารมณ์ในการทำงานกลุ่มน้อยลง 5) มีพฤติกรรมทำตามใจตนเองลดลง 6) นักเรียนช่วยกันหาแนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อให้กิจกรรมสำเร็จลุล่วงไปได้ 7) นักเรียนมีการประสานงานกันภายในกลุ่มได้ดีมากขึ้น ด้านทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ได้แก่ 1) พูดคุย ปรึกษากันเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหา แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างตรงไปตรงมา 2) ร่วมกันหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข 3) ไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสินใจ ใช้วิธีการรับฟังเสียงส่วนมาก แต่ยังคงรับฟังเสียงส่วนน้อย 4) ใช้คำพูดที่สุภาพในการเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างตรงไปตรงมา 5) มีการแบ่งหน้าที่กันทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างตั้งใจ 6) มีความอดทนต่อการร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกิจกรรม 7) ทำกิจกรรมตามที่กำหนดจนสำเร็จลุล่วง ด้านทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ 1) ยอมรับการจัดกลุ่มที่เกิดขึ้น 2) ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มจนจบกิจกรรม 3) ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ทั้งด้านบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ไม่แสดงความรังเกียจไม่ชอบใจ 4) ยอมรับความสามารถที่แตกต่างกันทั้งด้านความรู้ ทักษะตลอดจนความคิด ยอมรับความเก่งความไม่เก่งของกันและกัน 5) ไม่ตำหนิกัน 6) มีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกคนอื่น ที่มีความแตกต่างกัน ทั้งเพศ วัย และความคิด อย่างเป็นธรรมชาติ ด้านทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม ได้แก่ 1) ยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับตามข้อตกลงของกลุ่ม 2) ใช้คำพูดเชิงบวก ร่วมกันทำกิจกรรม 3) พูดสื่อสารให้กำลังใจกัน ช่วยเหลือสมาชิกในการทำกิจกรรม 4) แสดงความคิดเห็น อภิปราย มีการใช้คำพูดคิดถึงความต้องการ และความรู้สึกของเพื่อนในกลุ่ม 5) แสดงความเห็นอกเห็นใจต่อสมาชิกคนอื่น โดยแสดงความคิดเห็นที่นึกถึงความคิดและความรู้สึกทั้งของเพื่อนในกลุ่มและตนเอง 6) พฤติกรรมการล้อเลียนลดน้อยลง 7) มีพัฒนาการด้านอารมณ์ไปในทิศทางที่ดีขึ้น คิดถึงผลประโยชน์ของกลุ่ม มากกว่าความพึงพอใจของตนเอง

วงรอบที่ 4 นักเรียนแสดงพฤติกรรมทักษะชีวิตประชาธิปไตย ด้านทักษะการยอมรับและเคารพบุคคลอื่น ได้แก่ 1) เปิดใจรับฟังอย่างตั้งใจ 2) ร่วมกันกำหนดกฎกติการ่วมกัน 3) เคารพและปฏิบัติตามกฎกติกาที่กำหนด 4) ยอมรับการจัดกลุ่มที่เกิดขึ้น 5) ยอมรับฟังและยอมรับความคิดเห็นของเพื่อน 6) กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างมีเหตุผล 7) ยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับ 8) ปฏิบัติตามข้อตกลงของกลุ่ม 9) ให้เกียรติกันและกัน ไม่ล่วงเกินกัน ทั้งกายวาจา ใช้คำพูดเชิงบวก ร่วมกันทำกิจกรรม 10) ยอมรับสมาชิกคนอื่นในฐานะเป็นส่วนหนึ่งในกลุ่ม ด้านทักษะการแสดงออกและแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็งในรูปแบบไม่ก้าวร้าว ได้แก่ 1) กล้าแสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างตรงไปตรงมา 2) การใช้เหตุผลและคิดวิเคราะห์ก่อนการแสดงความคิดเห็นทุกครั้ง 3) นักเรียนมีความกระตือรือร้นร่วมกันแสดงความคิดเห็น ตอบปัญหาและซักถามข้อสงสัยของตนเองอย่างมั่นใจ 4) ใช้คำพูดเชิงบวกในการสื่อสาร รักษาน้ำใจของเพื่อนในกลุ่มด้วยการใช้คำพูดสุภาพ 5) ใช้อารมณ์ในการทำงานกลุ่มน้อยลง 6) มีพฤติกรรมทำตามใจตนเองลดลง 7) นักเรียนช่วยกันหาแนวทางการแก้ไขปัญหาเพื่อให้กิจกรรมสำเร็จลุล่วงไปได้ 8) นักเรียนมีการประสานงานกันภายในกลุ่มได้ดีมากขึ้น 9) ยอมรับและปฏิบัติตามความคิดเห็นของเพื่อน ส่วนมากในกลุ่ม โดยเฉพาะบทบาทหน้าที่ที่ได้รับในแต่ละขั้นตอนของการทำกิจกรรม และรับฟังเสียงส่วนน้อย 10) แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและประสบการณ์ของตนเอง ด้านทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ได้แก่ 1) พูดคุย ปรึกษากันเกี่ยวกับสาเหตุของปัญหา แสดงความคิดเห็นของตนเองอย่างตรงไปตรงมา 2) ร่วมกันหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข 3) ไม่ใช้อารมณ์ในการตัดสินใจ ใช้วิธีการรับฟังเสียงส่วนมาก แต่ยังคงรับฟังเสียงส่วนน้อย 4) ใช้คำพูดที่สุภาพในการเสนอวิธีการแก้ไขปัญหาอย่างตรงไปตรงมา 5) มีการแบ่งหน้าที่กันทำกิจกรรมในแต่ละขั้นตอน ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างตั้งใจ 6) มีความอดทนต่อการร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกิจกรรม 7) ทำกิจกรรมตามที่กำหนดจนสำเร็จลุล่วง 8) นักเรียนสามารถร่วมกันหาทางออกตัดสินปัญหาโดยสันติวิธีได้ 9) ตั้งใจทำกิจกรรมร่วมกันทุกขั้นตอน ด้านทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ได้แก่ 1) ยอมรับการจัดกลุ่มที่เกิดขึ้น 2) ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มจนจบกิจกรรม 3) ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ทั้งด้านบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย ไม่แสดงความรังเกียจไม่ชอบใจ 4) ยอมรับความสามารถที่แตกต่างกันทั้งด้านความรู้ ทักษะ ตลอดจนความคิด ยอมรับความเก่ง ความไม่เก่งของกันและกัน 5) ไม่ตำหนิกันหรือใช้อารมณ์ในการสื่อสารกัน มีปฏิสัมพันธ์เชิงบวกกับสมาชิกในกลุ่มทุกคน 6) มีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกคนอื่นที่มีความแตกต่างกัน ทั้งเพศ วัย และความคิด อย่างเป็นธรรมชาติ 7) ไม่บังคับหรือก้าวก่ายเพื่อนในกลุ่มในการแสดงความคิดเห็น ด้านทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม ได้แก่ 1) ยอมรับบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับตามข้อตกลงของกลุ่ม 2) ใช้คำพูดเชิงบวก ร่วมกันทำกิจกรรม

3) พูดสื่อสารให้กำลังใจกัน ช่วยเหลือสมาชิกในการทำกิจกรรม 4) แสดงความคิดเห็น อภิปราย มีการใช้คำพูดคิดถึงความต้องการและความรู้สึกของเพื่อนในกลุ่ม 5) แสดงความเห็นอกเห็นใจต่อสมาชิกคนอื่น โดยแสดงความคิดเห็นที่นึกถึงความคิดและความรู้สึกทั้งของเพื่อนในกลุ่มและตนเอง 6) พฤติกรรมการล้อเลียนลดน้อยลง 7) มีพัฒนาการด้านอารมณ์ไปในทิศทางที่ดีขึ้น คิดถึงผลประโยชน์ของกลุ่ม มากกว่าความพึงพอใจของตนเอง 8) ช่วยเหลือเพื่อน เมื่อเพื่อนมีปัญหา 9) เสนอวิธีการแก้ปัญหาที่คำนึงถึงมุมมอง และความรู้สึกของเพื่อนในกลุ่ม 10) ยอมรับความผิดพลาดและให้อภัย ให้กำลังใจซึ่งกันและกันได้

อภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลโดยจำแนกเป็น 2 ประเด็นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. การออกแบบนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย โดยวิเคราะห์ข้อมูลทักษะชีวิตประชาธิปไตย และเกมการละเล่นชาติพันธุ์ที่ใช้ในแต่ละแผน รวมทั้งสังเคราะห์ขั้นตอนการใช้กิจกรรมการเล่นเกมประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ทั้งหมด 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นประสบการณ์ (Experience), ขั้นการสะท้อนและอภิปราย (Reflection and Discussion), ขั้นความคิดรวบยอด (Concept), ขั้นการประยุกต์แนวคิด (Application) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมในการพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียน เนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมและพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยควรเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ร่วมกันกับผู้อื่น การรู้จักรับผิดชอบต่อสังคม ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรมกลุ่มและเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง และในการจัดการเรียนรู้ผู้สอนเป็นเพียงผู้ชี้แนะและกระตุ้นผู้เรียนในการทำกิจกรรมการร่วมอภิปรายตามประเด็นที่กำหนด เพื่อให้ผู้เรียนมีการทำงานร่วมกัน ร่วมมือกันทำกิจกรรม เป็นการช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้านการสื่อสาร และการทำงานร่วมกับผู้อื่น เรียนรู้การให้เกียรติซึ่งกันและกัน มีการแบ่งปัน ร่วมงานกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนด แสดงความคิดเห็นโดยไม่ล่วงเกินผู้อื่น ให้โอกาสและเคารพผู้อื่นสอดคล้องตามองค์ประกอบของประชาธิปไตยของสาโรช บัวศรี (2514, น. 27) การมอบหมายภาระงานหรือกิจกรรมกลุ่มแบบต่างๆ เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้กระบวนการประชาธิปไตย ซึ่งในระหว่างการทำกิจกรรม นักเรียนมีความสามัคคีกัน การพยายามมีปฏิสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกันอย่างสันติ มีความอดทน และบรรยากาศการเรียนรู้ในขั้นการสะท้อนและอภิปรายนั้น มีปฏิสัมพันธ์ในเชิงบวก มีการสื่อสารกันอย่างตรงไปตรงมาและมีเหตุผล นอกจากนี้การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นจะช่วยให้สามารถพัฒนาตนเองจากระดับที่เป็นอยู่ไปถึงระดับศักยภาพสูงสุด (Khammanee, 2012, p. 90-96) และ การที่ผู้เรียนได้มีโอกาสอภิปรายปัญหา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน ผู้เรียนจะได้รับรู้มุมมองและแนวคิดของผู้อื่น ส่งผลให้มีพัฒนาการทางการใช้เหตุผลเชิงจริยธรรมสูงขึ้น เรียนรู้การเป็นหน่วยหนึ่งของสังคม รู้ถึงบทบาทและหน้าที่ในฐานะเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม อันจะเป็นพื้นฐานในการพัฒนาลักษณะประชาธิปไตยทักษะชีวิตประชาธิปไตยได้ สอดคล้องกับ Polyiem & Nuangchalerm (2018) กล่าวว่า การที่บุคคลรู้ถึงบทบาทและหน้าที่ของเขาในฐานะเป็นหน่วยหนึ่งของสังคมนั้น เป็นการกำหนดหน้าที่ของตนเอง โดยต้องทำตามกฎเกณฑ์ที่สังคมกำหนดให้ หรือคาดหมายไว้ ซึ่งทำให้ผู้เรียนมีการคิดวิเคราะห์ก่อนปฏิบัติกิจกรรม และเลือกแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม การที่นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นจะช่วยสนับสนุนให้มีเรียนรู้การอยู่ร่วมกัน เห็นความสำคัญของกันและกัน มีความรับผิดชอบร่วมกัน รู้จักการประนีประนอม และการเคารพสิทธิ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการส่งเสริมทักษะชีวิตประชาธิปไตยของ Gartell (2012) กล่าวถึงว่า ในการส่งเสริมทักษะชีวิตประชาธิปไตยในห้องเรียน ครูควรสร้างปฏิสัมพันธ์กับนักเรียน โดยสร้างเงื่อนไข หรือสถานการณ์ขัดแย้งให้น้อยที่สุด เพื่อสร้างความเชื่อใจแก่นักเรียน อีกทั้งควรมีความเชื่อใจต่อนักเรียนด้วย และช่วยนักเรียนให้สามารถค้นพบคุณค่าของตนเองในการเป็นส่วนหนึ่งในกลุ่มสังคม ครูมีหน้าที่เพียงคอยชี้แนะและควบคุมการทำงานของนักเรียนให้ทั่วถึง เพื่อให้ความช่วยเหลือแก่นักเรียน เมื่อเกิดปัญหา หรือความขัดแย้งในการทำกิจกรรม แต่ต้องไม่ใช่ผู้ตัดสิน ควรใช้การพูดคุยแนะนำวิธีการ เพื่อเชื่อมโยงนักเรียนสู่กระบวนการแก้ไขปัญหา และความเห็นอกเห็นใจผู้อื่นที่สำคัญครูจะต้องหลีกเลี่ยงการสร้างสถานการณ์ที่ทำให้นักเรียนเกิดความอึดอัด เขินอาย หรือถูกตัดสินในที่สาธารณะ สอดคล้องกับศศิธร Amarinsaengpen (2011) กล่าวถึง การส่งเสริมการเรียนรู้วิถีชีวิตประชาธิปไตยโดยการปฏิบัติ เน้นให้เด็กเคารพซึ่งกันและกัน ทั้งทางกายวาจา เคารพในสิทธิของผู้อื่นและเคารพต่อกฎ ระเบียบของสังคม วัฒนธรรม และประเพณี ครูต้องเน้นให้นักเรียนรู้ว่าทุกคนมีสิทธิเสรีภาพเท่าเทียมกัน แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องเคารพในสิทธิของผู้อื่น ให้เกียรติคนอื่นด้วย ครูควรปลูกฝังให้มีความสามัคคี กลมเกลียวกัน โดยนำกระบวนการกลุ่มมาใช้ในการทำงานร่วมกัน คิดร่วมกัน อยู่ร่วมกัน และการพัฒนาทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ อีกทั้งครูต้องส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความเชื่อมั่นในกลุ่ม เปิดโอกาสให้ผู้เรียนใช้สติปัญญาในการดำเนินกิจกรรมและแก้ปัญหา ให้แสดงความคิดเห็น และในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างทำกิจกรรม ครูควรส่งเสริมเรื่องการสะท้อนความรู้สึกของผู้เรียน ให้

ข้อเสนอแนะ หรือใช้คำถาม เพื่อกระตุ้นการคิดแก้ปัญหา รวมถึงการบูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียน เป็นการเลือกกิจกรรมที่สอดคล้องกับบริบทของนักเรียนซึ่งเป็นชนชาติพันธุ์ม้ง การเลือกใช้เกมการละเล่นชาติพันธุ์จึงสอดคล้องกับหลักการเลือกใช้เกมของ Chiwapan (2008) เป็นการจัดการเรียนรู้โดยใช้บริบทเป็นฐาน ที่ใช้บริบทหรือประสบการณ์ในชีวิตประจำวันของนักเรียน มาเป็นจุดเริ่มต้นหรือแรงผลักดันในการพัฒนานักเรียนให้มีความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้ เป็นการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนมีความรู้ที่สามารถนำไปใช้แก้ไขสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันได้ เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตย ตามแนวคิดของ Bennet & O'Brien (1994) และ Darkwah (2006, p. 1-15) การใช้เกมการละเล่นชาติพันธุ์เป็นการเลือกสื่อโดยเน้นการจัดการเรียนรู้ที่อยู่ภายใต้สิ่งแวดล้อมทางสังคมและวัฒนธรรมที่อยู่รอบตัวนักเรียน ครูผู้สอน และโรงเรียน ซึ่งในการพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยนั้นควรสร้างจากสิ่งใกล้ตัว บริบทที่นักเรียนคุ้นเคย โดยนำสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวันมาจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียน (Panchan, 2013) เป็นสร้างองค์ความรู้โดยผู้เรียนเอง โดยอาศัยการบูรณาการ ระหว่างเนื้อหา และสถานการณ์ที่เหมาะสม โดยมุ่งเน้นการทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม และการระดมความคิดเห็นของนักเรียน สอดคล้องกับแนวทางการใช้เกมการละเล่นของ Kuptasunthon (2004, p.29) กล่าวว่า การใช้เกมการละเล่นเป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนรู้จะช่วยทำให้บทเรียนน่าสนใจ นักเรียนมีความสนุกสนาน ส่งเสริมให้บรรยากาศในชั้นเรียนเป็นธรรมชาติ และการใช้เกมการละเล่นชาติพันธุ์ยังช่วยให้บทเรียนมีชีวิตชีวา ส่งเสริมทักษะการเข้าสังคม และการเชื่อมั่นในตนเองอีกด้วย สอดคล้อง Sermanothum (2012) และประสาน สร้อยธุหร่ำ (2548, น. 86) กล่าวว่า การใช้เกมการละเล่นมาช่วยในการเรียนการสอนจะทำให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน มีความอยากเรียนและช่วยให้เข้าใจในเรื่องที่ซับซ้อนได้ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ Khammanee (2012) กล่าวว่า การสอนโดยใช้เกมการละเล่น เป็นวิธีสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้สูง ผู้เรียนได้รับความสนุกสนานและเกิดการเรียนรู้จากการเล่น และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ โดยเห็นประจักษ์แจ้งด้วยตนเอง ทำให้การเรียนรู้นั้นมีความหมายและอยู่คงทน

2. การศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย 2.1 การศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้นวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย ดำเนินการจัดการเรียนรู้ 4 วงรอบ ตามรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ซึ่งมีผลการใช้นวัตกรรมการเรียนรู้ทั้ง 4 ขั้นการจัดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning) ที่บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ ผลวิจัยมีประเด็นในการอภิปรายดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นประสบการณ์ (Experience) เป็นขั้นตอนในการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนและทำการสาธิตวิธีการเล่นเกมการละเล่นชาติพันธุ์ จากนั้นนักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมกลุ่ม ซึ่งภายหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า ในวงรอบที่ 1 ลูกช่วง พาพบเพื่อนใหม่ การใช้สื่อวิดีโอในการกระตุ้นความสนใจของนักเรียน ใช้คำถามกระตุ้นการคิด และเปิดโอกาสให้นักเรียนได้สนทนา ตอบคำถาม และถามคำถามร่วมกัน นักเรียนมีความกล้าแสดงออก และแสดงความคิดเห็น ประเด็นคำถามใดไม่ชัดเจน นักเรียนจะมีการสอบถามเพื่อนนักเรียนคนอื่นก่อนจะตอบ แต่ยังไม่มีความมั่นใจในตัวเองมากนัก และในวงรอบที่ 2 ลูกข่างม้งสุดหรรษา ครูได้ใช้คำถามเพื่อให้ผู้สาธิตอธิบายขั้นตอนการเล่น นักเรียนคนอื่นมีหน้าที่เป็นผู้สังเกตก็ตั้งใจฟังการอธิบาย ดังข้อสังเกตของผู้สังเกตการณ์ กล่าวว่า "นักเรียนมีความตั้งใจทั้งในการสาธิต และการสังเกต แสดงถึงการเข้าใจในบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับในขณะนั้น" (ผู้สังเกตการณ์ 3, 28 ตุลาคม 2565) ซึ่งแสดงถึงทักษะชีวิตประชาธิปไตย ด้านทักษะการยอมรับและเคารพบุคคลอื่น และนักเรียนร่วมกันทำกิจกรรมกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่กันอย่างชัดเจน และทำตามบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับ แสดงออกถึงการยอมรับบทบาทหน้าที่ ผู้นำ ผู้ตามด้วยตนเอง โดยไม่มีใครออกคำสั่งหรือบังคับ แสดงถึงทักษะการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล และเคารพบุคคลอื่นในฐานะเป็นสมาชิกของกลุ่มนักเรียนมีความกล้าแสดงออก และแสดงความคิดเห็นมากขึ้นกว่าวงรอบที่ 1 แสดงถึงทักษะการแสดงออกและแสดงความคิดเห็นอย่างเข้มแข็ง และทักษะการยอมรับและเคารพบุคคลอื่น ดังข้อสังเกตของผู้สังเกตการณ์ กล่าวว่า "นักเรียนมีความสนใจในกิจกรรมเกมการละเล่น สามารถร่วมกันแสดงความคิดเห็น และตอบคำถามโดยใช้เหตุผลได้ อีกทั้ง เมื่อเพื่อนมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน นักเรียนก็แสดงความคิดเห็นโดยใช้เหตุผล ไม่ใช้อารมณ์ในการแสดงความคิดเห็น ยอมรับและเคารพกติกาการเล่นที่ได้สรุปเป็นมติร่วม" (ผู้สังเกตการณ์ 1 , 28 ตุลาคม 2565) และในวงรอบที่ 3 มาเล่นซ่อนแอบกันเถอะ นักเรียนสามารถร่วมกันแสดงความคิดเห็น และตอบคำถามโดยใช้เหตุผลได้ดีมากขึ้น และเมื่อเพื่อนมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน นักเรียนก็แสดงความคิดเห็นโดยใช้เหตุผล ไม่ใช้อารมณ์ในการแสดงความคิดเห็น ยอมรับและเคารพกติกาการเล่นที่ได้สรุปเป็นมติร่วมกัน มีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อน ในเชิงบวก มีความเชื่อใจครู และสมาชิกกลุ่มมากขึ้น มีความเคารพต่อครู เคารพเพื่อน และเคารพตนเอง ยอมรับการตัดสินใจของกลุ่ม สามารถร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้น จนจบกิจกรรมได้ครบทุกคน สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ Sermanothum (2012) ศึกษาการใช้เกมการละเล่นพื้นบ้าน เพื่อพัฒนาอารมณ์ พบว่า การเล่นเกมและการละเล่นพื้นบ้านทำให้นักเรียนมีการพัฒนาทางด้านอารมณ์อยู่ในระดับดีมาก และยังกระตุ้นความสำนึกรับผิดชอบในหน้าที่ของตน และประโยชน์ของส่วนรวม ส่งเสริมความกล้าแสดงออกแก่นักเรียน และในวงรอบที่ 4 เผ่าม้งลงเล่น ไม้ตีนม้า นักเรียนมีการตกลงแบ่งหน้าที่กันภายในกลุ่ม มีการแบ่งปัน ให้คำแนะนำสมาชิกในกลุ่ม ช่วยพยุงตัวในการฝึกหัด เพื่อไม่ให้เกิดอันตราย สื่อถึงการเอาใจเขาใส่ใจเราซึ่งเป็นทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม นักเรียนไม่กล่าวโทษกัน แม้จะเล่นไม่ได้ แต่ก็ได้พยายามทำกิจกรรมกันเป็นอย่างดีทุกกลุ่ม ทั้งนักเรียนชาย นักเรียนหญิง มีการยอมรับบทบาทหน้าที่ ผู้นำ ผู้ตามด้วยตนเอง โดยไม่มีใครออกคำสั่งหรือบังคับ และในการทำการเล่นโก๋งเก๋งนั้น นักเรียนบางคนเล่นไม่ได้ นักเรียนในกลุ่มก็มีการช่วยอธิบาย ใช้คำพูดเชิญชวน ให้กำลังใจในการฝึกเล่น แสดงถึงทักษะชีวิตประชาธิปไตย ด้านทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ “เมื่อเกิดปัญหาขึ้นสามารถตัดสินปัญหาโดยสันติวิธี และทำกิจกรรมตามที่กำหนด ร่วมปรับปรุงแก้ไขงานของกลุ่ม มีความอดทนต่อการร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกิจกรรม ทำงานตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายอย่างตั้งใจ ให้ความรร่วมมือกับเพื่อน ใช้คำพูดที่สุภาพ ในเสนอวิธีการการแก้ไขปัญหาให้กับเพื่อนในกลุ่มโดยมีเหตุผลและตรงไปตรงมา” (ข้อสรุปการสังเกตการณ์, 4 พฤศจิกายน 2565) ซึ่งสอดคล้องกับ Polyiem & Nuangchalerm (2018) ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตย พบว่า การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมความเป็นประชาธิปไตยต้องยึดถือหลักการรู้จักใช้เหตุผล การปฏิบัติตามกฎระเบียบข้อตกลง และทุกคนมีความเท่าเทียมกัน การจัดกิจกรรมต้องเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง เรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยครูและนักเรียนต้องร่วมมือกันคิดและทำกิจกรรม และยังสอดคล้องกับ Batutis (2015) ศึกษาวิธีการเรียนการสอนแบบค้นพบ เพื่อพัฒนาความมีประชาธิปไตยในวิชาพลศึกษา โดยผู้เรียนเรียนรู้และค้นพบความแตกต่าง (Divergent Discovery) การใช้อิสระทางความคิดในการแก้ไขปัญหาเป็นการฝึกความมั่นใจและการทำงานเป็นทีม โดยการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมเป็นกลุ่ม มีการเคลื่อนไหวร่างกายทำกิจกรรม และค้นพบแนวทางการแก้ไขปัญหาในหลายวิธีการที่สามารถนำมาใช้แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้จริง การทำกิจกรรมเหล่านี้สามารถช่วยพัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันของนักเรียน โดยนักเรียนยังสามารถปรับปรุงแนวคิดของตนเองและการรับรู้ความสามารถของตนเอง ผ่านประสบการณ์การแก้ไขปัญหาที่ประสบความสำเร็จ

ขั้นที่ 2 ขั้นการสะท้อนและอภิปราย (Reflection and Discussion) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสามารถแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกของตนเองแลกเปลี่ยนกับสมาชิกในกลุ่ม โดยผู้สอนจะเป็นผู้กำหนดประเด็นการวิเคราะห์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงความคิดความรู้สึกของคนอื่นที่ต่างไปจากตนเอง ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ถึงการทำงานเป็นทีม บทบาทของสมาชิกที่ดีที่จะทำให้งานสำเร็จ การควบคุมตนเองและการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น ซึ่งภายหลังการจัดการเรียนรู้ พบว่า ในวงรอบที่ 1 ลูกช่วง พาพบเพื่อนใหม่ “ในขั้นนี้นักเรียนแสดงความคิดเห็น และพึงพอใจในการทำกิจกรรม สามารถรับฟังความคิดเห็นของบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี แม้จะเกิดปัญหาแต่นักเรียนก็สามารถแก้ไขปัญหา เพื่อให้กิจกรรมสำเร็จลุล่วงไปได้” (ข้อสรุปการสังเกตการณ์, 27 ตุลาคม 2565) และในวงรอบที่ 2 ลูกข่างม้งสุดหรรษา นักเรียนมีการแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ ใช้สุนทรียสนทนา เพื่ออภิปรายหัวข้อ ความรู้สึกจากการได้ทำกิจกรรมนี้ โดยอภิปรายภายในกลุ่มตามประเด็นที่กำหนดให้ ในวงรอบนี้นักเรียนมีการยอมรับเหตุผลของกันและกันมากขึ้น มีความไว้วางใจต่อสมาชิกในกลุ่ม และตระหนักในหน้าที่ของตนเอง ช่วยทำงานกลุ่มจนสำเร็จลุล่วง มีน้ำใจต่อเพื่อน มีความอดทนต่อการร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกิจกรรม และในวงรอบที่ 3 มาเล่นซ่อนแอบกันเถอะ นักเรียนมีการยอมรับเหตุผลของกันและกันเพิ่มมากขึ้น เคารพกติกาโดยครูไม่ต้องเน้นย้ำ และเคารพมติของกลุ่มในการแบ่งหน้าที่ มีการเปิดโอกาสให้เพื่อนแสดงความคิดเห็นทุกประเด็นอย่างทั่วถึงทุกคน มีการประสานงานที่ดี(ข้อสรุปการสังเกตการณ์, 3 พฤศจิกายน 2565) ซึ่งขั้นการสะท้อนและอภิปราย นี้สอดคล้องกับการปลูกฝังความเป็นพลเมืองดีตามวิถีประชาธิปไตยในโรงเรียน โดยการส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้วิถีชีวิตประชาธิปไตยโดยการปฏิบัติ เน้นการเคารพซึ่งกันและกันทั้งทางกาย วาจา เคารพในสิทธิของผู้อื่นและเคารพต่อกฎระเบียบ ทุกคนมีสิทธิเท่าเทียมกัน ดังนั้นทุกคนจึงมีสิทธิในการแสดงความคิดเห็น ส่งเสริมให้ได้รับผิดชอบและปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มร่วมกันเพื่อปลูกฝังความสามัคคี กลมเกลียวกัน โดยนำกระบวนการกลุ่มมาใช้ในการทำงาน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในเรื่องของประชาธิปไตย มีการส่งเสริมให้นักเรียนได้ใช้สติปัญญาในการดำเนินงานและแก้ปัญหา โดยเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงความคิดเห็น พูดจาโต้ตอบด้วยเหตุผล ทั้งกับครู และเพื่อนในชั้นเรียน Rangsiyanon (2015) และในวงรอบที่ 4 เผ่าม้งลงเล่น ไม้ตีนม้า ครูให้นักเรียนสนทนาในหัวข้อ การเล่นโก๋งเก๋งโดยบอกเล่าประสบการณ์การเล่น ทั้งนักเรียนหญิงและนักเรียนชาย บางคนเป็นการเล่นครั้งแรก ก็บอกเล่าความตื่นเต้น ความสนุกสนานที่ได้สัมผัส นักเรียนมีการแสดงความคิดเห็นเชิงสร้างสรรค์ เพื่ออภิปรายตามประเด็นที่กำหนดให้ “ในการอภิปราย นักเรียนมีการยอมรับเหตุผลของกันและกัน มีความไว้วางใจต่อสมาชิกในกลุ่ม ตระหนักในหน้าที่ที่ตนเองได้รับ ช่วยทำงานกลุ่มจนสำเร็จลุล่วง มีน้ำใจต่อเพื่อน มีความอดทนต่อการร่วมกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดกิจกรรม มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมทุกอย่าง เปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นอย่างเท่าเทียม” (ผู้สังเกตการณ์ 1, 4 พฤศจิกายน 2565) ขั้นตอนนี้ครู

มีหน้าที่เพียงคอยชี้แนะและควบคุมการอภิปรายของนักเรียนให้อยู่ในกรอบคำถามที่กำหนดเท่านั้น และสังเกตการณ์สะท้อนและอภิปรายของนักเรียน ทั้งด้านความรู้สึกในการทำกิจกรรม และความรู้สึกนึกคิดต่อสมาชิกของกลุ่ม รวมถึงความรู้สึกที่มีต่อตนเองในการทำกิจกรรมในครั้งนี้ ในวงรอบสุดท้าย พบว่านักเรียนมีความเปิดใจกว้าง ยอมรับฟังด้วยความเต็มใจ และเปิดใจที่จะพูดสิ่งที่ตนคิด โดยใช้การสื่อสารในเชิงบวกที่ดี สังเกตได้ว่านักเรียนมีทักษะการสื่อสารที่ดีมากขึ้น แสดงความคิดเห็นอย่างตรงไปตรงมา แต่ไม่ก้าวร้าว ซึ่งเป็นลักษณะของทักษะชีวิตประชาธิปไตย และแสดงถึงการยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดคล้องกับ Thewanaruemitkul (2012). กล่าวถึงการยอมรับความแตกต่างว่า ควรยอมรับความแตกต่างและเคารพความเป็นปัจเจกบุคคล โดยไม่จำเป็นต้องพยายามทำความเข้าใจว่าเพราะอะไรเขาถึงเชื่อ เช่นนั้น หรือพยายามทำให้เค้าเชื่อเหมือนตนเอง ตรงกับคุณลักษณะสำคัญของพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย ที่รู้จักสิทธิเสรีภาพในการแสดงความคิดเห็น และการมีส่วนร่วม ปฏิบัติตนตามหลักแห่งศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ และการเคารพสิทธิของผู้อื่นตลอดจนความรับผิดชอบต่อความคิดเห็นของตน ผู้อื่น และความเป็นไปของเพื่อนในกลุ่มอันเนื่องมาจากการกระทำของตน นักเรียนจึงมีบทบาททั้งเป็นผู้นำและผู้ตาม (ศูนย์พัฒนาการเมืองภาคพลเมือง สถาบันพระปกเกล้า, 2559 น. 9)

ขั้นที่ 3 ขั้นความคิดรวบยอด (Concept) เป็นขั้นที่ผู้เรียนสรุปวิธีการเล่น สังเกตและอภิปรายเกี่ยวกับเกมการละเล่นด้านความรู้สึก การแสดงออกด้านพฤติกรรมทั้งของตนเองและของเพื่อน วงรอบที่ 1 ลูกช่วง พาพบเพื่อนใหม่ นักเรียนแต่ละกลุ่มออกมานำเสนอแบบบันทึกการอภิปรายกลุ่มจากการเล่นเกมลูกช่วง ขั้นนี้นักเรียนมีการแสดงความคิดเห็น กล้าแสดงออก แต่ยังสรุปสะท้อนสิ่งที่ได้จากการทำกิจกรรมได้น้อย แต่มีการใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็น ใช้คำพูดในเชิงบวก ดังข้อสังเกตของผู้สังเกตการณ์ 2 กล่าวว่า “นักเรียนมีการสะท้อนความคิดในเชิงบวก และมีทัศนคติที่ดีในการทำกิจกรรม” (ผู้สังเกตการณ์ 2, 27 ตุลาคม 2565) และในวงรอบที่ 2 ลูกข่างม้งสุดหรรษา นักเรียนมีการแสดงความคิดเห็น กล้าแสดงออก สะท้อนสิ่งที่ได้จากการทำกิจกรรมได้ดีมากขึ้น ใช้เหตุผลมากขึ้น มีการคิดวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการอภิปราย แล้วสามารถนำมาสรุปสะท้อนเป็นความคิดรวบยอดของตนเอง สอดคล้องกับ Aslan (2018) ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการคิดวิเคราะห์ และเจตคติประชาธิปไตยในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่านักเรียนมีทักษะการคิดวิเคราะห์ และเจตคติประชาธิปไตยในระดับสูง โดยคะแนนเจตคติประชาธิปไตยจะเพิ่มขึ้นสอดคล้องกับคะแนนทักษะการคิดวิเคราะห์ที่เพิ่มขึ้น วงรอบนี้ นักเรียนมีความไว้วางใจต่อครู และสมาชิกกลุ่มมากขึ้น กล้าที่จะพูดความรู้สึก แสดงความคิดเห็นอย่างตรงไปตรงมามากขึ้น มีการใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็น ใช้คำพูดในเชิงบวก ดังข้อสังเกตของผู้สังเกตการณ์ 1 กล่าวว่า “นักเรียนมีการสะท้อนความคิดในเชิงบวก และมีทัศนคติที่ดีในการทำกิจกรรม นักเรียนมีความใจเย็น มีสมาธิในการทำกิจกรรม มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ดีมากขึ้น” (ผู้สังเกตการณ์ 1, 28 ตุลาคม 2565) และในวงรอบที่ 3 มาเล่นซ่อนแอบกันเถอะ นักเรียนมีการแสดงความคิดเห็น กล้าแสดงออก สะท้อนสิ่งที่ได้จากการทำกิจกรรมได้ดีมากขึ้น บอกเล่าความสนุกสนานได้อย่างมีชีวิตชีวา มีความไว้วางใจ กล้าที่จะพูดความรู้สึก แสดงความคิดเห็นอย่างตรงไปตรงมามากขึ้น มีการใช้เหตุผลในการแสดงความคิดเห็นทุกครั้ง มีความสนใจกระตือรือร้นในการอภิปราย ใช้คำพูดในเชิงบวก ดังข้อสังเกตของผู้สังเกตการณ์ “นักเรียนมีการสะท้อนความคิดในเชิงบวก และมีทัศนคติที่ดีในการทำกิจกรรม นักเรียนมีความใจเย็น มีสมาธิในการทำกิจกรรม เกิดความภาคภูมิใจในตนเอง เข้าใจและปรับปรุงข้อเสียของตนเองให้ดีขึ้น” (ผู้สังเกตการณ์ 1, 3 พฤศจิกายน 2565) และในวงรอบที่ 4 เผ่าม้งลงเล่น ไม้ตีนม้า “ขั้นนี้นักเรียนมีการแสดงความคิดเห็น กล้าแสดงออก สะท้อนความคิดในเชิงบวก และมีทัศนคติที่ดีในการทำกิจกรรม นักเรียนมีความใจเย็น ยอมรับฟังผู้อื่นโดยไม่โกรธเคือง มีสมาธิในการทำกิจกรรม มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์ดีมากขึ้น สอดคล้องกับ Pasek et al. (2008) กล่าวว่า การขัดเกลาทางสังคมของคนหนุ่มสาวนั้นเชื่อมโยงกับแนวคิดเรื่องเสรีภาพทางสังคมและการเสริมสร้างศักยภาพทางวิชาการ Pohan (2003) กล่าวว่า โรงเรียนควรจัดให้มีการฝึกอบรมพลเมืองแก่นักเรียน โดยเปิดโอกาสให้พวกเขาจะหาโอกาสในการพูดคุยอย่างเปิดเผยและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการศึกษาที่แท้จริง McNeil (1981) กล่าวว่า เมื่อครูสนับสนุนให้มีการอภิปรายอย่างเปิดกว้างในห้องเรียน นักเรียนจะได้เรียนรู้ทักษะทางสังคมมากมาย เช่น ความเคารพ การดูแลเอาใจใส่ การยกมือเพื่อขออนุญาตแบ่งปันความคิดเห็น และแม้แต่การมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันในทุกกิจกรรม สอดคล้องกับ McLennan (2009) ที่กล่าวว่า การปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนตามระบอบประชาธิปไตยประกอบด้วย การมีส่วนร่วมอย่างแข็งขันของนักเรียนในการเรียนรู้ของตนเอง การแสดงความร่วมมือ ความเคารพ และการยอมรับการมีส่วนร่วมอื่น นอกเหนือจากการให้โอกาสการเรียนรู้เชิงรุกแล้ว ห้องเรียนประชาธิปไตยยังช่วยเพิ่มความรู้ของพลเมือง การมีส่วนร่วม และความเป็นพลเมือง

ขั้นที่ 4 ขั้นการประยุกต์แนวคิด (Application) เป็นขั้นของการสรุปผลและสะท้อนคิดจากการทำกิจกรรมการเล่นเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อปรับปรุงการทำกิจกรรมกลุ่มในครั้งต่อไป วงรอบที่ 1 ลูกช่วง พาพบเพื่อนใหม่ นักเรียนได้รับมอบหมายให้บันทึกข้อมูลลงในแบบสะท้อนการจัดการเรียนรู้ รายบุคคล ซึ่งโดยส่วนใหญ่ตั้งใจทำตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย การแบ่งปันแนวคิดและประสานงานกันภายในกลุ่ม ช่วยเหลือเพื่อนนักเรียนกลุ่มอ่อน ถึงแม้จะเป็นการบันทึกรายบุคคล แต่ก็ยังพบเห็นการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน

แสดงว่านักเรียนมีการคิดถึงความต้องการ และความรู้สึกของเพื่อนในกลุ่ม ช่วยเหลือเพื่อน เมื่อเพื่อนมีปัญหา ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในทักษะการคิดอย่างมีจริยธรรม และในวงรอบที่ 2 ลูกข่างม้งสุดหรรษา นักเรียนมีการเสนอความคิดเพิ่มเติมในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป เพื่อทำให้การทำงานประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนด แต่เป็นการกำหนดลักษณะพฤติกรรมของสมาชิกคนอื่น ซึ่งเป็นการแสดงออกถึงความคาดหวังต่อผู้อื่น (ผู้สังเกตการณ์ 3, 28 ตุลาคม 2565) และในวงรอบที่ 3 มาเล่นซ่อนแอบกันเถอะ การบันทึกโดยรวมเป็นการบันทึกเกี่ยวกับกิจกรรมที่ได้ทำ ความรู้สึกต่อกิจกรรมและสมาชิกกลุ่ม โดยนักเรียนมีการเสนอความคิดเพิ่มเติมในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป โดยครั้งนี้นักเรียนเสนอแนวทางการร่วมกิจกรรมกลุ่ม และการแก้ไขปัญหา โดยเน้นการแก้ไขปรับปรุงการทำงานของตนเองเป็นหลัก ทั้งการปรับปรุงการแสดงออกต่อเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม การใช้คำพูด และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม (ผู้สังเกตการณ์ 2, 3 พฤศจิกายน 2565) สะท้อนถึงทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ และในวงรอบที่ 4 เผ่าม้งลงเล่น ไม้ตีนม้า บันทึกข้อมูลลงในแบบสะท้อนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีการเสนอความคิดเพิ่มเติมในการทำกิจกรรมครั้งต่อไป โดยครั้งนี้นักเรียนเสนอแนวทางการร่วมกิจกรรมกลุ่ม และการแก้ไขปัญหา โดยเน้นการแก้ไขปรับปรุงการทำงานของตนเองเป็นหลัก ทั้งการปรับปรุงการแสดงออกต่อเพื่อนสมาชิกในกลุ่ม การใช้คำพูด และการให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม (ผู้สังเกตการณ์ 2, 4 พฤศจิกายน 2565) สะท้อนถึงทักษะการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ “นักเรียนใช้วิธีการสมมติเหตุการณ์ และสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา โดยมากเป็นการให้ความเห็นว่า ควรปรับปรุงการสื่อสาร ทั้งภาษากาย และคำพูดให้สุภาพมากขึ้น และการแสดงความเห็นที่คำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น ในขณะเดียวกันก็ต้องเคารพกฎกติกาที่กำหนดร่วมกันในข้างต้นก่อนเริ่มกิจกรรมทุกครั้ง” (ข้อสรุปการสังเกตการณ์, 4 พฤศจิกายน 2565) สะท้อนให้เห็นถึงทักษะทางสังคมของนักเรียนที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับความเห็นของ Ahmad et al. (2015) กล่าวว่า นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ และมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมชั้นในระหว่างกิจกรรมในห้องเรียน ปฏิสัมพันธ์เหล่านี้มีผลกระทบอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางต่อพฤติกรรมและทัศนคติในระดับที่แตกต่างกัน นี่เป็นพื้นฐานที่สนับสนุนการเข้าสังคม เป็นผลให้พวกเขาได้รับความรู้ใหม่และพัฒนาทักษะทางสังคม การมีสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่ส่งเสริมการร่วมมือกันและสนับสนุน นักเรียนจะได้เรียนรู้ความร่วมมือ ความไว้วางใจ และการปฏิบัติตามความรับผิดชอบและพฤติกรรมที่เป็นประชาธิปไตย (Bhulpat & Rodpuang, 2019)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การออกแบบนนวัตกรรมแผนการจัดการเรียนรู้บูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธุ์ เพื่อพัฒนาทักษะชีวิตประชาธิปไตยของนักเรียนในห้องเรียนสังคมศึกษาสำหรับโรงเรียนพื้นที่ชายแดนภาคเหนือของไทย ควรให้เวลาในการทำกิจกรรมแก่นักเรียนมากขึ้น และควรทำเป็นกิจวัตร อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักเรียนได้มีเวลาในการสังเกตกระบวนการในการละเล่น และปรับตัวกับกิจกรรมและพัฒนาทักษะทางสังคม

1.2 การบูรณาการเกมการละเล่นชาติพันธ์เพื่อพัฒนาทักษะประชาธิปไตยควรให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการวางแผนการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมการละเล่นชาติพันธุ์ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้เชิงรุก หรือการเรียนรู้จากประสบการณ์ เพื่อเสริมสร้างและพัฒนาทั้งทักษะชีวิตประชาธิปไตย ทักษะการสื่อสาร และทักษะทางสังคมของผู้เรียนให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาการใช้นวัตกรรมในระยะยาว เพื่อติดตามผลการพัฒนาสมรรถนะและพฤติกรรมประชาธิปไตยของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งตรวจสอบความคงทนของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการใช้นวัตกรรมในบริบทที่แตกต่างกัน

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ ช่วยเหลือ สนับสนุน และแก้ไขข้อบกพร่อง ในการวิจัยผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณในความกรุณาเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ ขอกราบขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการสวาท สงวนสิทธิ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านธารทอง และคณะครูโรงเรียนบ้านธารทอง ที่ให้โอกาส และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี สุดท้ายขอขอบคุณทุกท่านที่ช่วยเหลือผู้วิจัยที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ หวังว่างานวิจัยนี้ น่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจ หากมีความผิดพลาดประการใดผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

เอกสารอ้างอิง

Ahmad, I., Said, H., & Jusoh, A. (2015). Empirical evidence on the relationship between democratic classroom and social skills development of students. *Mediterranean Journal of Social Sciences, 6*(2), 18-27.

Amarinsaengpen, S. (2011). Analysis of the composition and development of children's democratic characteristics [Doctoral dissertation]. Srinakharinwirot University. [in Thai]

Aslan, S. (2018). The relationship between critical thinking skills and democratic attitudes of 4th class primary school students. I*nternational Journal of Progressive Education, 14*(6), 61-69.

Banks, J. A., & Banks, C. A. M. (2004). *Handbook of research on multicultural education.* Jossey-Bass.

Batutis, O. (2015). Physical education and sport for human rights and democracy: Teaching and learning methods for democracy in physical education. The Pestalozzi Programme of the Council of Europe.

Bennet, J., & O'Brien, M. (1994). The building blocks of the learning organization. *Training, 31*(6), 41-49.

Bhulpat, C., & Rodpuang, J. (2019). Democratic skill development for young children. *Journal of Education Studies, 47*(4), 124-144.

Chiwapan, A. (2008). *Fun to read, awakens awareness.* Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Chumwuttisak, K., & Silanoi, L. (2015). The developing grade 5 students' analytical thinking skill and attitude towards democratic citizenship in the learning unit on "Good citizen in a democracy" social studies S15101 course, using game-based learning. *Journal of Education, Khon Kaen University, 38*(4), 177-185. [in Thai]

Daengkerd, W. (2012). Study of democratic behavior of Mathayom 3 students under the Secondary Educational Service Area Office 2 who passed the external education quality assessment round 2 [Master's thesis]. Srinakharinwirot University. [in Thai]

Darkwah, V. A. (2006). Undergraduate nursing students' level of thinking and self-efficacy in patient education in context-based learning program [Master of Nursing dissertation]. Faculty of Nursing, University of Alberta.

Gagné, R. M. (1985). The conditions of learning and theory of instruction (4th ed.). Holt, Rinehart and Winston.

Gartrell, D. (2012). Education for a civil society: How guidance teaches young children democratic life skills. National Association for the Education of Young Children.

Gartrell, D. (2012). Democratic life skill 1: Guiding children to find a place. *Young Children, 67(*4), 78-80.

George, A. L., & Bennett, A. (2005). *Case studies and theory development in the social sciences.* MIT Press.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner* (3rd ed.). Deakin University Press.

Kenaphoom, S., & Pathumwan, K. (2015). Citizens' democratic way of life in a democratic regime. *Valaya Alongkorn Review, 5*(2), 181-199. [in Thai]

Khammanee, T. (2012). *Science of teaching: Knowledge for effective learning process management* (16th ed.). Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Kuptasunthon, S. (2004). A study of self-confidence of early childhood children who received experience in Thai folk games [Master's thesis]. Srinakharinwirot University. [in Thai]

McLennan, D. M. P. (2009). Ten ways to create a more democratic classroom. *Young Children, 64(*4), 100-101.

McNeil, L. M. (1981). Negotiating classroom knowledge: Beyond achievement and socialization. *Journal of Curriculum Studies, 13*(4), 313-328.

Panchan, A. (2013). The development of context-based learning activity in projectile motion topic to develop the conceptual understanding and ability to apply knowledge in daily lives for students in mathayomsuaksa IV [Master of Education thesis]. Naresuan University. [in Thai]

Panich, W. (2013). *Create learning to the 21st century.* Siam Commercial Foundation. [in Thai]

Pasek, J., Feldman, L., Romer, D., & Jamieson, K. H. (2008). Schools as incubators of democratic participation: Building long-term political efficacy with civic education. *Applied Development Science, 12*(1), 26-37.

Pohan, C. A. (2003). Creating caring and democratic communities in our classrooms and schools. *Childhood Education, 79*(6), 369-373.

Polyiem, T., & Nuangchalerm, P. (2018). Instructional guideline to enhance democracy for mathayosuksa 4 students. *Journal of Community Development Research, Humanities and Social Sciences, 11*(1), 177-185. [in Thai]

Rangsiyanon, K. (2015). *Teach me to be a good citizen* (1st ed.). Kidbuak. [in Thai]

Sermanothum, U. (2012). Traditional game plays to develop emotional system through internet network for students in grade 1, Innovation Demonstration School at Rajamangala University of Technology Thanyaburi [Master's thesis]. Rajamangala University of Technology Thanyaburi. [in Thai]

Siriyan, W., & Mason, C. (2018). Citizenship development in democratic regimes in the 21st century. *ROMMAYASAN, 16*(1), 155-182. [in Thai]

Soottatum, P., & Silanoi, L. (2012). Developing learning activities for teaching history subjects to Prathom Suksa IV students at Ban Noen Samnak School, Manjakiri District, Khon Kaen Province using problem-based learning. *Journal of Education Graduate Studies Research, KKU, 6*(4), 83-95. [in Thai]

Thewanaruemitkul, P. (2012). Education to create citizens: Civic education—Develop Thai politics by creating democracy in which people. [Document from the Subcommittee on the Dissemination of Parliamentary Information and Strengthening Citizenship in a Democratic System]. [in Thai]

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 161-172

Research Article

The Development of an E-Learning Model Integrating Chatbot Technology and Parental Engagement to Enhance Thai Speaking and Reading Skills among Students at Border Patrol Police Schools in the Three Southern Border Provinces of Thailand

Sakonrawat Dansai*
Ed.D. (Educationlal Technology and Communications), Doctoral's Student
Faculty of Education, Thaksin University
Pattana Sirikunpipat
Ed.D. (Educationlal Technology), Assistant Professor
Faculty of Education, Thaksin University
Chatchawan chumruksa
Ph.D. (Sustainable Development), Assistant Professor
Faculty of Education, Thaksin University
Chintana kasinant
Ed.D. (Educationlal Technology), Assistant Professor
Faculty of Education, Thaksin University
*Corresponding author: Somchai.d@ptu.ac.th

Received: July 22, 2025/ **Revised:** September 28, 2025/ **Accepted:** September 29, 2025

Abstract

This research had four objectives: 1) To develop an instructional model, evaluated by experts, and to design a module with efficiency according to the E1/E2 criterion; 2) to examine the learning outcomes against the 80% criterion; 3) to assess satisfaction levels of students, parents, and teachers with the developed learning model; and 4) to evaluate and certify the learning model through expert review. The sample group consisted of 30 Grade 2 students, 30 parents, and 12 teachers. In addition, seven experts were selected to evaluate the quality of the model, and five specialists were selected to validate the instructional model. The research instruments included interview forms for students, parents, and teachers, a draft model evaluation form of the conceptual framework of the e-learning model integrating chatbot and parental engagement, an e-learning lesson quality evaluation form, and an achievement test. The statistics used in data analysis were mean, percentage, standard deviation, content analysis, instructional efficiency (E1/E2), and t-test. The research results were as follows: 1) the developed e-learning model integrating chatbot and parental engagement consisted of five components: students, teachers, parents, Line chatbot-based lessons, and signal network. Line chatbot-based lessons were created based on the active learning concept, divided into five modules focusing on enhancing five key aspects of Thai speaking and reading skills The results of the model efficiency test showed E1/E2 values of 82.22/89.37, which met the predetermined criteria. 2) Students' post-test scores were significantly higher than their pre-test scores at the 0.01 level of statistical significance. 3) The satisfaction levels of students, parents, and teachers toward the instructional model were at the highest level (mean= 4.73). 4) The experts' validation of the model indicated a high level of appropriateness.

Keywords: Model Development, Thai Speaking Skills, Thai Reading Skills, Parental Engagement, LINE-chatbot lessons

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 161-172

บทความวิจัย

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทยของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้

สกลวรรธน์ ดันไทร*
กศ.ด. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา), นักศึกษาปริญญาเอก
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
พัฒนา ศิริกุลพิพัฒน์
ศษ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
ชัชวาล ชุมรักษา
ปร.ด. (การพัฒนาที่ยั่งยืน), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
จินตนา กสินันท์
กศ.ด. (เทคโนโลยีการศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
*ผู้ประสานงาน: Somchai.d@ptu.ac.th

วันรับบทความ: 22 กรกฎาคม 2568/ **วันแก้ไขบทความ:** 28 ธันวาคม 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 29 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ 1) พัฒนารูปแบบการสอน โดยประเมินผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ และพัฒนาโมดูลให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1/E2 2) ศึกษาผลการใช้เทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80 3) ศึกษาความพึงพอใจ 4) ประเมินเพื่อรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 30 คน และครูผู้สอน จำนวน 12 คน กลุ่มตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของรูปแบบได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ได้แก่ จำนวน 7 คน กลุ่มตัวอย่างผู้ทรงคุณวุฒิในการรับรองรูปแบบ จำนวน 5 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมิน (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบ แบบประเมินคุณภาพบทเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ แบบประเมินรับรองรูปแบบการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์เนื้อหา ค่าประสิทธิภาพ (E1/ E2) และการทดสอบ t-test ผลวิจัยพบว่า 1) รูปแบบการสอนที่ได้รับการรับรอง มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ นักเรียน, ครู, ผู้ปกครอง, บทเรียนไลน์-แชตบอต และเครือข่ายสัญญาณ ทดสอบประสิทธิภาพรูปแบบ ได้ค่า E1/E2 เท่ากับ 82.22/89.37 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) นักเรียนมีทักษะการพูดและอ่านภาษาไทยหลังเรียน ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 3) นักเรียน ผู้ปกครอง และครู มีความพึงพอใจรูปแบบการเรียนรู้อยู่ระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.73) 4) ผลประเมินรับรองรูปแบบฯ มีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การพัฒนารูปแบบ, ทักษะการพูดภาษาไทย, ทักษะการอ่านภาษาไทย, การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง, บทเรียนไลน์-แชตบอต

บทนำ

แผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580) ได้กำหนดวิสัยทัศน์ "ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน กำหนดประเทศไทยพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง" ให้ความสำคัญกับการพัฒนาทุนมนุษย์และสร้างโอกาสความเสมอภาคทางสังคม (2561) สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566-2570) ที่ได้กำหนดให้การพัฒนาทุนมนุษย์เป็นยุทธศาสตร์หลัก โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดทางการเข้าถึงการศึกษาที่มีคุณภาพ (2566) โดยแผนยุทธศาสตร์การศึกษาเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนภาคใต้ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ของกระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดทำขึ้นโดยยึดยุทธศาสตร์พระราชทาน "การเข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา" ให้บรรลุตามเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติ ระบุความจำเป็นในการพัฒนาระบบการศึกษาที่สอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของพื้นที่ โดยคำนึงถึงความหลากหลายทางวัฒนธรรมและการใช้ภาษาในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ได้แก่ จังหวัดยะลา ปัตตานี นราธิวาส เป็นพื้นที่ที่มีความโดดเด่นด้านประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม และความหลากหลายทางภาษา อย่างไรก็ตาม พื้นที่เหล่านี้ยังคงเผชิญกับความท้าทายที่สำคัญในด้านการศึกษาส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทุนมนุษย์และความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ การศึกษาปัญหาและข้อจำกัดด้านการศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการกำหนดทิศทางการพัฒนาที่เหมาะสมและยั่งยืน

การพัฒนาทักษะภาษาไทย โดยเฉพาะการพูดและการอ่าน เป็นรากฐานสำคัญการเรียนรู้ในระดับประถมศึกษา เนื่องจากในพื้นที่ดังกล่าวใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง และใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาหลักในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาไทยไม่คล่องส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาอื่น ๆ เนื่องจากภาษาไทยเป็นเครื่องมือหลักในการสื่อสารเรียนรู้เนื้อหาวิชาต่าง ๆ หากนักเรียนไม่สามารถทำความเข้าใจ การสื่อสารเนื้อหาที่ถ่ายทอดเป็นภาษาไทยย่อมทำให้การเรียนรู้เป็นไปยากลำบาก (Office of the Basic Education Commission, 2562) (Yala Rajabhat University (2016) จากผลประเมินของ Southern Border Provinces Education Data Center (2020) ความรู้ทักษะภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1–3 โรงเรียนในจังหวัดชายแดนภาคใต้ ครั้งที่ 2 ปีการศึกษา 2563 พบปัญหาการอ่านและการพูด คิดเป็นร้อยละ 7.57 และ 4.33 ของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน โรงเรียนในโครงการพระราชดำริของพระองค์สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงให้ความช่วยเหลือสนับสนุนการพัฒนาภาษาไทย พระองค์ท่านเสด็จพระราชดำเนินปฏิบัติพระราชกรณียกิจในพื้นที่เพื่อติดตามการดำเนินงานโครงการพัฒนาเด็กและเยาวชนในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในทุกปี (Office of the Royal Development Projects and Special Affairs (2021) แม้ว่าศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้จะมีโครงการสนับสนุนครูสอนภาษาไทยในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2560 แต่เห็นถึงจุดละเอียดอ่อนในพื้นที่ซึ่งมาจากการสื่อสารภาษาไทยในครอบครัว จึงควรเริ่มพัฒนาตั้งแต่สถาบันครอบครัวและมีเครื่องมือให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน

จากสภาวการณ์หลังยุค New-normal “อีเลิร์นนิง” เป็นเทคโนโลยีที่นำมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการสอนทางการศึกษา เป็นทางเลือกที่มีศักยภาพในการส่งเสริมการเรียนและใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ (กรมวิชาการ, 2563) การเรียนรู้รูปแบบอีเลิร์นนิงและเสริมเทคโนโลยีใหม่ จะช่วยพัฒนาให้เกิดทักษะเพิ่มขึ้นจากการวิจัยของ Vanichvasin (2021) พบว่าการใช้แชทบอตทางการศึกษาจะเพิ่มความรู้ให้นักศึกษาในเชิงบวก ส่งผลการเรียนรู้ด้วยตนเองที่ดีขึ้น นอกจากนี้งานวิจัยของ Ybyraimzhanov et al. (2022) พบว่าการสอนภาษาต่างประเทศโดยใช้วิธีผสมผสานเทคโนโลยีผ่านสมาร์ทโฟนจะทำให้นักเรียนจำคำศัพท์ได้ง่ายมากขึ้น ซึ่งจากการสัมภาษณ์ครูผู้สอนพบว่านักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 เหมาะสมพร้อมรับรู้เทคโนโลยีและภาษาใหม่เพราะสมองมีความยืดหยุ่นและปรับตัวเรียนรู้ไว ซึมซับภาษาที่สองได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นช่วงอายุและชั้นที่เหมาะสมของนักเรียนตามหลักทฤษฎีพัฒนาการสติปัญญาของเพียเจต์ (1971) จะป้องกันปัญหาในระดับชั้นที่สูงกว่าได้ สร้างความร่วมมือจากผู้ปกครองให้ตระหนักถึงประโยชน์ของการฝึกพูดและอ่านภาษาไทยของนักเรียนซึ่งจะเป็นรากฐานที่สานต่อการเรียนรู้เรื่องอื่น ๆ ในอนาคต การสร้างการมีส่วนร่วมให้ผู้ปกครองสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนให้เกิดประสิทธิภาพสอดคล้องกับทฤษฎีระบบครอบครัว (Family Systems Theory) ที่พบว่าความสัมพันธ์ในครอบครัวจะส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน (Harrison et al., 2023) หากนำมาใช้ในบริบทการเรียนรู้ภาษาในพื้นที่ซึ่งครอบครัวใช้ภาษามลายูเป็นภาษาหลักจะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพจากการร่วมมือของผู้ปกครองในการพัฒนานักเรียน เพราะการสื่อสารภาษาไทยอย่างคล่องแคล่วจะลดช่องว่างการสื่อสารระหว่างกลุ่มคนต่างภาษาและวัฒนธรรม ลดความเข้าใจผิดจากผู้มีความเห็นต่าง (Office of the National Economic and Social Development Council, 2023) การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพจะทำให้เข้าถึงข้อมูลข่าวสารรวมถึงแนวทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้อง ลดการถูกบิดเบือนข้อมูลหรือนักเรียนถูกบ่มเพาะจากผู้มีความเห็นต่างเพื่อนำไปสู่ความแตกแยกและความรุนแรงในพื้นที่ ทั้งเสริมสร้างโอกาสการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของนักเรียนในพื้นที่ได้อย่างยั่งยืน (Southern Border Provinces Education Data Center, 2020)

ดังนั้น ในฐานะผู้วิจัยปฏิบัติหน้าที่เป็นอาจารย์พิเศษในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้มากว่า 10 ปี และทำงานสนับสนุนนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนภาคใต้ (ตชด.) ภายใต้ภารกิจกองประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริและกิจการพิเศษ" พบว่าการแก้ไขปัญหาการศึกษาในพื้นที่ต้องอาศัยความเข้าใจในบริบททางสังคม วัฒนธรรม และการสร้างความร่วมมือระหว่างโรงเรียนและผู้ปกครอง ในการส่งเสริมนักเรียนในพื้นที่ให้มีทักษะการพูดและอ่านภาษาไทยที่ดีขึ้น จึงพัฒนานวัตกรรมรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองรูปแบบอีเลิร์นนิงเพื่อช่วยเหลือนักเรียนรูปแบบไลน์-โอเอ ในมือถือและนำแชตบอต ผนวกสร้างบทเรียน“ไลน์–แชตบอต”จำนวน 5 โมดูล เสริมทักษะฝึกพูดอ่านภาษาไทย รู้จักพยัญชนะ ประสมคำ แบ่งคำศัพท์หมวดคำต่าง ๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ออกแบบตามการใช้ภาษาและวัฒนธรรมในพื้นที่ ดึงดูดความสนใจ สร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปกครองนักเรียนให้มีกิจกรรมร่วมหลังเลิกทำงานของผู้ปกครองอย่างเป็นขั้นตอน เสริมทักษะนักเรียนผู้ปกครองให้มีความเข้าใจภาษาไทย ซึมซับเรียนรู้ภาษาพร้อม ๆ กัน ลดปัญหารอยต่อการเรียนไม่ต่อเนื่องระหว่างปิดเรียนจากสถานการณ์ความไม่สงบในพื้นที่และติดตามการเรียนรู้ได้จากแชตบอตที่ออกแบบเพื่อรายงานผลการเรียน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนารูปแบบการเรียนรู้อีเลิร์นนิงฯ โดยประเมินผ่านผู้ทรงคุณวุฒิ พัฒนาให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ E_1/E_2
2. ศึกษาผลการใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ร้อยละ 80
3. ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน ผู้ปกครองและครู
4. ประเมินผลรับรองรูปแบบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและการพัฒนา (Research and Development: R&D) มีขอบเขตการวิจัยดังต่อไปนี้

1. กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนภาคใต้ที่ 44 จำนวน 143 คน ผู้ปกครอง จำนวน 143 คน และครูผู้สอน จำนวน 12 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น

1) นักเรียนระดับประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน เป็นกลุ่มตัวอย่างทดลอง จำนวน 30 คน ผู้ปกครองนักเรียน จำนวน 30 คน (กลุ่มให้ข้อมูล) และครูผู้สอน (เป็นผู้ประเมินใช้ฉพาะโรงเรียน ตชด ที่ 44) จำนวน 12 คน

2) ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพรูปแบบฯ จำนวน 7 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี จำนวน 3 คน ด้านภาษาไทย จำนวน 2 คน และด้านคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 คน

3) ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบฯ จำนวน 5 คน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ด้านคอมพิวเตอร์ และด้านภาษาไทย ได้มาด้วยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง

การวิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมีคุณลักษณะเป็นตัวแทนของประชากร โดยคัดเลือกจากนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนภาคใต้ที่ 44 ทั้งหมด 12 โรงเรียน ที่ใช้ภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ทุกคน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 แบบสัมภาษณ์นักเรียน ผู้ปกครอง และครูผู้สอน, ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ประเมิน IOC ค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.90, 0.84, 0.84 ตามลำดับ สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

2.2 แบบประเมิน (ร่าง) กรอบแนวคิดต้นแบบ จำนวน 5 ท่าน มีค่าเฉลี่ย 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 พิจารณารายด้าน พบว่าลักษณะการเรียนรู้อีเลิร์นนิง มีคุณภาพอยู่ระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40

2.3 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนไลน์-แชตบอต ประเมินคุณภาพอยู่ระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.59 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.53 พิจารณารายด้าน พบด้านเนื้อหามีคุณภาพระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.74 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 เนื่องจากมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และอธิบายได้ชัดเจนและเข้าใจง่าย

2.4 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.87 ถือว่าสอดคล้องในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

2.6. แบบประเมินความพึงพอใจ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.88 สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

2.7. แบบประเมินรับรองรูปแบบ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.90 สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างได้

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองเพื่อ ส่งเสริมทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทยของนักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ แบ่งเป็น 7 ขั้นตอน (Brahmawong, 2013) ดังนี้

3.1 ศึกษาเนื้อหา แนวคิด งานวิจัยทีเกี่ยวข้องเพื่อหารูปแบบในการพัฒนาการเรียนรู้รูปแบบอีเลิร์นนิง เรียนรู้ด้วยตนเองให้นักเรียนโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ในวัยที่เหมาะสมเพื่อพัฒนาสื่อการสอนส่งเสริมทักษะภาษาไทยให้ถูกต้อง .

3.2 วิเคราะห์สภาพปัญหาการพูดและการอ่านภาษาไทยนักเรียนในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ความต้องการและปัจจัยต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางจัดกรอบรูปแบบและร่างกรอบแนวคิด

3.3 ออกแบบพัฒนาร่างกรอบแนวคิดต้นแบบรูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและ การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองฯ สร้างรูปแบบการฝึกทักษะการพูดและทักษะการอ่านภาษาไทย กำหนดกิจกรรมแบบทดสอบ โดยใช้เกณฑ์การเรียนรู้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เทคนิคการใช้เทคโนโลยีแชตบอตมาเสริมเพิ่มการเรียนรู้

3.4 สอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับต้นแบบรูปแบบอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองฯ ให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเหมาะสมเกี่ยวกับต้นแบบงานวิจัยก่อนนำไปทดสอบประสิทธิภาพเบื้องต้น ปรับปรุงงานวิจัยตามที่ได้รับเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญในงานวิจัยรูปแบบการเรียนรู้ ก่อนนำไปใช้จริง

3.5 สร้างต้นแบบรูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอต และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองฯ เพื่อให้ได้ต้นแบบรูปแบบและบทเรียนอีเลิร์นนิง กรอบแนวคิดการใช้สื่อแชตบอต ประเมินผลก่อนและระหว่างเรียนการฝึกทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทย ให้เกิดประสิทธิภาพ จากนั้นนำผลที่ได้มาปรับปรุง จนได้ค่าประสิทธิภาพที่กำหนดเบื้องต้น (Tryout) ตามเกณฑ์กำหนด 80/80

3.6 นำรูปแบบที่ได้จากการหาประสิทธิภาพที่กำหนดมาทดลองใช้จริง (Trial Run) เพื่อหาค่าสัมฤทธิ์ผลก่อนเรียนและหลังเรียน ตลอดจนประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน ผู้ปกครองและครู ที่มีต่อรูปแบบการเรียนรู้ และให้ผู้ทรงคุณวุฒิรับรองรูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

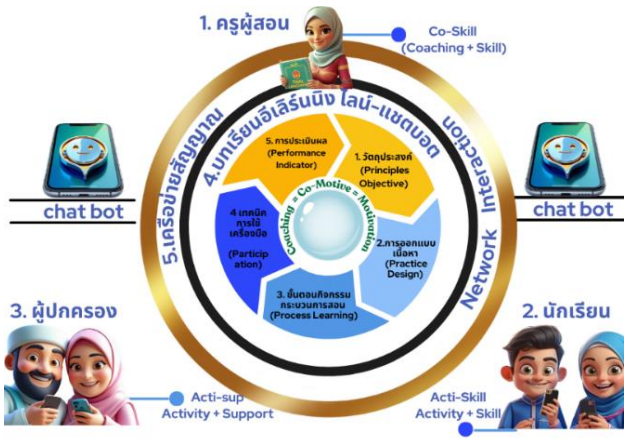
3.7 รับรองรูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอต และการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองฯ

ผลการวิจัย

1. ร่างกรอบแนวคิดต้นแบบ นำไปสอบถามความเห็นผู้เชี่ยวชาญประเมินรูปแบบองค์ประกอบและลักษณะการเรียนรู้ ผลประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ภาพรวมอยู่ในระดับคุณภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.73 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.46 พิจารณารายด้าน พบว่า ลักษณะการเรียนรู้อีเลิร์นนิง มีคุณภาพอยู่ระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.83 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40 องค์ประกอบรูปแบบอีเลิร์นนิงมีคุณภาพมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย4.63 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.51 มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1.นักเรียน 2.ครูผู้สอน 3. ผู้ปกครอง 4. บทเรียน ไลน์-แชตบอต และ 5. เครือข่ายสัญญาณ อธิบายได้ตามโมเดลรูปแบบภาพประกอบ 1

ภาพประกอบ 1

องค์ประกอบรูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง



1.1 นักเรียน (Student) เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษา ฝึกเรียนรู้ไม่เกิน 3 – 5 นาที/บทเรียน ไลน์-แชตบอต ทำแบบฝึกเรียนตามที่กำหนดแต่ละโมดูล แชตบอตจะสรุปความก้าวหน้าการเรียน สอบถามข้อสงสัยจากแชตบอตได้ทุกช่วงการเรียนรู้ในโมดูล

1.2 ครูผู้สอน (Teacher) ทำหน้าที่กำกับ ดูแล ประเมินผล อบรมวิธีใช้และให้ความรู้กับผู้ปกครองในการดูแลนักเรียนระหว่างฝึกอบรม ติดตามความคืบหน้าของนักเรียนในการฝึกการพูดและการอ่านภาษาไทยตามกิจกรรมบทเรียนต่าง ๆ ให้ครบถ้วนตามหมวดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

1.3 ผู้ปกครอง (Parent) ทำหน้าที่ดูแลนักเรียน เป็นพี่เลี้ยงช่วยเหลือนักเรียนสมัครเรียนในระบบไลน์-แชตบอต และฝึกกิจกรรมให้เป็นไปตามโมดูลกิจกรรมที่กำหนด ให้คำปรึกษาและฝึกเรียนรู้การฝึกพูดอ่านภาษาไทยของนักเรียนตามบทเรียนที่ครูผู้สอนกำหนดในบทเรียนไปพร้อมนักเรียน

1.4 บทเรียน ไลน์-แชตบอต (Line-Chatbot) เป็นบทเรียนเนื้อหาวิชาภาษาไทย แบ่งเป็น 5 โมดูล มีกิจกรรมเสริมสร้างการพูดและการอ่านภาษาไทยเพื่อประเมินการเรียนรู้นักเรียนบนไลน์-โอเอ ออกแบบกิจกรรมให้เรียนรู้ร่วมกันแบบ Active learning 5 ด้าน ได้แก่ กิจกรรมเข้าบทเรียน (Activity), การสนับสนุนการเรียนรู้ (Support), การสร้างแรงจูงใจ (Motivation), การช่วยเหลือการเรียนรู้ (Coaching) และทักษะ (Skill) จึงได้เป็นคุณลักษณะขององค์ประกอบต่าง ๆ ของรูปแบบดังนี้

(1) ครูผู้สอน (Co-skill) รับผิดชอบให้ความรู้และอบรมบทเรียนไลน์-แชตบอตให้ผู้ปกครองมีความเข้าใจ มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์ สามารถควบคุมการเรียนรู้ตามบทเรียนและกิจกรรมและประเมินผล

(2) นักเรียน (Acti-skill) เป็นนักเรียนระดับประถมศึกษาในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ สนใจฝึกฝนพัฒนาทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทยนอกเวลาเรียน

(3) ผู้ปกครอง (Acti-sup) ผู้ดูแลนักเรียนตามแผนการเรียนที่ครูได้จัดอบรมให้ความรู้บทเรียนไลน์-แชตบอต พร้อมช่วยเหลือให้เรียนรู้ตามโมดูลที่กำหนด เก็บข้อมูลให้ครูผู้สอนมีส่วนร่วมทุกกิจกรรมในบทเรียนเพื่อช่วยให้นักเรียนฝึกพูดและฝึกอ่านภาษาไทย

(4) บทเรียนไลน์-แชตบอต (Co-Motive) สื่อการสอนบทเรียน แบ่งเป็น 5 โมดูล 215 หน่วย (โมดูลที่ 1 รู้จักความเป็นไทย มีแบบฝึกหัด จำนวน 113 หน่วย, โมดูลที่ 2 ใส่ใจการอ่านคำ มีแบบฝึกหัด จำนวน 67 หน่วย, โมดูลที่ 3 รู้ล้ำการอ่าน จำนวน 11 หน่วย, โมดูลที่ 4 พูดง่าย ๆ เปล่งวาจา จำนวน 18 หน่วย และโมดูลที่ 5 เล่าเถิดหนา “วันนี้หนูทำอะไร” จำนวน 6 หน่วย) ได้ตามภาพประกอบ 2

ภาพประกอบ 2

บทเรียนรูปแบบอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

โมดูล 1 รู้จักความเป็นไทย | โมดูล 2 ใส่ใจการอ่านคำ | โมดูล 3 รู้ล้ำการอ่าน | โมดูล 4 พูดง่ายๆ เปล่งวาจา | โมดูล 5 เล่าเถิดหนา “วันนี้หนูทำอะไร”

1.5 เครือข่ายสัญญาณ หมายถึง ความเสถียรของสัญญาณในพื้นที่สนับสนุนนักเรียนได้เรียนรู้แบบออนไลน์ ได้ทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนรูปแบบอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ได้ผลตามตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1

ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนรูปแบบอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง

การหาประสิทธิภาพ	จำนวน (N)	ค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้ (E_1/E_2)	ค่าประสิทธิภาพที่ได้ (E_1/E_2)	ความหมาย
รายบุคคล	3	80/80	80.62/83.33	ตามเกณฑ์
กลุ่มเล็ก	9	80/80	81.63/85.50	ตามเกณฑ์
ภาคสนาม	30	80/80	82.22/89.37	ตามเกณฑ์

จากตาราง 1 พบว่าบทเรียนรูปแบบอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ โดยค่าประสิทธิภาพที่ได้เท่ากับ 82.22/89.37 สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ E_1/E_2 สามารถนำไปทดลองใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

2. ผลการทดสอบนักเรียนมีทักษะการพูดและอ่านภาษาไทยหลังเรียน.ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 เมื่อมีการทดลองใช้จริง (Trial Run) กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียน จำนวน 30 คน ดังตาราง 2 ได้ผลดังนี้

ตาราง 2

แสดงผลคะแนนเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบก่อนและหลังเรียน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test)

การทดสอบ	จำนวน (N)	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t	$Sig.$
ก่อนเรียน	30	215	82.36	4.31	11.63	0.01
หลังเรียน		200	89.73	2.51		

P น้อยกว่า 0.01**

จากตาราง 2 จากการทดสอบมีคะแนนก่อนเรียนเฉลี่ย เท่ากับ 82.36 คะแนนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 89.73 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังเรียน เท่ากับ 11.63 เมื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 นั่นคือ คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน แสดงว่ามีเนื้อหาในการพัฒนาการพูดและการอ่านมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. ประเมินความพึงพอใจการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ฯ โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.73 และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน = 0.48) และเมื่อแยกเป็นรายกลุ่ม ได้ผลสรุปดังนี้

3.1 นักเรียนได้ผลตามตาราง 3 ดังนี้

ตาราง 3

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปรผล ค่าเฉลี่ย แสดงผลสำรวจความพึงพอใจของนักเรียน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. หนูคิดว่าการเรียนภาษาไทยผ่านมือถือช่วยให้หนูพูดและอ่านภาษาไทยได้คล่องขึ้น	4.83	0.38	มากที่สุด
2. หนูกล้าพูดภาษาไทยมากขึ้น	4.73	0.45	มากที่สุด
3. หนูสนุกกับการเรียนภาษาไทยมากขึ้น	4.73	0.45	มากที่สุด
4. หนูเข้าใจเรื่องที่เรียนผ่านมือถือ	4.83	0.38	มากที่สุด
5. หนูชอบดูการ์ตูนที่สอนภาษาไทยในมือถือ	4.83	0.38	มากที่สุด
6. หนูชอบให้พ่อแม่ช่วยสอนหนูผ่านมือถือ	4.50	0.63	มากที่สุด
7. หนูชอบกิจกรรมที่ทำในมือถือ	4.80	0.41	มากที่สุด
รวม	**4.75**	**0.44**	**มากที่สุด**

จากตาราง 3 ผลสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ระดับ "มากที่สุด" มีค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ที่ 4.75 ประเด็นที่นักเรียนให้ความพึงพอใจมากที่สุด (4.83) ได้แก่ การเรียนภาษาไทยผ่านมือถือช่วยให้พูดและอ่านได้คล่องขึ้น ความเข้าใจในเรื่องที่เรียนผ่านมือถือและความชื่นชอบการ์ตูนที่สอนภาษาไทย แสดงให้เห็นว่านักเรียนรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีอย่างชัดเจน รองลงมานักเรียนยังมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด (4.73) ต่อการที่ตนเองกล้าพูดภาษาไทยมากขึ้นและมีความสนุกสนานในการเรียนรู้มากขึ้น

3.2 ผู้ปกครอง ได้ผลตามตาราง 4 ดังนี้

ตาราง 4

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปรผลสำรวจความพึงพอใจของผู้ปกครอง

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. การเรียกใช้และเข้าระบบรูปแบบอีเลิร์นนิงมีความสะดวกและง่ายต่อการเรียกใช้	4.80	0.41	มากที่สุด
2. วิธีการเรียนและข้อกำหนดการเรียนรู้ต่าง ๆ ของบทเรียนเข้าใจชัดเจนก่อนทำกิจกรรม	4.80	0.41	มากที่สุด
3. รูปแบบอีเลิร์นนิงมีสื่อแนะนำการเข้าใช้และวิธีแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาระหว่างดำเนินกิจกรรม	4.80	0.41	มากที่สุด
4. สื่อการสอนในบทเรียนน่าสนใจทำให้ผู้เรียนสนใจทบทวนเนื้อหา ฝึกการพูดและการอ่านภาษาไทย	4.80	0.41	มากที่สุด
5. กิจกรรมอีเลิร์นนิงมีความเหมาะสมทำให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว นักเรียนสามารถจดจำและนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.83	0.38	มากที่สุด
6. สื่อ แชตบอต และเทคโนโลยีที่ใช้ในกิจกรรม ทำให้นักเรียนสะดวกในการเข้าถึง เนื้อหาความรู้ และง่ายต่อการฝึกปฏิบัติ	4.83	0.38	มากที่สุด
7. การประเมินหลักเกณฑ์การให้คะแนนนักเรียน มีความชัดเจน	4.90	0.31	มากที่สุด
8. การใช้เวลาในการเรียนรู้สื่อแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 2	4.87	0.35	มากที่สุด
9. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองช่วยในการฝึกหัดพูดและอ่านของนักเรียนได้ดีมากยิ่งขึ้น	4.50	0.68	มาก
10. ความพึงพอใจโดยรวมต่อรูปแบบ การเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิง ที่นำสื่อแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองมาส่งเสริมทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทยของนักเรียน	4.90	0.31	มากที่สุด
รวม	**4.80**	**0.41**	**มากที่สุด**

จากตาราง 4 ผู้ปกครองมีความพึงพอใจรูปแบบในระดับ "มากที่สุด" มีค่าเฉลี่ยโดยรวม 4.80 ซึ่งสูงกว่านักเรียนเล็กน้อย ประเด็นที่ผู้ปกครองให้คะแนนสูงมากที่สุด (4.90) คือ ความชัดเจนของการประเมินและหลักเกณฑ์การให้คะแนน รองลงมาผู้ปกครองให้ความสำคัญกับความเหมาะสมของเวลาในการเรียนรู้ (4.87) และประสิทธิภาพของกิจกรรมอีเลิร์นนิงในการทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว (4.83) แสดงให้เห็นถึงการออกแบบการเรียนการสอนที่เหมาะสมกับวัย

3.3 ครูผู้สอน ได้ผลตามตาราง 5 ดังนี้

ตาราง 5

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปรผลสำรวจความพึงพอใจของครูผู้สอน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. การเรียกใช้และเข้าระบบรูปแบบอีเลิร์นนิงมีความสะดวกและง่ายต่อการเรียกใช้	4.67	0.58	มากที่สุด
2. วิธีการเรียนและข้อกำหนดการเรียนรู้ต่าง ๆ ของบทเรียนเข้าใจชัดเจนก่อนทำกิจกรรม	4.67	0.58	มากที่สุด
3. รูปแบบอีเลิร์นนิงมีสื่อแนะนำการเข้าใช้และวิธีแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาระหว่างดำเนินกิจกรรม	4.67	0.58	มากที่สุด
4. สื่อการสอนในบทเรียนน่าสนใจทำให้ผู้เรียนสนใจทบทวนเนื้อหา ฝึกพูดและอ่านภาษาไทย	4.67	0.58	มากที่สุด
5. กิจกรรมอีเลิร์นนิงมีความเหมาะสมทำให้เข้าใจเนื้อหาได้อย่างรวดเร็ว นักเรียนสามารถจดจำและนำไปประยุกต์ใช้ได้	4.67	0.58	มากที่สุด
6. สื่อ แชตบอต และเทคโนโลยีที่ใช้ในกิจกรรม ทำให้นักเรียนสะดวกในการเข้าถึง เนื้อหาความรู้และง่ายต่อการฝึกปฏิบัติ	4.67	0.58	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
7. การประเมิน หลักเกณฑ์การให้คะแนนนักเรียน มีความชัดเจน	4.67	0.58	มากที่สุด
8. การใช้เวลาในการเรียนรู้สื่อแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสมกับนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 2	4.67	0.58	มากที่สุด
9. การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองช่วยในการฝึกหัดพูดและอ่านของนักเรียนได้ดีมากยิ่งขึ้น	4.33	0.58	มาก
10. ความพึงพอใจโดยรวมต่อรูปแบบ	4.67	0.58	มากที่สุด
รวม	4.64	0.58	มากที่สุด

จากตาราง 5 ครูผู้สอนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (4.64) ซึ่งแม้จะต่ำกว่าผู้ปกครองและนักเรียนเล็กน้อย แต่ก็ยังคงอยู่ในระดับ "มากที่สุด" ครูให้ความพึงพอใจในระดับเดียวกัน (4.67) ในประเด็นสำรวจเกือบทุกข้อ ยกเว้นการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองที่ได้คะแนน 4.33 ซึ่งอยู่ในระดับ "มาก"

4. ผลการประเมินรับรองรูปแบบจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มหลัก ได้แก่ การออกแบบและโครงสร้าง การบูรณาการเทคโนโลยี การมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง และความเหมาะสมในการประยุกต์ใช้ ได้ผลดังตาราง 6 ดังนี้

ตาราง 6

ระดับคุณภาพรูปแบบการเรียนรู้

หัวข้อการประเมิน	ระดับคุณภาพ	
	เหมาะสม	ไม่เหมาะสม
1.วัตถุประสงค์ของรูปแบบมีความชัดเจนและสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย	√	
2. ความเหมาะสมในองค์ประกอบของบทเรียน	√	
3. การบูรณาการ e-Learning และ Chatbot มีความเหมาะสมและสัมพันธ์กัน	√	
4. บทบาทของผู้ปกครองมีความสำคัญในการช่วยฝึกเรียนรู้ให้นักเรียนนำไปใช้ได้จริง	√	
5. กิจกรรมในบทเรียนไลน์-แชตบอตสอดคล้องกับผู้เรียนและหลักสูตร	√	
6. วิธีการวัดผลมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การพูดและการอ่าน	√	
7. รูปแบบสามารถนำไปใช้ได้จริงภายในโรงเรียนพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้	√	
8. การจัดบทเรียนหน้าจอบนมือถือเหมาะสม ง่ายต่อการฝึกพูดและอ่านภาษาไทย	√	
9. มีกิจกรรมให้ผู้ปกครองได้ร่วมฝึกเรียนรู้และติดตามผลการเรียนได้	√	
10. รูปแบบกระตุ้นแรงจูงใจของผู้เรียนในการเรียนรู้ภาษาไทย	√	
11. ผู้เรียนได้ใช้ Chatbot เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม	√	
12. ภาพรวมของรูปแบบเหมาะสมในการพัฒนาการพูดและอ่านภาษาไทยของนักเรียนได้	√	

จากตาราง 6 คุณภาพรูปแบบการเรียนรู้ได้การรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิ ในมีความเหมาะสมสอดคล้องในทุกด้าน สะท้อนให้เห็นถึงศักยภาพและความพร้อมในการนำไปใช้จริงในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผล

1. รูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ได้รูปแบบการเรียนรู้มี 5 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) นักเรียน 2) ครูผู้สอน 3) ผู้ปกครอง 4) บทเรียน "ไลน์–แชตบอต" และ 5) เครือข่ายสัญญาณ สอดคล้องกับแนวคิดของ Khammani (2023) การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต้องสร้างให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองตามกิจกรรมบทเรียน “ไลน์-แชตบอต” ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของรูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงในการฝึกพูดและอ่านภาษาไทย สอดคล้องกับกับแนวคิดของ Suksathien (2021) การฝึกฝนและเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ตลอดเวลา การเรียนรู้ที่ไม่จำเป็นเฉพาะในห้องเรียน และการใช้แชตบอตติดตามการเรียนรู้และตอบคำถามที่รวดเร็วจะเป็นการฝึกฝนทักษะเฉพาะด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับแนวคิดของ Viriyayutthakorn (2018) ที่พบว่าการนำเทคโนโลยีมาประกอบสื่อการเรียนรู้ จะสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้จนเกิดประสิทธิภาพ ซึ่งการทดสอบประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน (One-to-One, Small Group, Field Group) ได้ผลลัพธ์ E_1/E_2 = 82.22/89.37 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่ 80/80 อย่างชัดเจน

แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เป็นไปตามหลักการประเมินประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอนของ Brahmawong (2013)

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทยด้วยรูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ทักษะการพูดและอ่านภาษาไทยของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการวิจัยครั้งนี้ สามารถส่งเสริมทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทยของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากมีส่วนช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ทบทวนด้วยตนเอง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Insaard (2018) ซึ่งลักษณะสำคัญของการเรียนอีเลิร์นนิงที่ทำให้การเรียนด้วยตนเองมีประสิทธิภาพ คือผู้เรียนสามารถทบทวนบทเรียนซ้ำได้ตามความต้องการและตลอดเวลา และมีแชตบอตทำหน้าที่ให้คำแนะนำและตอบคำถามตลอดเวลา จึงเป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นและเป็นอิสระในการเรียนรู้ เป็นปัจจัยสำคัญทำให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ Demir & Akpınar (2018) พบว่าการใช้แชตบอตโต้ตอบเพื่อเรียนรู้ศัพท์ต่าง ๆ จะกระตุ้นความสนใจนักเรียนมากยิ่งขึ้น การที่ผู้ปกครองเข้ามามีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของบุตรหลานช่วยสร้างสภาพแวดล้อมที่อบอุ่นและส่งเสริมการเรียนรู้ที่บ้าน สอดคล้องกับแนวคิด Ubben & Hughes (2021) ได้กล่าวถึงการที่ผู้ปกครองมีบทบาทสำคัญและกระตุ้นให้กำลังใจนักเรียนเมื่อต้องเผชิญกับอุปสรรค เป็นการสร้างแรงจูงใจภายนอกที่แข็งแกร่ง ถือเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น และยังสอดคล้องกับแนวคิดงานวิจัยของ Hamlin & Flessa, (2018) ที่พบว่าการเรียนรู้ไม่จำกัดอยู่ในห้องเรียนเท่านั้น การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองก็เป็นหนึ่งปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีสอดคล้องกับงานวิจัยของ Harrison et al. (2023) ที่พบว่าความสัมพันธ์ในครอบครัวจะส่งผลต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน ช่วยเติมเต็มด้านอารมณ์และกำลังใจ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นที่ทำให้การเรียนรู้ประสบความสำเร็จ

3. ความพึงพอใจของนักเรียน ผู้ปกครอง และครูผู้สอน ในการใช้รูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจระดับ “มากที่สุด”เพราะสร้างสื่อการสอนน่าสนใจใช้แชตบอตและการ์ตูนที่มีสีสันดึงดูดความสนใจใช้ในโมดูลฝึกพูดและอ่านภาษาไทยอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาของ Sennott & Mason (2016) ที่สร้างแบบจำลอง AAC ด้วยไอแพตในระหว่างการศึกษาสำหรับการอ่านหนังสือนิทาน ดึงดูดความสนใจให้เด็กมีส่วนร่วมและสนใจมากขึ้น กลุ่มผู้ปกครองมีความพึงพอใจ “มากที่สุด” เนื่องจากได้ชี้แจงความชัดเจนของหลักเกณฑ์การประเมิน ความเหมาะสมของเวลาการเรียนรู้ กิจกรรมที่ทำให้เข้าใจเนื้อหาได้รวดเร็ว สะดวกในการเข้าระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kongklai (2023) ที่กล่าวถึงองค์ประกอบการจัดการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพต้องกำหนดกลยุทธ์ด้านวิธีสอน การออกแบบและบริหารจัดการกิจกรรมให้เหมาะสม นอกจากนี้พบว่า "การใช้แชตบอตเป็นเครื่องมือการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มความรู้ของนักเรียนสอดคล้องกับการศึกษาของ Vanichvasin (2021) พบว่าแชตบอตเป็นเครื่องมือที่ใช้ง่าย เข้าใจง่าย สามารถได้รับคำตอบทันทีและค้นหาข้อมูลเฉพาะเจาะจงโดยไม่ต้องรอคำตอบ กลุ่มครูผู้สอนมีความพึงพอใจในระดับ “มากที่สุด” เนื่องจากเป็นการเรียนรู้ที่ผสมผสานการใช้มือถือและแชตบอตและให้ผู้ปกครองมาช่วยเหลือ สามารถติดตามผลการเรียนนักเรียนและประสานงานกับผู้ปกครองได้ง่ายขึ้นสอดคล้องตามแนวคิดของ Ybyraimzhanov et al. (2022) พบว่าการสอนภาษาผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่ทำให้นักเรียนได้ฝึกฝนภาษา จำคำศัพท์ได้ง่าย ช่วยครูติดตามผลการเรียนและประเมินนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การรับรองรูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษา โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนในพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้การรับรองจากผู้ทรงคุณวุฒิว่ารูปแบบการเรียนรู้ด้วยอีเลิร์นนิงร่วมกับแชตบอตและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครอง มีความเหมาะสมและมีประสิทธิภาพในทุกมิติ ทั้งนี้เนื่องจากการออกแบบเนื้อหามีความสอดคล้องกับบริบทในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ และสอดแทรกหลักวัฒนธรรมพื้นถิ่นในบทเรียน ทำให้น่าสนใจด้วยการใช้แชตบอต AI สนับสนุนข้อมูลในการค้นหา ตอบคำถาม ให้คำอธิบายเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการตอบคำถามของนักเรียนให้ได้มากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของ Ramandanis & Xinogalos (2023) ที่พบว่าแชตบอตเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการศึกษา โดยเฉพาะการตอบคำถามอย่างรวดเร็ว การเรียนรู้เชิงโต้ตอบจะลดภาระการติดตามของครูและเพิ่มความสะดวกการเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้เรียน แชตบอตจะทำหน้าที่เสมือนครูผู้ช่วยให้คำปรึกษาเบื้องต้น การแนะนำแหล่งเรียนรู้เพิ่มเติม และติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียน นอกจากนี้ แชตบอตยังสามารถเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและลดช่องว่างในการเข้าถึงการศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Vanichvasin (2021) ที่พบว่าแชตบอตช่วยเพิ่มความรู้อย่างรวดเร็วให้นักศึกษาและให้ความช่วยเหลือรายบุคคลเมื่อนักเรียนต้องการได้อย่างทันถ่วงที

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ขยายผลไปยังโรงเรียนสอนศาสนาอิสลาม ตาดีกา ในพื้นที่ โดยปรับปรุงเนื้อหาให้เข้ากับบริบทท้องถิ่น รวมถึง พัฒนาเนื้อหาให้หลากหลายและทันสมัยยิ่งขึ้น เช่น หมวดคำศัพท์สถานที่สำคัญใช้เชื่อมโยงกับวัฒนธรรมท้องถิ่น

1.2 ศึกษาธิการภาค 7 ศูนย์ขับเคลื่อนการศึกษาในจังหวัดชายแดนภาคใต้ร่วมสร้างเครือข่ายครูผู้สอนและผู้ปกครอง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ พร้อมให้ความรู้เพิ่มเติมโดยการจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ผู้ปกครองและครูมีความเข้าใจในการใช้เทคโนโลยีและการเรียนรู้ทักษะการพูดและการอ่านภาษาไทยอย่างเต็มศักยภาพ

1.3 ขอรับการสนับสนุนการติดตั้งหรือปรับปรุงโครงข่ายอินเทอร์เน็ตจากสำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล (องค์การมหาชน) หรือ DGA ให้โรงเรียนเป้าหมาย แก้ไขปัญหาเครือข่ายสัญญาณที่ไม่เสถียร เพื่อรองรับการเรียนรู้หรือ พัฒนาโปรแกรมรองรับโหมดออฟไลน์ ควบคู่ไปกับการจัดหาและบำรุงรักษาอุปกรณ์อย่างเพียงพอ และให้ความรู้การใช้งานแก่ผู้ปกครองอย่างสม่ำเสมอ

1.4. ศูนย์อำนวยการบริหารจังหวัดชายแดนภาคใต้ ให้รางวัลผู้ปฏิบัติงานดีเด่นในพื้นที่และสนับสนุนการก้าวหน้าในหน้าที่การงาน เสริมสร้างขวัญกำลังใจและ "Career path" ของครูผู้สอนในพื้นที่โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน รวมถึงสนับสนุนการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ภายใต้ข้อจำกัดด้านความปลอดภัย เพื่อให้โรงเรียนเป็น "พื้นที่ปลอดภัย" สำหรับการเรียนรู้ภาษาไทย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการวิจัยเชิงคุณภาพเชิงพื้นที่อัตลักษณ์พหุวัฒนธรรมผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึกหรือกลุ่มสนทนา เพื่อทำความเข้าใจประสบการณ์ ปัญหา และแรงจูงใจของผู้ใช้งานอย่างละเอียด

2.2 สร้างแชตบอต "พี่เลี้ยงผู้ปกครอง" ถาม – ตอบ สนับสนุนปัญหาที่เคยประสบจากที่ผ่านมา นำไปสู่ข้อเสนอแนะในการฝึกทักษะให้นักเรียน

2.3 ใช้ AI และ AR พัฒนาการพูด อ่าน เขียนภาษาไทย เพิ่มทักษะการเขียนที่สามารถจับคำอ่านผิดของผู้เรียนได้อย่างรวดเร็ว ลดภาระของผู้สอนและนักเรียนสามารถทราบผลการเรียนได้ทันที รูปแบบสามารถสลับภาษามลายูให้ผู้ปกครองเข้าใจและแปลภาษาไทยได้อย่างรวดเร็ว เสริมสร้างการเรียนรู้นอกเวลาให้นักเรียนในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 ปรับรูปแบบการเรียนรู้ลักษณะเกมแข่งขัน ฝึกภาษาไทย เพื่อเสริมสร้างทักษะและจินตนาการของนักเรียนและขยายไปในระดับประถมศึกษาที่สูงขึ้น

References

Brahmawong, C. (2013). *Instructional systems development*. Ramkhamhaeng University Press. [in Thai]

Butkhod, B., Rasmijun, S., & Thongpan, S. (2021). A study of Thai language usage problems among Grade 1 and 2 students in Border Patrol Police schools in the three southern border provinces. *Journal of Education and Social Development*, *17*(1), 173–186. [in Thai]

Demir, K., & Akpınar, E. (2018). The effect of mobile learning applications on students' academic achievement and attitudes toward mobile learning. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 6(2), 48–59.

Faculty of Education, Silpakorn University. (2014). *Journal of Education, Silpakorn University*, *17*(1), 123–135. [in Thai]

Hamlin, D., & Flessa, J. (2018). Parental involvement initiatives: An analysis. *Educational Policy*, *32*(5), 697–727.

Insaard, S. (2018). A Design of e-Learning Lessons to Enhance Advance Thinking Skill for Undergraduate Students. *International Journal of Information and Education Technology, 8*(1), 1-6. doi: 10.18178/ijiet.2018.8.1.1002

Khammani, T. (2023). *The science of teaching: Knowledge for effective learning processes*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]

Kongklai, T. (2023). *Development of blended learning activities to enhance media and digital literacy competencies and academic achievement for Grade 2 students.* (Master's thesis, Mahasarakham University). [in Thai]

Ministry of Education. (2017). *20-year strategic education plan for the special development zone in the southern border provinces (2017–2036)*. Ministry of Education. [in Thai]

Office of the Basic Education Commission. (2019). *National assessment report of learner quality in the southern border provinces*. Office of the Basic Education Commission. [in Thai]

Office of the Basic Education Commission. (2023). *Policies and guidelines for promoting Thai language skill development in basic education*. https://www.obec.go.th/ [in Thai]

Office of the National Economic and Social Development Council. (2023). *The 13th National Economic and Social Development Plan (2023–2027)*. Office of the National Economic and Social Development Council. [in Thai]

Office of the Royal Development Projects and Special Affairs. (2021). *Monitoring report on the implementation of child and youth development projects in Border Patrol Police schools*. Office of the Royal Development Projects and Special Affairs. [in Thai]

Peterson, S. K. (2005). The role of the family in genetic testing: Theoretical perspectives, current knowledge, and future directions. *Health Education & Behavior*, *32*(5), 627–639. https://doi.org/10.1177/1090198105278751

Piaget, J. (1971). *The theory of stages in cognitive development*. McGraw-Hill.

Ramadanis, D., & Xinogalos, S. (2023). Designing a chatbot for contemporary education: A systematic literature review. *Information*, *14*(9), 503. https://doi.org/10.3390/info14090503

Sennott, S. C., & Mason, L. H. (2016). AAC modeling with the iPad during shared storybook reading: Pilot study. *Communication Disorders Quarterly*, *37*(4), 242–254.

Southern Border Provinces Administrative Centre. (2023). *Development of Thai language in the southern border provinces*. https://www.gotoknow.org/posts/660205 [in Thai]

Southern Border Provinces Education Data Center. (2020). *Second assessment report of Thai language proficiency for Grade 1–3 students, academic year 2020*. Southern Border Provinces Education Driving Center. [in Thai]

Suksathien, S. (2021). Application of information and communication technology to promote Thai language skills in the digital era. *Journal of Learning Innovation*, *8*(1), 89–102. [in Thai]

Ubben, G. C., & Hughes, L. W. (2021). *The principal: Creative leadership for excellence.* (8th ed.). Pearson.

Vanichvasin, P. (2021). Chatbot development as a digital learning tool to increase students' research knowledge. *International Education Studies, 14*(2), 44–57.

Viriyayutthakorn, K. (2018). *Development of a Thai conversational chatbot system using Dialogflow*. https://kobkrit.com/ [in Thai]

Yala Rajabhat University. (2016). *Problems of Thai language use among Malay-Thai students in the three southern border provinces*. https://wb.yru.ac.th/xmlui/handle/yru/5191 [in Thai]

Ybyraimzhanov, K., Baimyrzayev, K., Taurbekova, A., Gulden, Y., & Tynyskhanova, A. (2022). Formation of speech activity of primary school students in foreign language teaching through technology integration. *World Journal on Educational Technology: Current Issues, 14*(2), 507–519. https://doi.org/10.18844/wjet.v14i2.7023

Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus
Vol.36 No.3 September – December 2025, pp. 173-187

Research Article

The Project Management of Volunteer Graduates of Prince of Songkla University in Promoting Cultural Diversity in the Southern Border Provinces

Soleehah Kohing*
Master of Arts (Human and Social Development), Graduate Student
Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University
Punya Tepsing
Doctor of Arts (Arts and Culture Research), Associate Professor
Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University
*Corresponding author: soleehah.kohing@gmail.com

Received: July 5, 2025/ **Revised:** December 29, 2025/ **Accepted:** December 30, 2025

Abstract

This study examines the project management process of volunteer initiatives led by graduate volunteers from Prince of Songkla University to promote cultural diversity in Thailand's southern border provinces. The research employs the Project Management Theory (PMBOK), developed by the Project Management Institute (PMI), as the primary conceptual framework, supported by James A. Banks' Dimensions of Multicultural Education. A qualitative research methodology was applied, utilizing document analysis and fieldwork through in-depth interviews with six graduate volunteers who served between 2017 and 2024. Data were verified through triangulation and analyzed using descriptive analysis. The findings reveal five key stages in project management: 1) Initiation: Volunteers began by entering the community, adapting to new environments, and studying the local context. 2) Planning: Volunteers designed action plans based on insights from the initial community assessment. 3) Execution: Projects were implemented using a participatory approach through volunteer activities that promoted cultural diversity. 4) Monitoring and Evaluation: A variety of methods were used, such as community reflection forums and surveys, demonstrating that graduate volunteers served not only as technical project managers but also as intercultural facilitators who played a critical role in promoting peace, mutual understanding, and constructive coexistence in multicultural areas. 5) Closure: Projects were concluded with reporting and recommendations, offering a foundation for future initiatives by the university's volunteer center and successive cohorts of graduate volunteers. Overall, the study reflects a model of human capital development in higher education that responds to contemporary social challenges through the lens of multicultural education.

Keywords: Project Management, Volunteer Graduates, Cultural Diversity

วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
ปีที่ 36 ฉบับที่ 3 เดือนกันยายน - ธันวาคม 2568, หน้า 173-187

บทความวิจัย

กระบวนการจัดการโครงการของบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรมในพื้นที่ชายแดนใต้

ซอลีฮ๊ะ กอฮิง*
ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนามนุษย์และสังคม), นิสิตปริญญาโท
คณะศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ปัญญา เทพสิงห์
ศศ.ด.(ศิลปวัฒนธรรมวิจัย), รองศาสตราจารย์
คณะศิลปศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขานครินทร์
*ผู้ประสานงาน: soleehah.kohing@gmail.com

วันรับบทความ: 5 กรกฎาคม 2568/ **วันแก้ไขบทความ:** 29 ธันวาคม 2568/ **วันตอบรับบทความ:** 30 ธันวาคม 2568

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการจัดการโครงการอาสาของบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในการส่งเสริมความหลากหลายในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ โดยใช้แนวคิดการบริหารจัดการโครงการ (Project Management Theory หรือ PMBOK) ที่ถูกคิดค้นขึ้นโดย Project Management Institute (PMI) และมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรมของ Jame A. Banks โดยใช้วิธีวิจัยเชิงคุณภาพ เก็บข้อมูลจากเอกสารและภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลจำนวน 6 คน เป็นบัณฑิตอาสาที่ปฏิบัติงานระหว่างปี 2560-2567 เมื่อได้ข้อมูลแล้วจึงนำมาตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า และนำมาวิเคราะห์เป็นเชิงพรรณนา ผลการวิจัยพบว่า 1) บัณฑิตอาสาเริ่มต้นด้วยการเข้าพื้นที่เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ และศึกษาข้อมูลในชุมชนที่ทำงาน 2) นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบวางแผนปฏิบัติงาน โดยอิงบริบทชุมชนจากการสำรวจในขั้นตอนการเริ่มต้นโครงการ 3) ลงมือกระทำโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม (Participatory Approach) ผ่านกิจกรรมอาสา ในการส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรมในพื้นที่ 4) ติดตามและประเมินผล โดยใช้วิธีที่หลากหลาย เช่น จัดเวทีสะท้อนความคิด ตอบแบบสอบถาม จากผลการศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า บัณฑิตอาสาไม่ได้ทำหน้าที่เพียงผู้จัดการโครงการเชิงเทคนิคเท่านั้น แต่ยังเป็น “ผู้สร้างความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรม” (Intercultural facilitators) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสันติภาพ ความเข้าใจ และการอยู่ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ในพื้นที่ที่มีความหลากหลาย และ 5) ปิดโครงการ โดยสรุปผลดำเนินงานพร้อมข้อเสนอแนะ สะท้อนให้เห็นแนวทางการพัฒนาทุนมนุษย์ในมหาวิทยาลัยที่ตอบสนองต่อความท้าทายของสังคมร่วมสมัยตามมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรม เพื่อต่อยอดเป็นแผนงานให้ศูนย์อาสาสมัคร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และบัณฑิตอาสารุ่นต่อไป

คำสำคัญ: การจัดการโครงการ บัณฑิตอาสา ความหลากหลายทางวัฒนธรรม

บทนำ

พื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ของประเทศไทยเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเฉพาะทางสังคมและวัฒนธรรม โดยมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ ศาสนา ภาษา และวิถีชีวิตของประชากรที่อาศัยอยู่ร่วมกันมาอย่างยาวนาน ความหลากหลายดังกล่าวมิได้เป็นเพียงลักษณะเชิงโครงสร้างของพื้นที่เท่านั้น หากยังมีความเชื่อมโยงกับบริบททางประวัติศาสตร์ การเมือง และสังคม ซึ่งส่งผลต่อรูปแบบการพัฒนาและการอยู่ร่วมกันของผู้คนในพื้นที่ ในมิติของการพัฒนาสังคม ความหลากหลายทางวัฒนธรรมจึงเป็นทั้งโอกาสและความท้าทายที่ต้องอาศัยกระบวนการทำงานที่ละเอียดอ่อน ความเข้าใจซึ่งกันและกัน และการออกแบบการพัฒนาที่เคารพต่อความแตกต่างของผู้คนในชุมชน ภายใต้บริบทดังกล่าว สถาบันอุดมศึกษาถือเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญที่มีบทบาทในการขับเคลื่อนการพัฒนาสังคมและชุมชน โดยเฉพาะบทบาทในการสร้างองค์ความรู้ พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเยาวชนและประชาชนในพื้นที่ มหาวิทยาลัยไม่ได้ทำหน้าที่เพียงผลิตบัณฑิตในเชิงวิชาการเท่านั้น แต่ยังมีบทบาทในการนำองค์ความรู้และศักยภาพของบุคลากรเข้าไปสนับสนุนการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาชุมชนอย่างสอดคล้องกับบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่แตกต่างหลากหลาย

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์เป็นหนึ่งในสถาบันอุดมศึกษาที่มีบทบาทสำคัญในการทำงานร่วมกับชุมชนในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ ผ่านกลไกและโครงการด้านการบริการวิชาการ วิจัย และกิจกรรมอาสาสมัคร หนึ่งในกลไกสำคัญดังกล่าวคือโครงการบัณฑิตอาสา ภายใต้การดูแลของศูนย์อาสาสมัคร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งเปิดโอกาสให้บัณฑิตจบใหม่เข้ามามีบทบาทเป็นแกนนำในการจัดทำและดำเนินโครงการอาสาพัฒนาชุมชน โดยบัณฑิตอาสาที่ผ่านการคัดเลือกจะต้องลงพื้นที่ปฏิบัติงานในชุมชนที่มิใช่บ้านเกิดของตนเองตามระยะเวลาที่กำหนดในแต่ละรุ่น เพื่อทำงานร่วมกับชุมชนในการพัฒนาและแก้ไขปัญหาตามบริบทของพื้นที่จริง การทำงานของบัณฑิตอาสาจึงเป็นกระบวนการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ (Learning by doing) ในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม การดำเนินโครงการอาสาให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวจึงจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการจัดการโครงการอย่างเป็นระบบ การจัดการโครงการจึงมีบทบาทสำคัญในการกำหนดทิศทาง เป้าหมาย กระบวนการดำเนินงาน ระยะเวลา และทรัพยากรที่ใช้ในการขับเคลื่อนโครงการให้เกิดผลลัพธ์อย่างเป็นรูปธรรม

การจัดทำโครงการขึ้นมาเพื่อให้สำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ จำเป็นอย่างยิ่งจะต้องมีการจัดการโครงการ (Project management) อย่างเป็นระบบ โดยมีนักบริหารโครงการที่มีความรู้ ความเข้าใจในเป้าหมายของการขับเคลื่อนโครงการให้สำเร็จลุล่วงตามที่วางไว้ (Chumkaew, 2021) ซึ่งในปัจจุบัน การจัดทำโครงการเป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจอย่างแพร่หลาย และกระจายไปในทุกหน่วยงาน องค์กร และอุตสาหกรรมต่าง ๆ สะท้อนให้เห็นถึงระดับและรูปแบบการพัฒนาที่เพิ่มมากขึ้นในสังคม สำหรับการจัดทำโครงการที่ดีต้องได้รับการออกแบบให้เหมาะสมและสอดคล้องกับเป้าหมายของหน่วยงาน องค์กร และอุตสาหกรรมนั้น ๆ อีกด้วยเช่นกัน (Visual paradigm, 2024) จากความสำคัญในการจัดการโครงการ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายของโครงการให้ได้ตามเป้าประสงค์นั้นสำคัญยิ่งสำหรับผู้บริหารโครงการที่จะต้องสร้างความชัดเจนในกระบวนการของการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการวางวัตถุประสงค์ การออกแบบช่วงระยะเวลาการดำเนินโครงการ การกำหนดงบประมาณในการขับเคลื่อน หรือแม้กระทั่งการมอบหมายงานให้ผู้ดำเนินงานสามารถปฏิบัติต่อได้อย่างมีแบบแผน (Cleesuntorn, 2012)

ในทุก ๆ การดำเนินการจัดทำโครงการนั้นจะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเพียงชั่วคราว หมายความว่าทุกโครงการจะมีขอบเขตเวลาที่ดำเนินการกำหนดไว้อย่างชัดเจน ในอีกนัยยะหนึ่งของความหมายในการจัดทำโครงการคือ เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นเพื่อให้บรรลุผลเป้าหมายใดเป้าหมายหนึ่งขององค์กร โดยไม่นับเป็นงานที่จะต้องทำเป็นกิจวัตรประจำวันโดยไม่มีจุดสิ้นสุดของเวลา เช่นนี้แล้วการจัดทำโครงการก็ยังหมายรวมถึงการรวบรวมบุคลากรที่มีความหลากหลายแต่มีความสนใจเดียวกันในการขับเคลื่อนให้โครงการประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ก็ได้เช่นเดียวกัน (Visual paradigm, 2024) เฉกเช่นเดียวกันกับโครงการบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ภายใต้การดูแลของศูนย์อาสาสมัคร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในทุก ๆ ปี ศูนย์อาสาสมัครจะทำการเปิดรับสมัครบัณฑิตอาสา เพื่อเข้ามาเป็นแกนนำในการจัดการโครงการอาสาสมัครพัฒนาชุมชน โดยมีเป้าหมายในการพัฒนาตามประเด็นปัญหาจากการสำรวจของบัณฑิตอาสา โดยบัณฑิตอาสาที่ผ่านการคัดเลือกจากศูนย์อาสามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์จะต้องปฏิบัติงานในชุมชนเป็นระยะเวลา 8 เดือน ในพื้นที่ที่ไม่ใช่บ้านเกิดของตนเอง ซึ่งก่อนการลงพื้นที่ปฏิบัติงานบัณฑิตอาสาทุกคนในรุ่นจะผ่านการอบรมกระบวนการจัดการโครงการ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้บัณฑิตอาสาในการจัดทำโครงการร่วมกับชุมชนที่มีความหลากหลายด้านพหุวัฒนธรรม สอดคล้องกับแนวคิด PMBOK (Project Management Body of Knowledge) ของ PMI (Project Management Institute) ก่อตั้งในปี 1986 ได้กล่าวถึง การทำโครงการเป็นการรวบรวมบุคคลที่ไม่เคยร่วมงานกัน ได้มาทำงานร่วมกันภายใต้เป้าหมายเดียวกัน ทุกคนต้องเรียนรู้ที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่นภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีความแตกต่างกัน (Visual paradigm, 2024) ซึ่งนั้นคือเสน่ห์ของการจัดทำโครงการ โดยประกอบไปด้วยกระบวนการ 5 ขั้น ได้แก่ เริ่มต้น (Initiation), วางแผน (Planning), ดำเนินการ (Execution), ติดตามควบคุม (Monitoring and Controlling), และปิดโครงการ (Closure) นอกเหนือจากความหมายข้างต้นแล้ว Cleland (1995, as cited in Ruangcharoonsri, 2009) ยังได้ให้ความหมายในอีกมิติหนึ่งคือ การจัดทำโครงการเป็นรูปแบบงานประเภทหนึ่งที่ได้มีการแปลงเจตนารมย์ของผู้บริหารในองค์กร ให้ออกมาเป็นแนวการปฏิบัติของบุคลากรในองค์กร เพื่อให้เกิดเป็นผลการดำเนินงานในการขับเคลื่อนเป้าหมายขององค์กร

สำหรับโครงการบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นหนึ่งในกลไกสำคัญที่เชื่อมโยงเยาวชนและชุมชนเข้าด้วยกันอย่างยั่งยืน โดยใช้หลักการบริหารโครงการเพื่อวางแผน ดำเนินการ และประเมินผลการดำเนินงาน อ้างอิงหลักสูตรการอบรมความรู้ให้บัณฑิตอาสาก่อนลงพื้นที่ปฏิบัติงานจริงในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมชายแดนใต้ สอดคล้องกับ หลักการของทฤษฎีการบริหารโครงการ (Project Management Theories) ที่ว่าด้วยการดำเนินโครงการภายใต้ 1) ความมุ่งมั่นในการดำเนินโครงการให้บรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ร่วมกันระหว่างบัณฑิตอาสากับชุมชน (Goal) 2) โดยออกแบบโครงการให้สอดคล้องกับทุนสนับสนุนที่ได้รับมา (Cost) และ 3) บัณฑิตอาสาต้องสามารถดำเนินโครงการให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา 8 เดือนตามที่กำหนด (Time) ภายใต้การปฏิบัติงานของบัณฑิตอาสาในพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมชายแดนภาคใต้นั้น บัณฑิตอาสาจะต้องสามารถออกแบบโครงการที่สอดรับกับปัจจัยความหลากหลายของชุมชนที่มีความแตกต่างจากชุมชนเดิมของตนเอง เป็นการปรับตัวของบัณฑิตอาสาในการเผชิญหน้ากับสภาพแวดล้อมและสังคมที่ต่างจากเดิมของตนเองอย่างสิ้นเชิง (Jirapathomsakul & Teerapong, 2021) หมายรวมถึงความแตกต่างหลากหลายทางพหุวัฒนธรรมที่มีความเกี่ยวเนื่องกับแนวคิดของมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรม (The Dimensions of Multicultural Education) ของ James A. Banks (Multicultural Education. (n.d.). ที่มีการเน้นย้ำเรื่องความเข้าใจในความหลากหลายทางชาติพันธุ์ ศาสนา ภาษา และวัฒนธรรม เรื่องการพัฒนาทักษะในการสื่อสารและการอยู่ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ในสังคมพหุวัฒนธรรม และเรื่องการส่งเสริมคุณค่าเรื่องความเท่าเทียม การยอมรับความแตกต่าง และการมีส่วนร่วมทางสังคม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องกระบวนการจัดการโครงการของบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในการส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรมชายแดนใต้ โดยเลือกศึกษาจากกลุ่มบัณฑิตอาสาที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ความหลากหลายต่างจากชุมชนเดิมของตนเอง โดยมีการดำเนินโครงการเป็นตัวขับเคลื่อนในการส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรม ภายใต้การบริหารจัดการโครงการตามแนวคิด PMBOK อย่างไรก็ตาม งานศึกษาส่วนใหญ่ที่เกี่ยวกับโครงการบัณฑิตอาสาและโครงการอาสาพัฒนาชุมชน มักมุ่งวิเคราะห์ผลลัพธ์ของโครงการและการพัฒนาศักยภาพผู้เข้าร่วมเป็นหลัก ดังเช่นตัวอย่างงานที่ศึกษาการพัฒนาศักยภาพบัณฑิตอาสาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กรณีศึกษาการจัดการเรียนรู้เชิงบริการของบัณฑิตอาสามหาวิทยาลัยไทย ในขณะที่การศึกษาที่ถอดบทเรียนและวิเคราะห์กระบวนการจัดการโครงการอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในบริบทพื้นที่พหุวัฒนธรรมของชายแดนใต้ยังมีอยู่จำกัด ทั้งนี้ งานเกี่ยวกับการพัฒนาชุมชนเชิงมีส่วนร่วมยังชี้ให้เห็นถึงปัจจัยเชิงปฏิบัติการที่สำคัญต่อความสำเร็จของการมีส่วนร่วมในชุมชน แต่ยังต้องมีการศึกษาที่เชื่อมปัจจัยเหล่านี้เข้ากับรูปแบบการจัดการโครงการอาสาอย่างเป็นระบบเพื่อเป็นแนวปฏิบัติ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษากระบวนการจัดการโครงการของบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในการส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรมในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ โดยมุ่งทำความเข้าใจบทบาทและกระบวนการทำงานของบัณฑิตอาสาผ่านกรอบการบริหารจัดการโครงการตามแนวคิด PMBOK ควบคู่กับมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรมของ James A. Banks การศึกษาครั้งนี้มีความสำคัญในฐานะการสร้างองค์ความรู้เชิงกระบวนการที่สามารถสะท้อนแนวทางการจัดการโครงการอาสาในบริบทพหุวัฒนธรรม และสามารถนำไปต่อยอดเป็นแนวปฏิบัติที่เหมาะสมสำหรับการพัฒนาเยาวชน การเสริมสร้างจิตอาสา และการส่งเสริมการอยู่ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษากระบวนการดังกล่าว โดยใช้วิธีการศึกษาการวิจัยเชิงคุณภาพศึกษาเฉพาะกรณี (Case study approach) โดยมีการศึกษาแบบมุ่งการค้นหา (Exploratory) เพื่อทำความเข้าใจถึงกระบวนการจัดการโครงการในการส่งเสริมความหลากหลายในพื้นที่ชายแดนใต้พร้อมทั้งเสริมสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านการจัดการโครงการอาสาที่เน้นการอยู่ร่วมกันในสังคมพหุวัฒนธรรม และเพื่อให้ได้มาซึ่งกระบวนการที่สามารถต่อยอดเป็นเครื่องมือให้นักศึกษาหรือเยาวชนมีเครื่องมือเบื้องต้นสำหรับการจัดการโครงการในมหาวิทยาลัยโดยเฉพาะกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาภาวะผู้นำ จิตอาสา และทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่แตกต่างทางความคิด ภาษา หรือวัฒนธรรม นอกจากนี้ยังสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการออกแบบกิจกรรมหรือโครงการอาสาในอนาคต โดยเฉพาะในระดับมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงานที่สนับสนุนการพัฒนาศักยภาพเยาวชน สามารถนำไปปรับใช้เป็นแนวทางหรือแนวปฏิบัติ (Best practice) ได้ ซึ่งสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า การศึกษากระบวนการจัดการโครงการของบัณฑิตอาสาครั้งนี้ มิใช่เพียงเพื่อวิเคราะห์การดำเนินงานในอดีตเท่านั้น หากยังเป็นการปูทางไปสู่การพัฒนาเยาวชนและสังคมในอนาคตอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีความเปราะบางทางสังคมและวัฒนธรรม

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษากระบวนการจัดการโครงการอาสาของบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในการส่งเสริมความหลากหลายในพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้

แนวคิดการวิจัย

1. ทฤษฎีการบริหารจัดการโครงการ (Project Management Theory หรือ PMBOK)

การศึกษาวิจัยนี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานของกรอบแนวคิดทฤษฎี 2 แนว ประกอบไปด้วย ทฤษฎีการบริหารจัดการโครงการซึ่งอิงตามหลัก PMBOK และทฤษฎีการศึกษาเพื่อความเข้าใจในความหลากหลายทางวัฒนธรรม (Multicultural Education Theory)

ของ James A. Banks ซึ่งเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งนี้ให้เกิดความเข้าใจในเรื่องกระบวนการจัดการโครงการ เพื่อส่งเสริมความหลากหลายในพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้

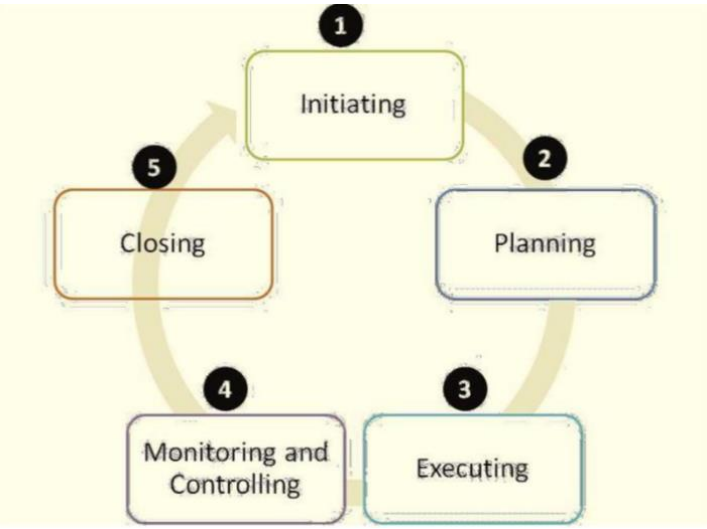
ทฤษฎีการบริหารจัดการโครงการ (Project Management Theory หรือ PMBOK) เป็นกรอบแนวคิดด้านการจัดการโครงการที่พัฒนาโดย Project Management Institute (PMI) ซึ่งก่อตั้งขึ้นในปี ค.ศ. 1969 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด (Best Practices) จากผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารโครงการในสาขาต่าง ๆ ทั้งในด้านแนวคิด ทฤษฎี เครื่องมือ และเทคนิคที่ใช้ในการบริหารจัดการโครงการอย่างเป็นระบบ และได้สังเคราะห์ออกมาเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล อีกทั้งยังถูกนำไปใช้เป็นพื้นฐานในการพัฒนาองค์ความรู้ การฝึกอบรม และการสอบรับรองวิชาชีพด้านการจัดการโครงการ เช่น PMP® (Project Management Professional) จากการศึกษาทฤษฎีการบริหารจัดการโครงการตามกรอบ PMBOK ผู้วิจัยพบว่ากระบวนการดังกล่าวมีความสอดคล้องอย่างชัดเจนกับแนวทางการดำเนินงานของบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งมีลักษณะเป็นการทำงานเชิงโครงการในบริบทชุมชนและพื้นที่ที่มีความหลากหลายทางสังคมและวัฒนธรรม โดยสามารถอธิบายกระบวนการทำงานของบัณฑิตอาสาผ่านขั้นตอนการบริหารจัดการโครงการทั้งห้าขั้นตอน ได้แก่ การเริ่มต้นโครงการ การวางแผน การดำเนินการ การติดตามและประเมินผล และการปิดโครงการ

ในขั้นการเริ่มต้นโครงการ บัณฑิตอาสามีบทบาทในการลงพื้นที่เพื่อสำรวจบริบทชุมชน ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของประชากรและทำความเข้าใจปัญหา ความต้องการ และศักยภาพของพื้นที่ ข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนนี้ถูกนำไปใช้เป็นฐานในการวิเคราะห์และออกแบบแนวทางการดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับบริบทจริงของชุมชน ต่อมาในขั้นการวางแผน บัณฑิตอาสานำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาร่วมกันวิเคราะห์และกำหนดแผนการดำเนินงานโดยอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมของประชากรในชุมชน การรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากชุมชนจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่ช่วยให้โครงการสามารถดำเนินไปได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน เมื่อเข้าสู่ขั้นการดำเนินการ บัณฑิตอาสานำแผนงานที่ได้กำหนดไว้ไปปฏิบัติจริงในพื้นที่ โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม (Participatory Approach) เป็นหัวใจหลักของการดำเนินงาน ผ่านกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง กระบวนการดังกล่าวไม่เพียงช่วยให้โครงการบรรลุเป้าหมายเชิงกิจกรรมเท่านั้น แต่ยังมีส่วนในการส่งเสริมความเข้าใจและการยอมรับในความหลากหลายทางวัฒนธรรมของพื้นที่อีกด้วย ในขั้นการติดตามและประเมินผล บัณฑิตอาสาดำเนินการติดตามความก้าวหน้าและประเมินผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งในเชิงกระบวนการและผลลัพธ์ โดยอาจใช้รูปแบบเวทีเสวนา หรือกลุ่มพูดคุยเพื่อสะท้อนความคิดเห็นและประสบการณ์ของผู้เข้าร่วมโครงการ เพื่อเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการเข้าร่วมกิจกรรม สุดท้ายในขั้นการปิดโครงการ บัณฑิตอาสาทำการสรุปผลการดำเนินงานทั้งหมด รวบรวมบทเรียนที่ได้รับ รวมถึงข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับการพัฒนาโครงการในครั้งต่อไป

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำกรอบแนวคิดการบริหารจัดการโครงการตาม PMBOK มาใช้เป็นกรอบแนวคิดหลักในการวิเคราะห์กระบวนการทำงานของบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยปรับให้สอดคล้องกับบริบทการทำงานเชิงพื้นที่และชุมชน เพื่อใช้เป็นกรอบในการอธิบาย วิเคราะห์ และสังเคราะห์บทบาทและกระบวนการจัดการโครงการของบัณฑิตอาสาในงานวิจัยฉบับนี้อย่างเป็นระบบ

ภาพประกอบ 1

รูปแบบการจัดการโครงการตามทฤษฎีการบริหารจัดการโครงการ (Project Management Theory หรือ PMBOK



ที่มา: https://slideplayer.in.th/slide/14600092/

2. แนวคิดมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรม (The Dimensions of Multicultural Education)

แนวคิดมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรม ของ James A. Banks เป็นกรอบแนวคิดสำคัญที่อธิบายกระบวนการจัดการศึกษาและการเรียนรู้ในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดย Banks ได้เสนอไว้ทั้งหมด 5 มิติ ได้แก่ การบูรณาการเนื้อหา (Content Integration) กระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Construction Process) การลดอคติทางวัฒนธรรม (Prejudice Reduction) การจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาค (Equity Pedagogy) และการสร้างวัฒนธรรมองค์กรและโครงสร้างทางสังคมที่ส่งเสริมพหุวัฒนธรรม (Empowering School Culture and Social Structure)

จากการศึกษาแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัยพบว่ามิติการศึกษาพหุวัฒนธรรมของ Banks มีความสอดคล้องอย่างยิ่งกับลักษณะการดำเนินงานของโครงการบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งเป็นโครงการที่ทำงานเชิงพื้นที่และชุมชนในบริบทที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีประชากรมุสลิมและไทยพุทธอาศัยอยู่ร่วมกัน แนวคิดทั้งห้ามิติจึงสามารถ นำมาประยุกต์ใช้เพื่ออธิบายบทบาทและกระบวนการทำงานของบัณฑิตอาสาได้อย่างเป็นระบบ

ในมิติด้านการบูรณาการเนื้อหา บัณฑิตอาสามีบทบาทในการออกแบบและดำเนินกิจกรรมร่วมกับประชาชนในชุมชน โดยนำองค์ความรู้จากหลากหลายวัฒนธรรม เช่น ภาษา วิถีชีวิต และศาสนา มาผสมผสานเข้ากับกิจกรรมอาสา เพื่อเปิดพื้นที่ให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างนักศึกษาและคนในชุมชนอย่างมีความหมาย ขณะเดียวกัน มิติด้านกระบวนการสร้างองค์ความรู้สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทของบัณฑิตอาสาในการส่งเสริมการเรียนรู้เชิงวิพากษ์ โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาและเยาวชนในชุมชนได้ตั้งคำถาม วิเคราะห์และแลกเปลี่ยนมุมมองต่อองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับบริบทชุมชน ซึ่งช่วยให้ผู้เข้าร่วมตระหนักถึงอคติทางวัฒนธรรม มุมมองเชิงอำนาจและความหลากหลายของการรับรู้และการถ่ายทอดความรู้ นอกจากนี้ มิติด้านการลดอคติทางวัฒนธรรมยังปรากฏผ่านกิจกรรมอาสาที่บัณฑิตอาสาร่วมจัดกับกลุ่มชุมชนมุสลิมและไทยพุทธ โดยกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์และการทำงานร่วมกันช่วยส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกต่อความแตกต่าง ลดอคติ และสร้างความเข้าใจระหว่างกลุ่มวัฒนธรรมที่หลากหลาย ขณะเดียวกัน มิติด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาคสะท้อนบทบาทของบัณฑิตอาสาในฐานะ “ตัวกลางทางสังคม” ที่ช่วยออกแบบและปรับกระบวนการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เข้าร่วมจากหลากหลายวัฒนธรรม ไม่ว่าจะเป็นการปรับรูปแบบการสื่อสาร การใช้ภาษา หรือการเลือกใช้สื่อและกิจกรรมให้ทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมได้อย่างเท่าเทียม สุดท้าย มิติด้านการสร้างวัฒนธรรมองค์กรและโครงสร้างทางสังคมที่ส่งเสริมพหุวัฒนธรรม แสดงให้เห็นว่าบทบาทของบัณฑิตอาสาไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการจัดการโครงการเท่านั้น แต่ยังมีส่วนสำคัญในการสร้างบรรยากาศแห่งความเข้าใจ การเคารพซึ่งกันและกัน และการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ ทั้งในระดับมหาวิทยาลัยและชุมชน ซึ่งนำไปสู่การเสริมสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างทางสังคมในพื้นที่

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำแนวคิดมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรมของ Banks มาใช้เป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์บทบาทและกระบวนการดำเนินงานของบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่ออธิบายว่าการทำงานอาสาในบริบทพื้นที่พหุวัฒนธรรมมิได้เป็นเพียงกิจกรรมเชิงปฏิบัติการเท่านั้น หากแต่เป็นกระบวนการเรียนรู้และพัฒนาสังคมที่ส่งเสริมความเข้าใจ ความเสมอภาค และการอยู่ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นแก่นสำคัญของงานวิจัยฉบับนี้

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา (Qualitative Case Study) ตามแนวคิดของ Robert K. Yin ซึ่งมุ่งศึกษาปรากฏการณ์ร่วมสมัยในบริบทจริง โดยใช้การศึกษาเชิงสำรวจ (Exploratory Study) เพื่อทำความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับกระบวนการจัดการโครงการในการส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรมของบัณฑิตอาสา

ผู้ให้ข้อมูลหลัก

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา โดยให้ความสำคัญกับ “กรณี” และผู้ให้ข้อมูลเป็นหัวใจหลักของการวิจัย โดยมีผู้ให้ข้อมูลหลักประกอบด้วยบัณฑิตอาสาที่มีประสบการณ์การลงพื้นที่ดำเนินโครงการในชุมชนที่มีบริบททางสังคมและวัฒนธรรมแตกต่างจากชุมชนเดิมของตนเอง จำนวนทั้งสิ้น 6 คน ประกอบด้วยเพศหญิง 5 คน และเพศชาย 1 คน การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ร่วมกับการเลือกแบบลูกโซ่ (Snowball Sampling) โดยมีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลอย่างชัดเจน เพื่อให้ได้ผู้ให้ข้อมูลที่มีประสบการณ์ตรงและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ทั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การคัดเลือกผู้ให้ข้อมูล โดยพิจารณาคุณสมบัติตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้ 1) เป็นบัณฑิตอาสาที่ปฏิบัติงานระหว่างปี พ.ศ. 2560–2567 2) เป็นผู้ที่ปฏิบัติงานบัณฑิตอาสาครบตามระยะเวลาของโครงการที่กำหนดในแต่ละรุ่น 3) เป็นผู้ที่ดำเนินโครงการในพื้นที่ชุมชนที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม หรือมีความแตกต่างจากบริบทชุมชนเดิมของตนเอง cและ 4) เป็นผู้ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการวางแผน การดำเนินงาน และการประสานงานในโครงการอย่างชัดเจน และสามารถสะท้อนประสบการณ์การทำงานได้ อย่างไรก็ตาม สำหรับบัณฑิตอาสาที่ได้รับการเสนอชื่อต่อ ๆ กันมานั้น ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบข้อมูลโครงการเบื้องต้นของบัณฑิตอาสารายดังกล่าวจากศูนย์อาสาสมัคร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อพิจารณาคุณสมบัติให้สอดคล้องกับเกณฑ์ ที่ได้กำหนดไว้

นอกจากนี้ผู้ให้ข้อมูลจะไม่ถูกคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย หากมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งได้แก่ 1) เป็นบัณฑิตอาสาที่ไม่ได้ลงพื้นที่ดำเนินโครงการจริง 2) เป็นโครงการที่ไม่ได้มีลักษณะส่งเสริมหรือเกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางวัฒนธรรม และ 3) บัณฑิตอาสาไม่สามารถให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับกระบวนการดำเนินโครงการของตนเองได้

การรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนามโดยเริ่มจากการประสานงานกับศูนย์อาสาสมัครมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เพื่อสอบถามข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับบัณฑิตอาสาที่ปฏิบัติงานระหว่างปี พ.ศ. 2560–2567 พร้อมทั้งชี้แจงรายละเอียดของการวิจัย วัตถุประสงค์ และขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลผู้ให้ข้อมูลหลัก จากนั้นศูนย์อาสาสมัครได้ทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำผู้ให้ข้อมูล (Gatekeeper) เพื่อช่วยระบุรายชื่อบัณฑิตอาสาที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

สำหรับเครื่องมือหลักที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการสนทนาเชิงลึก (In-depth Conversation) ซึ่งมีลักษณะและบทบาทที่แตกต่างกัน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึกเป็นการสัมภาษณ์แบบกึ่งมีโครงสร้าง (Semi-structured Interview) ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้เตรียมประเด็นคำถามหลักไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับกระบวนการจัดการโครงการ บทบาท หน้าที่ และประสบการณ์ของบัณฑิตอาสาอย่างเป็นระบบ ขณะที่การสนทนาเชิงลึกเป็นการสนทนาแบบยืดหยุ่น โดยผู้วิจัยเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลเล่าประสบการณ์ มุมมอง และความหมายที่ตนเองให้ต่อการทำงานอาสาได้อย่างเป็นธรรมชาติ และผู้วิจัยจะคอยทำหน้าที่เป็นผู้กระตุ้นการสนทนาและติดตามประเด็นที่เกิดขึ้นระหว่างการแลกเปลี่ยน นอกจากนี้เครื่องมือในการสัมภาษณ์เชิงลึกและการสนทนาเชิงลึกดังกล่าวนั้น ผู้วิจัยได้อาศัยการทบทวนเอกสาร แนวคิด และกรอบทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรอบทฤษฎีการบริหารจัดการโครงการ (PMBOK) และแนวคิดมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรม เพื่อกำหนดประเด็นคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย เครื่องมือประกอบด้วยคำถามหลักและคำถามย่อยที่ครอบคลุมประเด็นสำคัญ เช่น กระบวนการเริ่มต้น วางแผน ดำเนินงาน ติดตาม และปิดโครงการ บทบาทของบัณฑิตอาสาในบริบทพหุวัฒนธรรม รวมถึงประสบการณ์ ความท้าทาย และบทเรียนที่ได้รับจากการทำงานในพื้นที่

ทั้งนี้ ก่อนนำเครื่องมือไปใช้จริงผู้วิจัยได้นำแบบคำถามเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิด้านการวิจัยเชิงคุณภาพและด้านสังคมศาสตร์จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย ความชัดเจนของภาษาและความเหมาะสมของประเด็นคำถาม ผ่านดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) และนำข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิมาปรับปรุงเครื่องมือก่อนการเก็บข้อมูลภาคสนาม

และในการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยทำหน้าที่เป็นผู้สัมภาษณ์ด้วยตนเอง โดยใช้ทักษะการสัมภาษณ์เชิงลึก เช่น การตั้งคำถามปลายเปิด การรับฟังอย่างตั้งใจ และการถามคำถามต่อยอด เพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกและสะท้อนมุมมองของผู้ให้ข้อมูลอย่างครบถ้วน การสัมภาษณ์และสนทนาแต่ละครั้งใช้ระยะเวลาประมาณ 50–80 นาที โดยมีการบันทึกเสียงควบคู่กับการจดบันทึกภาคสนาม เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องและสมบูรณ์สำหรับการวิเคราะห์ในขั้นต่อไป

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ยึดตามแนวคิดการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของ Matthew B. Miles และ A. Michael Huberman ซึ่งเน้นกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ ผ่านขั้นตอนการลดทอนข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล และการสรุปตีความความหมาย โดยมีรายละเอียด ได้แก่ ขั้นตอนแรก ผู้วิจัยดำเนินการถอดความการสัมภาษณ์และการสนทนาเชิงลึกแบบคำต่อคำ (Verbatim Transcription) จากบันทึกเสียงทุกครั้ง พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลโดยการฟังเทปซ้ำหลายรอบ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำสูงสุด ทั้งนี้ ผู้วิจัยใช้นามแฝงแทนผู้ให้ข้อมูล และหลีกเลี่ยงการระบุข้อมูลใด ๆ ที่อาจนำไปสู่การระบุตัวตนของผู้ให้ข้อมูล ขั้นตอนต่อมา เป็นการลดทอนและสกัดหน่วยข้อมูล (Data Reduction) โดยนำข้อมูลดิบที่ได้จากการสัมภาษณ์และสนทนามาพิจารณาคัดเลือกเฉพาะข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยและกรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษา เพื่อให้ได้หน่วยข้อมูลที่มีความหมายและสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์เชิงลึกได้

จากนั้น ผู้วิจัยดำเนินการลงรหัสข้อมูล (Coding) โดยจัดกลุ่มหน่วยข้อมูลตามประเด็นสำคัญและความเชื่อมโยงของเนื้อหา พร้อมทั้งเรียบเรียงข้อมูลออกเป็นหมวดหมู่ (Categories) และประเด็นหลัก (Themes) ซึ่งสะท้อนรูปแบบและลักษณะของกระบวนการจัดการโครงการของบัณฑิตอาสา และในขั้นสุดท้าย ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์และตีความข้อมูล (Analysis and Interpretation) โดยพิจารณาความสัมพันธ์ของประเด็นต่าง ๆ ที่ได้จากการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ออกมาเป็นประเด็นสำคัญเพื่ออธิบายระบบและกระบวนการจัดการโครงการของบัณฑิตอาสา โดยเชื่อมโยงกับกรอบทฤษฎีการบริหารจัดการโครงการ (Project Management Theory หรือ PMBOK) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดหลักของการวิจัยครั้งนี้

การพิทักษ์สิทธิ์ผู้ให้ข้อมูล การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลซึ่งเป็นผู้ใหญ่ โดยดำเนินการภายใต้หลักจรรยาบรรณและแนวปฏิบัติด้านจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยได้ผ่านการอบรมด้านจริยธรรมการวิจัย และยึดถือหลักการเคารพในศักดิ์ศรี สิทธิ และความสมัครใจของผู้ให้ข้อมูลตลอดกระบวนการวิจัย ซึ่งก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขอบเขตและรูปแบบการให้ข้อมูล รวมถึงการนำข้อมูลไปใช้แก่ผู้ให้ข้อมูล

อย่างชัดเจน พร้อมทั้งขอความยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ ผู้ให้ข้อมูลมีสิทธิในการปฏิเสธการตอบคำถามใด ๆ ที่เห็นว่าไม่สะดวกใจ และสามารถถอนตัวออกจากการให้ข้อมูลได้ทุกช่วงเวลาโดยไม่ต้องให้เหตุผล และไม่ส่งผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล

ทั้งนี้ ในการสัมภาษณ์ผู้วิจัยใช้แนวทางการตั้งคำถามแบบปลายเปิด เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ มุมมอง และความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ทั้งนี้ ผู้วิจัยหลีกเลี่ยงการตั้งคำถามที่อาจก่อให้เกิดความไม่สบายใจ ความขัดแย้ง หรือกระทบต่อความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล โดยคำนึงถึงบริบททางสังคมและวัฒนธรรมของผู้ให้ข้อมูลเป็นสำคัญ และในด้านการคุ้มครองข้อมูล ผู้วิจัยใช้นามแฝงแทนผู้ให้ข้อมูลทุกคน และหลีกเลี่ยงการเปิดเผยข้อมูลที่สามารถระบุตัวตนของผู้ให้ข้อมูลได้ ข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บเป็นความลับและใช้เพื่อวัตถุประสงค์ทางวิชาการเท่านั้น การนำเสนอผลการวิจัยเป็นไปในลักษณะเชิงสังเคราะห์ เพื่อคุ้มครองความเป็นส่วนตัวและสิทธิของผู้ให้ข้อมูลอย่างเหมาะสม ผู้วิจัยตระหนักถึงความรับผิดชอบในการดำเนินการและเผยแพร่ผลการวิจัย โดยยึดหลักความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ความระมัดระวัง และการเคารพต่อผู้ให้ข้อมูล เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้ดำเนินไปอย่างสอดคล้องกับหลักจริยธรรมการวิจัยเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัย

รายละเอียดการสรุปข้อค้นพบของงานวิจัยนี้พบว่า การจัดการโครงการเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของโครงการโดยใช้ทฤษฎีการบริหารจัดการในการนำมาจัดการโครงการนั้น ประกอบด้วย ขั้นตอนในการดำเนินโครงการทั้งหมด 5 ขั้นตอน ควบคู่กับมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรมของ James A. Banks โดยผลการวิจัยพบว่า

ขั้นตอนที่ 1 การเริ่มต้นโครงการ (Initiation) พบว่า บัณฑิตอาสาเริ่มต้นด้วยการเข้าพื้นที่เพื่อปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ และศึกษาข้อมูลในชุมชนที่ทำงาน เป็นการเริ่มต้นโครงการ

ขั้นตอนการเริ่มต้นโครงการของบัณฑิตอาสาไม่ได้เป็นเพียงกระบวนการเริ่มต้นเชิงเทคนิคของการจัดการโครงการเท่านั้น หากแต่เป็นกระบวนการสำคัญในการปรับตัว เรียนรู้ และทำความเข้าใจบริบทของชุมชนในพื้นที่ที่มีความแตกต่างจากชุมชนเดิมของตนเอง บัณฑิตอาสาทุกคนต้องเผชิญกับความท้าทายในการเข้าสู่สภาพแวดล้อมใหม่ ทั้งด้านภาษา ศาสนา วิถีชีวิต และความรู้สึกไม่ไว้วางใจของชุมชนในระยะแรก กระบวนการเริ่มต้นโครงการจึงเป็นช่วงเวลาที่บัณฑิตอาสาต้องใช้เวลาในการสร้างความคุ้นเคยและความไว้วางใจกับคนในชุมชน ควบคู่ไปกับการเก็บข้อมูลเพื่อระบุประเด็นปัญหาและออกแบบโครงการให้สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ จากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก สามารถสังเคราะห์ข้อค้นพบย่อยในขั้นตอนการเริ่มต้นโครงการได้ดังนี้

1.1 มิติการบูรณาการเนื้อหา คือ การเรียนรู้และใช้ภาษา วัฒนธรรม และวิถีชีวิตของชุมชนเป็นเครื่องมือในการทำงาน ผลการวิจัยพบว่า บัณฑิตอาสาเริ่มต้นโครงการด้วยการเรียนรู้และนำองค์ประกอบทางวัฒนธรรมของชุมชนมาใช้เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการทำงาน ไม่ว่าจะเป็นการใช้ภาษาในพื้นที่ การทำความเข้าใจวิถีชีวิตประจำวัน หรือการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน การเรียนรู้ดังกล่าวช่วยให้บัณฑิตอาสาสามารถสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลได้อย่างเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ ตัวอย่างเช่น บัณฑิตอาสาบางรายสะท้อนว่า แม้จะใช้ภาษายาวีเหมือนกัน แต่การใช้คำศัพท์และสำเนียงในแต่ละหมู่บ้านแตกต่างกัน ทำให้ต้องอาศัยการเรียนรู้จากบริบทของสถานการณ์มากกว่าการยึดติดกับความหมายของคำเพียงอย่างเดียว ขณะที่บางรายเลือกใช้วิธีการเข้าไปนั่งร้านน้ำชา หรือเข้าร่วมกิจกรรมในวัด เพื่อทำความเข้าใจวิถีชีวิตและสร้างความคุ้นเคยกับคนในชุมชน

บอ.มอ. 1 “...เมื่อลงพื้นที่เก็บข้อมูลในช่วงแรกนั้น พบว่าเรื่องการสื่อสารกับชาวบ้านในชุมชนเป็นเรื่องที่ท้าทายเป็นอย่างมาก แม้จะเป็นการใช้ภาษายาวีในการสื่อสารเหมือนกัน แต่แต่ละหมู่บ้านก็จะมีความแตกต่างกันในการใช้คำที่มีความหมายที่แตกต่างกัน (ความหมายเหมือนกันแต่ใช้คำที่แตกต่างกัน) ซึ่งส่งผลให้เกิดความไม่เข้าใจในสิ่งที่ชาวบ้านในชุมชนต้องการจะสื่อสาร ซึ่งส่วนตัวได้เรียนรู้ที่จะทำความเข้าใจจากบริบทของสถานการณ์ที่กำลังพูดถึงในการเดาความหมายของคำ ได้เข้าใจกับตัวเองมากขึ้นว่าบางครั้งเราไม่จำเป็นต้องรู้ความหมายทุกคน เราเพียงแค่เข้าใจได้จากการเดาบริบทของการสนทนา...”

บอ.มอ. 3 “...ด้วยวิถีชีวิตของเรากับชุมชนที่แตกต่างกันทำให้การเข้าถึงข้อมูลเพื่อศึกษาประเด็นปัญหาในชุมชนในการออกแบบโครงการช่วงแรกของชาวบ้านเป็นไปได้ยาก และชาวบ้านมีความกลัวในการให้ข้อมูลเนื่องด้วยเหตุการณ์ความไม่สงบ ทั้งนี้ในช่วงแรกก็จะใช้วิธีการสื่อสารเพื่อสร้างความเข้าใจถึงการเข้ามาปฏิบัติหน้าที่ของเรา แจ้งให้ชาวบ้านทราบถึงหน่วยงานของเรา และเพื่อสร้างความคุ้นเคยกับชาวบ้านมากขึ้น ตอนเช้าก็จะเข้าไปนั่งร้านน้ำชา เพื่อสร้างความคุ้นเคย ทักทายกับชาวบ้านมากขึ้น เป็นการสื่อสารที่ช่วยให้เราปรับตัวเข้ากับวิถีชีวิตของชาวบ้านได้เร็วขึ้น...”

1.2 มิติกระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Construction Process) การฟัง วิเคราะห์ และตั้งคำถามเพื่อทำความเข้าใจมุมมองของชุมชน ในขั้นตอนการเริ่มต้นโครงการ บัณฑิตอาสามิได้ทำหน้าที่เป็นเพียงผู้เก็บข้อมูลเท่านั้น หากแต่เป็นผู้เรียนรู้ร่วมกับชุมชน ผ่านกระบวนการฟัง การสังเกต และการตั้งคำถามอย่างระมัดระวัง เพื่อทำความเข้าใจปัญหาและความต้องการจากมุมมองของคนในพื้นที่ ผลการวิจัยพบว่า การเก็บข้อมูลในช่วงแรกมักไม่สามารถทำได้โดยตรง เนื่องจากชุมชนบางแห่งยังมีความกังวลและระมัดระวังในการให้ข้อมูล บัณฑิตอาสาจึงเริ่มจากการสร้างความไว้วางใจ ก่อนจะค่อย ๆ พัฒนาไปสู่การตั้งคำถามเชิงลึก

ดังตัวอย่างสัมภาษณ์ ตัวอย่างเช่น บัณฑิตอาสาที่ทำงานกับกลุ่มเด็กและเยาวชนเลือกใช้กิจกรรมที่เด็กสนใจ เช่น เกมออนไลน์ เป็นสื่อกลางในการสร้างความคุ้นเคย ก่อนจะเชื่อมโยงไปสู่การทำความเข้าใจพฤติกรรมและปัญหาที่แท้จริงของกลุ่มเป้าหมาย

บอ.มอ. 4 "...ช่วงแรกของการเข้าไปพูดคุยกับเด็ก เด็กจะไม่ค่อยให้ข้อมูลจะเล่นเกมจริงจัง เราจึงตัดสินใจโหลดเกมที่เหมือนเด็กเล่นมาลองเล่นบ้าง เพื่อสร้างความคุ้นเคย และเป็นการปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มเป้าหมาย ตอนแรกก็จะชวนเด็กคุยด้วยการถามถึงวิธีการเล่นต่าง ๆ เพื่อให้เด็กเปิดใจคุยกับเรา ซึ่งค่อนข้างได้ผล เพราะเมื่อเด็กเห็นว่าเราเป็นกลุ่มเดียวกันแล้ว ก็เริ่มมีการพูดคุยเรื่องอื่น ๆ มากขึ้น ส่วนตัวมองว่าการปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มเป้าหมายโดยการเลียนแบบพฤติกรรมเป็นกุญแจสำคัญในการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายมาก ซึ่งทำให้ได้ข้อมูลว่าจริงแล้วเด็กกลุ่มที่ติดเกมนั้นเค้ามีเพื่อนอยู่ในเกม เป็นเกมที่ต้องสื่อสารพูดคุยกัน จึงทำให้เขารู้สึกถึงพลังของการได้ปฏิสัมพันธ์แบบยุคปัจจุบัน..."

1.3 มิติการลดอคติทางวัฒนธรรม (Prejudice Reduction) การมีส่วนร่วมกับความแตกต่างเพื่อสร้างความไว้วางใจและพื้นที่สื่อสารอย่างเท่าเทียม ผลการวิจัยยังพบว่า กระบวนการเริ่มต้นโครงการมีบทบาทสำคัญในการลดอคติและความรู้สึกแปลกแยกระหว่างบัณฑิตอาสากับชุมชน การที่บัณฑิตอาสามีความแตกต่างด้านศาสนา ช่วงวัย หรือวิถีชีวิต กลับกลายเป็นทั้งความท้าทายและโอกาสในการเรียนรู้ร่วมกัน เมื่อบัณฑิตอาสาแสดงให้เห็นถึงความจริงใจ เปิดใจ และความพร้อมในการมีส่วนร่วมกับชุมชน ความตึงเครียดและความไม่ไว้วางใจในระยะแรกจึงค่อย ๆ ลดลง

บอ.มอ. 6 "...พี่เป็นมุสลิมที่เข้าไปทำโครงการในวัดร่วมกับพี่น้องชาวพุทธในวัด ยอมรับว่าช่วงแรกของการเข้าไปค่อนข้างกังวลใจมาก เพราะเราเป็นมุสลิมที่สวมฮิญาบ และต้องเข้าไปทำกิจกรรมร่วมกับชาวบ้านในวัด ซึ่งต้องปรับตัวค่อนข้างมาก เพราะช่วงแรกพี่น้องชาวพุทธก็ไม่เข้าใจว่าเราเข้าไปเก็บข้อมูลทำไม มีบ้างที่ให้ข้อมูล และไม่ให้ข้อมูลเพราะมองว่าเราแตกต่าง ทั้งนี้เราเองก็ทราบดีว่าความแตกต่างค่อนข้างเห็นได้ชัด จึงเรียนรู้ที่จะเปิดใจ และพยายามเข้าไปมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมร่วมกับชาวบ้านเป็นอย่างมาก ซึ่งชาวบ้านที่เห็นความตั้งใจของเราก็เริ่มเปิดใจพูดคุยให้ข้อมูล เสนอความเห็นในการทำกิจกรรมร่วมกัน..."

สรุปได้ว่าในช่วงของการเริ่มต้นโครงการ บัณฑิตอาสานั้นได้ปฏิบัติภารกิจมากกว่าเพียงการสำรวจชุมชน แต่เป็นการเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้แบบพหุวัฒนธรรมอย่างแท้จริง บัณฑิตอาสาต้องเผชิญกับความแตกต่างด้านภาษา ศาสนา และวิถีชีวิต เช่น การสื่อสารกับผู้สูงอายุที่ใช้ภาษายาวีหลากหลายสำเนียง การเข้าถึงกลุ่มเด็กผ่านเกมออนไลน์ หรือการทำกิจกรรมกับชาวพุทธในฐานะมุสลิมที่สวมฮิญาบ ซึ่งเป็นสถานการณ์ที่ต้องอาศัยการปรับตัวอย่างละเอียดอ่อนและจริงใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สะท้อนมิติต่าง ๆ ของแนวคิดการศึกษาพหุวัฒนธรรม ได้แก่ 1) มิติการบูรณาการเนื้อหา (Content Integration) คือ บัณฑิตอาสาเรียนรู้และใช้ภาษา วัฒนธรรม และวิถีของชุมชนในกระบวนการทำงาน 2) มิติกระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Construction Process) คือ การฟัง วิเคราะห์ และตั้งคำถามต่อสิ่งที่พบในพื้นที่ เพื่อเข้าใจมุมมองของชุมชน และ 3) มิติการลดอคติทางวัฒนธรรม (Prejudice Reduction) การมีส่วนร่วมกับกลุ่มที่แตกต่างกัน ช่วงวัย ภาษา และวิถีชีวิต ช่วยลดความตึงเครียด และเปิดพื้นที่สื่อสารอย่างเท่าเทียม ดังนั้นแล้ว การเริ่มต้นโครงการจึงเป็นจุดเริ่มของการสร้าง "ความไว้วางใจ" ผ่านการยอมรับความหลากหลาย และเป็นพื้นฐานสำคัญของการทำงานพหุวัฒนธรรมที่ยั่งยืน

ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนโครงการ (Planning) พบว่าบัณฑิตอาสาได้นำข้อมูลที่ได้มาออกแบบวางแผนปฏิบัติงาน โดยอิงบริบทชุมชนจากการสำรวจในขั้นตอนการเริ่มต้น หรือเรียกว่าเป็นช่วงการวางแผนโครงการนั้นเอง

เมื่อบัณฑิตอาสาก้าวผ่านช่วงเริ่มต้นโครงการแล้วนั้น บัณฑิตอาสาจะเข้าสู่การนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบวางแผนการปฏิบัติงาน โดยอิงบริบทชุมชนจากการสำรวจในขั้นตอนการเริ่มต้นโครงการ โดยในขั้นตอนนี้บัณฑิตอาสาจะทำหน้าที่ประสานงานกับองค์กรท้องถิ่น ผู้นำศาสนา และหน่วยงานรัฐ เพื่อร่วมออกแบบแนวทางการพัฒนาชุมชนตามประเด็นปัญหาที่พบ นอกจากนี้ในขั้นตอนการวางแผนนี้บัณฑิตอาสาจะมีการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ เช่น จำนวนกิจกรรม ความพึงพอใจของชุมชน เพื่อให้ชุมชนเห็นภาพความสำเร็จร่วมกันก่อนเริ่มดำเนินโครงการ จากการสัมภาษณ์ได้ข้อมูลการวางแผนการทำงานจากบัณฑิตอาสาในมิติต่าง ๆ ดังนี้

2.1 มิติกระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Construction Process) คือ การออกแบบแผนงานผ่านการแลกเปลี่ยนและการตัดสินใจร่วมกัน ผลการวิจัยพบว่า บัณฑิตอาสาไม่ได้ทำหน้าที่กำหนดทิศทางโครงการเพียงลำพัง แต่ใช้กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม โดยนำข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ไปหารือร่วมกับพี่เลี้ยงจากศูนย์อาสาสมัคร ผู้นำชุมชน องค์กรท้องถิ่น ผู้นำศาสนา และหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันพิจารณาความเป็นไปได้ของโครงการ แนวทางดังกล่าวเปิดโอกาสให้ชุมชนได้ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เสนอแนวคิด และปรับแผนให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่จริง ในหลายกรณี บัณฑิตอาสาเลือกใช้เวทีระดมความคิดเห็นหรือการจัดกลุ่มสนทนา (focus group) เพื่อให้ชาวบ้านและกลุ่มเป้าหมายได้มีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมและกำหนดแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งช่วยให้แผนโครงการสะท้อนความต้องการและมุมมองของชุมชนอย่างแท้จริง

บอ.มอ. 5 "...หลังจากนั้นจึงวางแผนการทำงานโดยได้มีการจัด Focus group ร่วมกับผู้นำชุมชน ชาวบ้านในชุมชน เพื่อให้ชาวบ้านในชุมชนได้เสนอแนวทางในการแก้ปัญหา และยังได้หารือร่วมกับหน่วยงานสาธารณะสุขถึงไอเดียที่ได้ในการเอาไปปรับใช้จริง สุดท้ายเมื่อได้เป็นไอเดียและมองเห็นแนวทางที่สามารถปรับแก้ร่วมกันได้ จึงนำมาปรับใช้ในการดำเนินโครงการ และนำเสนอ..."

2.2 มิติการจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาค (Equity Pedagogy) คือ การปรับแผนให้สอดคล้องกับความแตกต่างของกลุ่มเป้าหมาย ผลการวิจัยยังพบว่า ขั้นตอนการวางแผนโครงการเป็นช่วงเวลาที่บัณฑิตอาสาต้องให้ความสำคัญกับความแตกต่างของกลุ่มเป้าหมายอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นความแตกต่างด้านศาสนา ช่วงวัย ระดับการศึกษา หรือข้อจำกัดด้านการสื่อสาร บัณฑิตอาสาจึงต้องปรับรูปแบบกิจกรรม วิธีการสื่อสาร และสื่อที่ใช้ให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม

บอ.มอ. 6 "...เป็นช่วงที่ค่อนข้างละเอียดอ่อนมาก เนื่องจากเราที่เป็นมุสลิมต้องวางแผนกิจกรรมให้น้องชาวพุทธ ช่วงนี้เราจึงพูดคุยกับผู้นำชุมชน เจ้าอาวาส และชาวบ้านมากขึ้น เพื่อให้การวางแผนการทำงานของเราไม่กระทบต่อหลักความเชื่อของพี่น้องชาวพุทธ นอกจากการพูดคุย ส่วนตัวเองก็มีศึกษาเพิ่มเติมจากเว็บไซต์อีกเช่นกัน และยังมีการรวมกันกลุ่ม Focus group เพื่อขอความเห็นกับชาวบ้านในชุมชนถึงรูปแบบโครงการที่ได้ทำไปแล้วว่ามีความเหมาะสม หรือต้องปรับแก้เพิ่มเติมอีกหรือไม่ ทั้งนี้ เพื่อให้ชาวบ้านเห็นความตั้งใจของเราในการเข้าไปเป็นผู้จัดโครงการให้ เราจึงใช้สถานที่ในวัดเป็นหลัก..."

สรุปจากการรวบรวมข้อมูลข้างต้น เมื่อบัณฑิตอาสาผ่านช่วงการปรับตัวในระยะแรกแล้ว ต่อไปก็จะเป็นการวางแผนโครงการเป็นกระบวนการสำคัญที่แสดงถึงการเปิดพื้นที่ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการออกแบบกิจกรรมอย่างแท้จริง บัณฑิตอาสาได้นำข้อมูลจากการลงพื้นที่ไปหารือร่วมกับผู้นำชุมชน กลุ่มเป้าหมาย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผ่านการจัดเวทีระดมความคิดเห็น (Focus group) ซึ่งนำไปสู่การออกแบบโครงการที่สอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรม ศาสนา และวิถีชีวิตของคนในพื้นที่ในขั้นตอนนี้พบมิติสำคัญของแนวคิดพหุวัฒนธรรม ได้แก่ 1) มิติกระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Construction Process) คือ บัณฑิตอาสาไม่ได้กำหนดทิศทางโครงการลำพัง แต่เปิดโอกาสให้ชาวบ้านได้ร่วมเสนอความคิดเห็น แลกเปลี่ยนมุมมอง และให้คำแนะนำ ซึ่งช่วยสร้างความรู้ใหม่จากหลายมุมมองอย่างมีพลวัต และ 2) มิติการจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาค (Equity Pedagogy) คือ มีการปรับแผนให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่าง เช่น การวางแผนกิจกรรมให้สอดคล้องกับความเชื่อของชาวพุทธในกรณีที่บัณฑิตอาสาเป็นชาวมุสลิม หรือการปรับวิธีการสื่อสารกับผู้สูงอายุที่ไม่สามารถอ่านฉลากยาได้ นอกจากนี้ การกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จร่วมกับชุมชน ยังสะท้อนถึงความพยายามในการสร้าง "เป้าหมายร่วม" เพื่อให้โครงการไม่ใช่สิ่งที่นำมาจากภายนอก แต่เป็นสิ่งที่เติบโตขึ้นจากความร่วมมือของชุมชนเอง

ขั้นตอนที่ 3 การนำแผนสู่การปฏิบัติผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในสังคมพหุวัฒนธรรม บัณฑิตอาสาได้ลงมือปฏิบัติโดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม (Participatory Approach) ผ่านกิจกรรมอาสา ในการส่งเสริมความหลากหลายทางวัฒนธรรมในพื้นที่ มีความสอดคล้องกับการดำเนินการ (Execution)

ผลการวิจัยพบว่า ขั้นตอนการดำเนินการเป็นช่วงที่บัณฑิตอาสานำแผนงานที่ได้ร่วมออกแบบกับชุมชนมาลงมือปฏิบัติจริงในพื้นที่ โดยมี "กระบวนการมีส่วนร่วม" เป็นหัวใจสำคัญของการทำงาน การดำเนินโครงการในขั้นตอนนี้มิได้มุ่งเพียงให้กิจกรรมสำเร็จตามแผนเท่านั้น หากแต่เป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างบัณฑิตอาสาและชุมชน ผ่านกิจกรรมอาสาที่เปิดโอกาสให้กลุ่มเป้าหมายจากหลากหลายช่วงวัย ศาสนา และวิถีชีวิต ได้มีบทบาทร่วมอย่างแท้จริง จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสังเคราะห์ข้อค้นพบย่อยในขั้นตอนการดำเนินการได้ ดังนี้

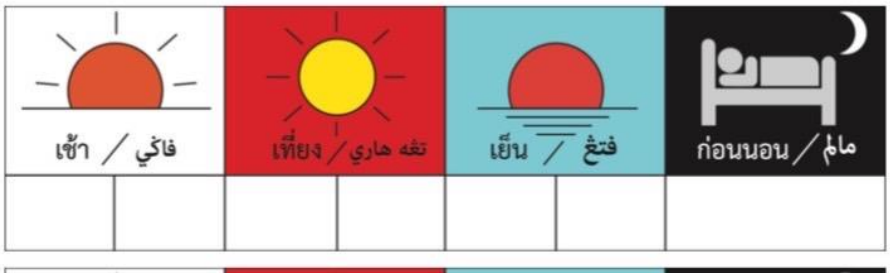
3.1 มิติการลดอคติทางวัฒนธรรม (Prejudice Reduction) การสื่อสารและทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อลดช่องว่างระหว่างความแตกต่าง ผลการวิจัยพบว่า การดำเนินกิจกรรมอาสาในขั้นตอนนี้ช่วยลดอคติและความรู้สึกแปลกแยกระหว่างกลุ่มเป้าหมายที่มีความแตกต่างทางภาษา ศาสนา และวิถีชีวิต บัณฑิตอาสาเลือกใช้การสื่อสารที่ยืดหยุ่น เช่น การใช้ภาษาไทยกลางควบคู่กับภาษายาวีในกิจกรรมกลุ่มย่อย หรือการอธิบายซ้ำในรูปแบบที่ชุมชนเข้าใจได้ง่าย เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้จัดและผู้เข้าร่วมโครงการ

บอ.มอ. 1 "...ในช่วงของการดำเนินการได้มีการจัดกิจกรรม Workshop ในหัวข้อเกี่ยวกับบุหรี่ ในส่วนนี้เราก็จะใช้การสื่อสารด้วยภาษาไทยกลางในการดำเนินโครงการ และมีการใช้ภาษายาวีปะปนในบางช่วงของการพูดคุยเป็นกลุ่มย่อย เพื่อเป็นการตรวจสอบความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้จัดและผู้เข้าร่วมโครงการ..."

3.2 มิติการจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาค (Equity Pedagogy) การปรับกิจกรรมและสื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย อีกประเด็นสำคัญที่พบในขั้นตอนการดำเนินการ คือ การออกแบบและปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสามารถและข้อจำกัดของกลุ่มเป้าหมาย บัณฑิตอาสาให้ความสำคัญกับการเข้าถึงอย่างเท่าเทียม โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุและเด็ก ซึ่งมีความแตกต่างด้านการเรียนรู้และการสื่อสาร

บอ.มอ. 5 "...สำหรับช่วงการดำเนินงาน ตอนแรกผมออกแบบรูปภาพแบบง่าย เน้นสีพาสเทลและนำไปพิมพ์ลายเพื่อทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างก่อน แต่ปรากฏว่าเมื่อพิมพ์ออกมาแล้วสีมันจางลงจากเดิม จึงได้ปรับการออกแบบใหม่ให้สีเข้มขึ้นและนำไปทดลองใช้ใหม่ ซึ่งพอได้ปรับสีอีกครั้ง เวลาพิมพ์ออกมารูปก็ชัดขึ้นสามารถแยกออกได้ว่ารูปที่มีสีแต่ละรูปตรงกับช่วงเวลาที่จะต้องทานยาช่วงไหน"

ภาพประกอบ 2
สื่อที่ใช้การเรียนรู้และการสื่อสารกลุ่มผู้สูงอายุและเด็ก



ที่มา: รูปภาพจาก บอ.มอ. 5

3.3 มิติการสร้างวัฒนธรรมและโครงสร้างทางสังคมที่ส่งเสริมพหุวัฒนธรรม (Empowering School Culture and Social Structure) การออกแบบกลไกชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองในระยะยาว ผลการวิจัยยังพบว่า การดำเนินโครงการของบัณฑิตอาสาไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการจัดกิจกรรมระยะสั้น แต่ยังมุ่งสร้างกลไกทางสังคมที่เอื้อต่อการพึ่งพาตนเองของชุมชนในระยะยาว ตัวอย่างที่ชัดเจนคือ การออกแบบระบบ “บัดดี้เยาวชน–ผู้สูงอายุ” ซึ่งเปิดโอกาสให้เยาวชนในชุมชนมีบทบาทในการดูแลและติดตามสุขภาพของผู้สูงอายุ นอกจากจะช่วยแก้ไขปัญหาสุขภาพแล้ว ยังช่วยลดช่องว่างระหว่างวัย และเสริมสร้างความสัมพันธ์ภายในชุมชน

บอ.มอ. 6 “...หลังจากที่ได้วางแผนร่วมกันกับชาวบ้าน ทราบว่าจะมีเรื่องช่วงวัยของคนในชุมชนที่แตกต่างกัน เยาวชนวัยรุ่นต้องออกไปทำงานนอกบ้าน ผู้สูงอายุในชุมชนจึงอยู่กันอย่างเงียบเหงาไม่มีใครช่วยดูแลเรื่องสุขภาพและกำกับเรื่องการรับประทานยา ดิฉันจึงออกแบบโครงการสมุดเล่มเล็กดูแลสุขภาพ สำหรับการออกแบบการติดตามจะถูกแบ่งเป็นหน้าที่ของเยาวชนในชุมชน และกำหนดให้ในทุก ๆ วันอาทิตย์เยาวชนจะเป็นคนที่คอยเดินทางไปหาผู้สูงอายุที่เป็นคู่บัดดี้ของตนเพื่อช่วยติดตามเรื่องสุขภาพ ซึ่งเป็นการลดช่องว่างระหว่างวัยของคนในชุมชนได้เป็นอย่างมาก”

จากบทสัมภาษณ์สามารถสรุปได้ว่า การดำเนินโครงการของบัณฑิตอาสาเป็นช่วงที่นำแผนงานสู่การปฏิบัติจริง โดยเน้นการใช้กระบวนการมีส่วนร่วม (Participatory Approach) เป็นหัวใจสำคัญ เพื่อส่งเสริมความเข้าใจระหว่างกลุ่มเป้าหมายที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ผ่านกิจกรรมที่ออกแบบให้ชาวบ้านได้มีบทบาทร่วมในทุกขั้นตอน เช่น การจัดเวิร์กช็อป (Workshop) การใช้สื่อภาพเพื่อสื่อสารกับผู้สูงอายุ หรือการออกแบบระบบ “บัดดี้เยาวชน-ผู้สูงอายุ” ที่ช่วยลดช่องว่างระหว่างวัยในชุมชน กระบวนการดำเนินงานดังกล่าวสะท้อนมิติต่าง ๆ ของแนวคิดพหุวัฒนธรรม ได้แก่ 1) มิติด้านการลดอคติทางวัฒนธรรม (Prejudice Reduction) คือ การสื่อสารที่ใช้ทั้งภาษาไทยกลางและภาษายาวีในการพูดคุยกับชุมชน เป็นการสร้างความเข้าใจข้ามภาษาและลดอคติทางวัฒนธรรมภายในกลุ่ม 2) การจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาค (Equity Pedagogy) คือ การออกแบบสื่อและกิจกรรมที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้สูงอายุหรือเด็ก เป็นการปรับกระบวนการให้เข้าถึงผู้เรียนจากบริบทที่ต่างกันอย่างเท่าเทียม และ 3) มิติด้านการสร้างวัฒนธรรมและโครงสร้างทางสังคมที่ส่งเสริมพหุวัฒนธรรม (Empowering School Culture and Social Structure) คือ บัณฑิตอาสาไม่ได้ทำหน้าที่เพียงจัดกิจกรรม แต่ยังร่วมออกแบบกลไกทางสังคมที่ทำให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้ในระยะยาว เช่น การใช้เยาวชนดูแลผู้สูงอายุ หรือการสร้างต้นแบบที่สามารถต่อยอดได้ภายหลัง แม้บางโครงการจะไม่สามารถจัดกิจกรรมได้ตามแผนจากสถานการณ์โควิด-19 แต่บัณฑิตอาสายังสามารถปรับแผนให้เกิด “ต้นแบบกิจกรรม” ที่นำไปใช้ต่อได้ในอนาคต สะท้อนถึงความยืดหยุ่น และการตอบสนองต่อความเปลี่ยนแปลงในสังคมพหุวัฒนธรรมอย่างมีความเข้าใจ

ขั้นตอนที่ 4 การติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) บัณฑิตอาสาได้ติดตามและประเมินผลโดยใช้วิธีที่หลากหลาย เช่น จัดเวทีสะท้อนความคิด ตอบแบบสอบถาม ซึ่งประมวลได้ว่าบัณฑิตอาสาไม่ได้ทำหน้าที่เพียงผู้จัดการโครงการเชิงเทคนิคเท่านั้น แต่ยังเป็น “ผู้สร้างความเข้าใจระหว่างวัฒนธรรม” (intercultural facilitators) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสันติภาพ ความเข้าใจ และการอยู่ร่วมกันอย่างสร้างสรรค์ในพื้นที่ที่มีความหลากหลาย หรือเรียกว่าการติดตามและประเมินผล

ผลการวิจัยพบว่า ขั้นตอนการติดตามและประเมินผลเป็นกระบวนการที่บัณฑิตอาสาใช้เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้า ผลลัพธ์และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ ทั้งในระดับกิจกรรมและระดับชุมชน อย่างไรก็ตาม การประเมินผลในบริบทของโครงการบัณฑิตอาสาไม่ได้เป็นเพียงการวัดผลเชิงเทคนิคตามตัวชี้วัดเท่านั้น หากแต่เป็นกระบวนการสื่อสาร การเรียนรู้ร่วมกัน และการเปิดพื้นที่ให้ชุมชนได้สะท้อนมุมมองจากประสบการณ์ตรงของตนเอง จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสังเคราะห์ข้อค้นพบย่อยในขั้นตอนการติดตามและประเมินผลได้ดังนี้

4.1 มิติการจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาค (Equity Pedagogy) การปรับรูปแบบการประเมินให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างเท่าเทียม ผลการวิจัยพบว่า บัณฑิตอาสาให้ความสำคัญกับการออกแบบวิธีการติดตามและประเมินผลที่เหมาะสมกับบริบทและข้อจำกัดของกลุ่มเป้าหมายในชุมชน โดยเฉพาะผู้สูงอายุและกลุ่มที่ไม่ถนัดการใช้เทคโนโลยีหรือภาษาไทย บัณฑิตอาสาจึงเลือกใช้วิธีการที่หลากหลาย เช่น การจัดเวทีสะท้อนความคิดเห็น (focus group) การสนทนาแบบไม่เป็นทางการ หรือการลงพื้นที่สอบถามรายบุคคล เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถเข้าถึงกระบวนการประเมินได้อย่างสะดวกและไม่รู้สึกถูกกีดกัน

บอ.มอ. 5 "... ผมใช้วิธีการสอบถามกลุ่มเป้าหมายที่เข้าร่วมโครงการเป็นรายบุคคลถึงผลที่เกิดขึ้นว่าตนเองมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง เหตุผลที่ใช้วิธีการถามเป็นรายบุคคลเนื่องจากชาวบ้านส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุไม่สะดวกเดินทางมายังจุดรวมตัวของชุมชนได้ และอีกทั้งยังไม่ชำนาญในการพูดภาษาไทย จึงใช้วิธีการนี้ที่คิดว่าน่าจะช่วยให้ได้ข้อมูลเพื่อติดตามและประเมินผล..."

4.2 มิติกระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Construction Process) การใช้เสียงของชุมชนเป็นฐานในการประเมินผลและปรับปรุงโครงการ ผลการวิจัยยังพบว่า การติดตามและประเมินผลทำหน้าที่เป็นพื้นที่ในการสร้างองค์ความรู้ร่วมกันระหว่างบัณฑิตอาสาและชุมชน ชาวบ้านไม่ได้เป็นเพียงผู้ตอบแบบประเมิน แต่เป็นผู้ร่วมสะท้อนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากมุมมองของตนเอง ทั้งด้านพฤติกรรม สุขภาพ ความเข้าใจ และความสัมพันธ์ในชุมชน ข้อมูลที่ได้จากการสะท้อนความคิดเห็นของชุมชนถูกนำมาใช้ในการปรับปรุงกิจกรรมและกระบวนการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่อง

บอ.มอ. 5 "...ในตอนแรกของการดำเนินโครงการก็มีการผิดเพี้ยนของการพิมพ์ป้ายเพื่อติดต่อจากฉลากยา เมื่อได้ให้ทดลองใช้ก็รู้ว่ามันยังมีข้อผิดพลาด จึงได้มีการปรับแก้ให้ได้สีตามความเหมาะสมซึ่งก็มาจากการติดตามเป็นรายบุคคลที่เราเดินไปเคาะประตูเพื่อถามอัปเดตเรื่องทั่วไปและเรื่องสุขภาพ..."

4.3 มิติการสร้างวัฒนธรรมโรงเรียนและโครงสร้างทางสังคมที่ส่งเสริมพหุวัฒนธรรม (Empowering School Culture and Social Structure) การใช้พื้นที่และกิจวัตรทางวัฒนธรรมเป็นกลไกการติดตามโครงการ อีกประเด็นสำคัญที่พบคือการเลือกใช้พื้นที่และช่วงเวลาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของชุมชนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการติดตามและประเมินผล บัณฑิตอาสาบางรายใช้พื้นที่ทางศาสนา เช่น วัด หรือช่วงเวลาทำกิจกรรมประจำของชุมชน เป็นจุดรวมในการพูดคุย อัปเดตความคืบหน้า และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างกลุ่มเยาวชน ผู้สูงอายุ และผู้นำชุมชน แนวทางดังกล่าวช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง และทำให้การประเมินผลกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวันของชุมชน

บอ.มอ. 6 "...ดิฉันจะมีการประชุมอัปเดตประจำสัปดาห์ คือ การใช้เวลาที่ผู้สูงอายุมาทำบุญตักบาตรช่วงเช้าที่วัด หลังจากนั้นก็จะใช้ช่วงเวลาพูดคุยตดตามอัปเดตเรื่องการดำเนินงานจากทั้งสองฝ่าย ซึ่งเด็ก เยาวชนในหมู่บ้านก็จะหันมาเข้าวัดกันมากขึ้น เพราะทุกคนรู้ว่าเป็นวันที่จะมีการรวมตัวกัน เราจะได้พบกับบัดดี้ของเราที่ต้องดูแลสอบถามเรื่องสุขภาพ นอกจากนี้สำหรับการประเมินโครงการ ดิฉันได้ทำเป็นกิจกรรม Focus group เป็นพื้นที่ให้ทุกคนได้มาแชร์ความคิด ความรู้สึกที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรม"

สรุปจากการสัมภาษณ์พบว่า ขั้นตอนการติดตามและประเมินผลเป็นกระบวนการที่สะท้อนถึงความใส่ใจในความแตกต่างของกลุ่มเป้าหมายในชุมชนอย่างแท้จริง บัณฑิตอาสาเลือกใช้วิธีการที่หลากหลายตามบริบท เช่น การจัดเวทีสะท้อนความคิดเห็น (Focus group) การประเมินแบบสอบถามแบบมีส่วนร่วม หรือแม้แต่การลงพื้นที่เคาะประตูสอบถามรายบุคคลกับผู้สูงอายุในกรณีที่ไม่สามารถเดินทางหรือสื่อสารด้วยภาษาไทยได้สะดวก กระบวนการนี้สะท้อนให้เห็นถึงมิติของแนวคิดพหุวัฒนธรรมในหลายด้าน ได้แก่ 1) มิติการจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาค (Equity Pedagogy) คือ การปรับกระบวนการประเมินให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้สูงอายุที่ไม่ใช้เทคโนโลยี หรือไม่ถนัดภาษาไทย เป็นการลดอุปสรรคในการเข้าถึงข้อมูลอย่างเท่าเทียม 2) มิติกระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Construction Process) คือ การเปิดพื้นที่ให้ชาวบ้านได้สะท้อนผลลัพธ์จากมุมมองของตนเอง เช่น การเปลี่ยนแปลงด้านสุขภาพ ความเข้าใจ และพฤติกรรมหลังเข้าร่วมโครงการ ช่วยให้ข้อมูลที่ได้มีความลึกซึ้งและรอบด้าน และ 3) มิติการสร้างวัฒนธรรมและโครงสร้างทางสังคมที่ส่งเสริมพหุวัฒนธรรม (Empowering School Culture and Social Structure): การใช้พื้นที่ทางวัฒนธรรม เช่น วัด หรือช่วงเวลาทำบุญ เพื่อเป็นจุดรวมในการพูดคุยอัปเดตข้อมูล แสดงให้เห็นถึงการใช้วัฒนธรรมเป็นเครื่องมือในการสื่อสารและส่งเสริมความร่วมมือข้ามช่วงอายุ

ขั้นตอนที่ 5 ปิดโครงการ โดยสรุปผลดำเนินงานพร้อมข้อเสนอแนะ สะท้อนให้เห็นแนวทางการพัฒนาทุนมนุษย์ในมหาวิทยาลัย ที่ตอบสนองต่อความท้าทายของสังคมร่วมสมัยตามมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรม เพื่อต่อยอดเป็นแผนงานให้ศูนย์อาสาสมัครมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และบัณฑิตอาสารุ่นต่อไป คือ การปิดโครงการ (Closure) นั่นเอง

ตามแผนการดำเนินการของบัณฑิตอาสานั้นจะต้องสรุปรายงานการดำเนินงาน เสนอแนะ และต่อยอดเป็นแผนงานเพื่อส่งต่อให้ศูนย์อาสาสมัครมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และบัณฑิตอาสารุ่นต่อไป ซึ่งบัณฑิตอาสาจะต้องส่งกลับเป็นเล่มรายงานความคืบหน้าให้ศูนย์อาสาสมัคร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตอาสาที่ต้องดำเนินโครงการต่อยอดสามารถศึกษาต่อจากเล่มรายงานเดิม

นอกจากนี้การปิดโครงการของบัณฑิตอาสาไม่ใช่เพียงแค่การสิ้นสุดกิจกรรม แต่เป็นช่วงเวลาสำคัญในการสรุปผลการดำเนินงาน ถ่ายทอดบทเรียนที่ได้รับ และวางรากฐานสำหรับการพัฒนาต่อยอดในรุ่นถัดไป โดยบัณฑิตอาสาจะจัดทำรายงานสรุปเสนอแนะแนวทางการพัฒนาเพิ่มเติม และประสานงานเพื่อส่งต่อข้อมูลให้กับศูนย์อาสาสมัครหรือหน่วยงานในชุมชนที่เกี่ยวข้อง ในอีกมุมหนึ่งของบัณฑิตอาสาที่ต้องผิดโครงการที่ทำร่วมกับชุมชน การปิดโครงการดังกล่าวนี้ยังหมายรวมถึงการสร้าง “พื้นที่แห่งความสัมพันธ์” ระหว่างบัณฑิตอาสาและชุมชน ตัวอย่างกิจกรรมที่ทำเพื่อปิดกิจกรรมเช่น การจัดกิจกรรมรวมกลุ่มสะท้อนผลความรู้สึก และความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นร่วมกัน ซึ่งกระบวนการนี้ไม่เพียงยืนยันว่าโครงการประสบผลสำเร็จเชิงเป้าหมายเท่านั้น แต่ยังสะท้อนถึงการเติบโตทางวัฒนธรรมของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

ทั้งนี้ การปิดโครงการสามารถเชื่อมโยงกับมิติพหุวัฒนธรรมได้อย่างรอบด้าน ดังนี้ 1) มิติด้านการบูรณาการเนื้อหา (Content Integration) คือ มีการรวบรวมองค์ความรู้ที่เกิดจากหลากหลายวัฒนธรรม และจัดทำเป็นรายงานที่สามารถนำไปใช้ต่อในชุมชนอื่น ๆ ได้ 2) มิติด้านกระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Construction Process) คือ ใช้กระบวนการสะท้อนผลร่วมกันกับชุมชนเป็นแหล่งเรียนรู้จากมุมมองที่หลากหลาย 3) มิติด้านการลดอคติทางวัฒนธรรม (Prejudice Reduction) คือ การปิดโครงการที่ใช้เวทีรวมกลุ่มยังช่วยลดอคติระหว่างวัย ระหว่างศาสนา และสร้างความเข้าใจต่อกัน 4) มิติด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาค (Equity Pedagogy) คือ เนื้อหาที่จัดทำเป็นผลลัพธ์โครงการถูกออกแบบให้เข้าใจง่าย เข้าถึงได้ทุกกลุ่ม ไม่จำกัดเพียงกลุ่มการศึกษาเดียว และ 5) มิติด้านการสร้างวัฒนธรรมโรงเรียนและโครงสร้างทางสังคมที่ส่งเสริมพหุวัฒนธรรม (Empowering School Culture and Social Structure) คือ การส่งต่อข้อมูลให้กับศูนย์อาสาฯ และการต่อยอดสู่รุ่นถัดไปเป็นการสร้างโครงสร้างเชิงระบบที่ส่งเสริมวัฒนธรรมแห่งความร่วมมือและการอยู่ร่วมกันอย่างยั่งยืน

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่าการจัดการโครงการของบัณฑิตอาสาโดยใช้กรอบแนวคิดของ PMBOK (Project Management Body of Knowledge) ทั้งห้าขั้นตอน สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริงกับการทำงานพัฒนาชุมชนที่มีความซับซ้อนทางวัฒนธรรม โดยเฉพาะในแง่ของการวางแผน การประสานงาน และการกำหนดขอบเขตของงานที่ชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Rdiouat, Nakabi, Kahtani & Semma (2021) ที่ระบุว่าการใช้ PMBOK ช่วยให้การจัดการโครงการในภาคชุมชนเป็นระบบมากขึ้นและสามารถกำกับทิศทางของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยเห็นด้วยกับข้อวิจารณ์ของพงศธรเช่นกันว่า กรอบ PMBOK มีข้อจำกัดในเรื่องการประเมินผลทางสังคมเชิงคุณภาพ เช่น ความเปลี่ยนแปลงทางทัศนคติ หรือความสัมพันธ์ของผู้คนในชุมชน ซึ่งต้องอาศัยกรอบแนวคิดจากด้านอื่นมาร่วมด้วย ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยที่มีการกล่าวถึงมิติการศึกษาพหุวัฒนธรรมของ Jame A. Banks นั้นมีความน่าสนใจในการนำมาปรับใช้ร่วมกับกรอบแนวคิด PMBOK ซึ่งสะท้อนชัดว่าการใช้แนวคิด Banks สามารถเติมเต็มจุดที่ PMBOK ขาด โดยเฉพาะด้านคุณค่า (Values) และอารมณ์ความรู้สึก (Emotions) ที่มีต่อวัฒนธรรมและการอยู่ร่วมกัน ซึ่ง Janakiraman, William, Sunnie, & Bawa (2019) ก็ได้เสนอไว้เช่นเดียวกันว่าแนวคิดของ Banks สามารถใช้ได้ดีในพื้นที่ที่มีความแตกต่างทางศาสนาและชาติพันธุ์ เช่น ชายแดนใต้ หากมีการออกแบบกิจกรรมอย่างใส่ใจและสอดคล้องกับโครงสร้างทางสังคมท้องถิ่น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. การเริ่มต้นโครงการ (Initiation) บัณฑิตอาสาได้ลงพื้นที่สำรวจและประเมินบริบทของชุมชน ซึ่งสะท้อนถึงความสำคัญของการ “สร้างความเข้าใจข้ามวัฒนธรรม” ก่อนเริ่มโครงการ การดำเนินการในขั้นนี้สัมพันธ์กับแนวคิดของ Banks (2009) ในมิติ “Content Integration” ที่เน้นการนำเนื้อหาจากหลากหลายวัฒนธรรมมาประกอบในการเรียนรู้และออกแบบกิจกรรม โดยบัณฑิตอาสาได้ระบุปัญหาในชุมชนตามบริบทจริง จากการได้ลงพื้นที่เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อม เรียนรู้ความหลากหลายของวิถีชีวิต รวมถึงอัตลักษณ์ทางภาษาและศาสนาในชุมชน การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมุสลิม-พุทธ การฟังเสียงของชุมชนในลักษณะนี้สะท้อน มิติด้านการบูรณาการเนื้อหา (Content Integration) และ มิติด้านการลดอคติทางวัฒนธรรม (Prejudice Reduction) ของ Banks อย่างชัดเจน กล่าวคือ มีการเรียนรู้และนำองค์ความรู้ทางวัฒนธรรมของชุมชนเข้ามาใช้ในกระบวนการทำงาน พร้อมทั้งสร้างความไว้วางใจผ่านการสื่อสารที่อ่อนไหวทางวัฒนธรรม (Culturally Responsive Communication)

2. การวางแผน (Planning) บัณฑิตอาสาสร้างความร่วมมือกับผู้นำชุมชนและหน่วยงานท้องถิ่น เพื่อร่วมกันออกแบบแผนปฏิบัติงานให้ตอบโจทย์กับปัญหาของชุมชน ซึ่งสะท้อนมิติด้านกระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Construction Process) และ มิติด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาค (Equity Pedagogy) ตามแนวคิด Banks ที่ส่งเสริมให้มีการตั้งคำถาม วิเคราะห์ และเข้าใจความรู้จากมุมมองที่หลากหลาย โดยกระบวนการนี้เปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการกำหนดแนวทางการพัฒนาและสร้าง “ความเป็นเจ้าของ” (Agency) ของชุมชนต่อโครงการอย่างแท้จริง เพราะความรู้ควรถูกสร้างร่วมกันบนพื้นฐานของความเสมอภาคและการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่าย

3. การดำเนินโครงการ (Execution) พบว่า การดำเนินโครงการตาม PMBOK คือการนำแผนไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งบัณฑิตอาสาได้ประยุกต์ใช้กิจกรรมที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น การจัดกิจกรรมเยาวชนดูแลผู้สูงอายุ หรือการพัฒนาแบบฟอร์มการกินยาสำหรับผู้สูงอายุที่อ่านหนังสือไม่ออก กระบวนการนี้ยังใช้แนวคิดการมีส่วนร่วม (Participatory Approach) ซึ่งสอดคล้องกับ มิติด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาค (Equity Pedagogy) ที่พูดถึงการเน้นการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับความหลากหลายของผู้เข้าร่วม รวมทั้งสะท้อนถึงมิติด้านการสร้างวัฒนธรรมโรงเรียนและโครงสร้างทางสังคมที่ส่งเสริมพหุวัฒนธรรม (Empowering School Culture and Social Structure) เมื่อกิจกรรมถูกออกแบบมาเพื่อลดช่องว่างระหว่างรุ่น หรือระหว่างกลุ่มศาสนาในชุมชน หรือความแตกต่างระหว่างผู้จัดโครงการกับผู้เข้าร่วมโครงการ

4. การติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation) ในขั้นตอนการประเมินผล PMBOK แนะนำให้มีการกำหนดเกณฑ์วัดความสำเร็จที่ชัดเจน และมีการติดตามเป็นระยะ ซึ่งบัณฑิตอาสาได้ปรับเครื่องมือให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น ใช้วิธีการพูดคุยรายบุคคลกับผู้สูงอายุแทนการใช้แบบสอบถามที่ซับซ้อน การใช้พื้นที่ทางวัฒนธรรม (เช่นวัด หรือกิจกรรมทำบุญ) เป็นพื้นที่สะท้อนผล ถือเป็นตัวอย่างของการออกแบบการประเมินที่อิงกับบริบทท้องถิ่น และการพูดคุยแบบ Snowball ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงถึงมิติด้านการจัดการเรียนรู้เพื่อความเสมอภาคและ มิติด้านการสร้างวัฒนธรรมโรงเรียนและโครงสร้างทางสังคมที่ส่งเสริมพหุวัฒนธรรม จาก Banks ที่ทำให้ชุมชนมีบทบาทในการบอกเล่าผลลัพธ์ของโครงการด้วยเสียงของตนเอง

5. การปิดโครงการ (Closure) การปิดโครงการเน้นที่การสรุปผล ส่งมอบงาน และจัดทำรายงาน ซึ่งบัณฑิตอาสาได้จัดทำเอกสารสรุปและแนวทางพัฒนาต่อให้กับศูนย์อาสาสมัคร รวมถึงจัดกิจกรรมเวทีสรุปภาคประชาชน เพื่อสะท้อนประสบการณ์ร่วมของผู้เข้าร่วม สอดคล้องกับ มิติด้านกระบวนการสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Construction Process) และ มิติด้านการลดอคติทางวัฒนธรรม (Prejudice Reduction) ที่สร้างพื้นที่ปลอดภัยในการแลกเปลี่ยนมุมมองและข้ามพรมแดนอคติทางวัฒนธรรมอย่างแท้จริง ผลการสัมภาษณ์ยังชี้ให้เห็นว่า ความสามารถในการปรับตัวของบัณฑิตอาสาในบริบทของความแตกต่าง เช่น ภาษา ศาสนา อายุ และวัฒนธรรม เป็น กุญแจสำคัญ ในการสร้างความไว้วางใจและนำไปสู่ความร่วมมือในการพัฒนา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Srichai, Iamnirun & Intarata (2014) ที่ระบุว่าการทำงานในพื้นที่ชายแดนใต้ต้องอาศัยทักษะการสื่อสารข้ามวัฒนธรรม และการเข้าใจบริบทเชิงลึก เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมที่แท้จริง ซึ่งกระบวนการจัดการโครงการตามแนวคิด PMBOK เมื่อถูกนำมาปรับใช้ในบริบททางสังคมและวัฒนธรรมที่มีความหลากหลายเช่นชายแดนใต้ จะต้องอาศัยแนวคิดทางพหุวัฒนธรรมร่วมด้วย โดยเฉพาะในมิติของการปรับตัว การฟังอย่างเข้าใจ และการยอมรับในความแตกต่าง ซึ่งพบว่าบัณฑิตอาสาสามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้กรอบความคิดเหล่านี้

การดำเนินโครงการบัณฑิตอาสาในพื้นที่ จังหวัดชายแดนภาคใต้ไม่เพียงแต่ใช้หลักการจัดการโครงการ (Project Management) อย่างมีระบบ หากแต่ยังสะท้อนถึงกระบวนการเรียนรู้ที่เคารพความหลากหลายทางวัฒนธรรม ตามแนวคิดของ Banks อย่างชัดเจน ทำให้โครงการนี้ไม่ได้เป็นเพียง “กิจกรรม” ระยะสั้น แต่เป็น “กระบวนการเปลี่ยนผ่าน” ที่ส่งผลทั้งในระดับบุคคล (ผู้ปฏิบัติงาน) ระดับชุมชน (ผู้มีส่วนร่วม) และระดับสถาบัน (PSU ในฐานะองค์กรการเรียนรู้)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 สำหรับศูนย์อาสาสมัครที่ทำการดูแลโครงการบัณฑิตอาสา ควรนำกระบวนการทั้ง 5 ขั้นตอนของการจัดการโครงการตาม PMBOK ที่บัณฑิตอาสานำไปใช้ได้จริง มาพัฒนาเป็น “แนวปฏิบัติ” (Guideline) หรือ “คู่มือภาคสนาม” สำหรับบัณฑิตอาสารุ่นต่อไป เพื่อให้มีแนวทางชัดเจนและสามารถปรับใช้กับแต่ละบริบทชุมชน

1.2 สำหรับการพัฒนาหลักสูตรในมหาวิทยาลัย ควรนำมิติต่าง ๆ ของแนวคิดพหุวัฒนธรรมของ James A. Banks มาบูรณาการในรายวิชาด้านจิตสาธารณะ การทำงานกับชุมชน หรือรายวิชาสหกิจศึกษา เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาทำงานในบริบทที่มีความหลากหลาย

1.3 สำหรับการพัฒนา Soft Skills ของบัณฑิตอาสาในรุ่นต่อไป ควรมีการจัดอบรมทักษะเฉพาะ เช่น การสื่อสารข้ามวัฒนธรรม การเข้าใจกลุ่มเป้าหมายต่างช่วงวัย และการจัดกิจกรรมแบบมีส่วนร่วม เพื่อเพิ่มศักยภาพในการทำงานกับชุมชนที่มีความหลากหลาย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เปรียบเทียบรูปแบบการจัดการโครงการในพื้นที่วัฒนธรรมต่างกัน เช่น เปรียบเทียบบัณฑิตอาสาในภาคใต้กับพื้นที่พหุวัฒนธรรมอื่น เช่น ภาคเหนือที่มีกลุ่มชาติพันธุ์ เพื่อดูว่าแนวทางใดใช้ได้ผลในบริบทที่หลากหลาย

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่องแนวทางการปฏิบัติงานของบัณฑิตอาสา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในสังคมพหุวัฒนธรรมพื้นที่จังหวัดชายแดนใต้ ได้รับทุนสนับสนุนจากกองทุนวิจัยคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และหลักสูตรศิลปศาสตร์มหาบัณฑิตที่ให้คำแนะนำรวมทั้งต้นสังกัดของผู้วิจัย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

References

Banks, J. A. (2009). Diversity and citizenship education in multicultural nations. *Multicultural Education Review, 1*, 1–28.

Chumkaew, S. (2021). Best Practices in Project Management and Research Units. *Journal of Social Sciences in Measurement Evaluation Statistics and Research, 2*(1),

Cleesuntorn, A. (2012). Project writing: from idea into practice. *Rajabhat J. Sci. Humanit. Soc. Sci. 13*(2), 1-9.

Janakiraman, S., William R. Watson, Sunnie L. Watson & Bawa, R. (2019). Instructional Design and Strategies for Multicultural Education: A Qualitative Case Study. *Journal of Educational Research and Practice, 9*(1), 300-315

Jirapathomsakul, P., Teerapong, T., (2021). Psychological Process of Counter-urbanization People. *Chiang Mai University Journal of Humanities, 22*(2), 196-209. 1-16.

Multicultural Education. (n.d.). *Web Solutions LLC. and its Licensors*. https://education.stateuniversity.com/pages/2252/Multicultural-Education.html

Rdiouat, Y., Nakabi, N., Kahtani, K. & Semma, A. (2021). *Towards a new approach of continuous process improvement based on CMMI and PMBOK.* https://arxiv.org/pdf/2109.07251

Ruangcharoonsri, Y. (2009). *The concepts and principles of project management*. Kroobannok Blog.

Srichai, C., Iamnirun, T., Intarata, K. (2014). Reconciliation through Communication in the Three Southernmost Border Provincesof Thailand. *The Golden Teak: Humanity and Social Science Journal (GTHJ.), 20*(2.4), 109-125.

Visual-paradigm. (2024) What is PMBOK in Project Management?. *Visual Paradigm*. https://www.visual-paradigm.com/guide/pmbok/what-is-pmbok/

แนวทางการเตรียมบทความต้นฉบับและการส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์
วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี (JEDUPSU)
(Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus)

1. เกณฑ์การรับพิจารณาบทความ

1.1 ผู้นิพนธ์สามารถส่งผลงานทางวิชาการเพื่อเข้ารับการพิจารณาตีพิมพ์ได้ตลอดทั้งปี หรือตามระยะเวลาที่วารสารกำหนดทางเว็บไซต์วารสาร

1.2 ผลงานทางวิชาการที่นำเสนอต้องอยู่ในรูปแบบของบทความวิชาการ (Academic article) หรือบทความวิจัย (Research article)

1.3 วารสารรับพิจารณาเฉพาะบทความที่ปฏิบัติตามแนวทางหรือเงื่อนไขที่วารสารกำหนดเท่านั้น

1.4 บทความทุกเรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์จะต้องผ่านการประเมินความถูกต้องทางวิชาการ (Peer reviewed) จากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ท่าน โดยเป็นการประเมินแบบ Double - blinded และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการให้ตีพิมพ์ หลังจากผู้นิพนธ์ดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว

1.5 ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าบทความที่ส่งมาพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร เป็นต้นฉบับที่ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน รวมทั้งบทความไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ในวารสารอื่น และหากบทความของผู้นิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าจะไม่นำบทความไปตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดอีก และหากมีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้น ผู้นิพนธ์ยินดีจะรับผิดชอบความเสียหายนั้น โดยไม่ได้เป็นความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการ

2. การเตรียมบทความต้นฉบับ

ผลงานทางวิชาการที่กองบรรณาธิการรับพิจารณาตีพิมพ์ต้องเป็นบทความภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษเท่านั้น ซึ่งมีข้อกำหนดในการเตรียมต้นฉบับ ดังนี้

2.1 กำหนดขนาดกระดาษของต้นฉบับ ใช้ขนาด A4 จัดรูปแบบหน้ากระดาษ 1 คอลัมน์ ใส่เลขหน้าที่ด้านบนขวาของกระดาษ

2.2 กำหนดจำนวนหน้าของต้นฉบับไม่เกิน 15 หน้า (รวมตารางและภาพประกอบ แต่ไม่รวมเอกสารอ้างอิง) จัดพิมพ์บทความด้วยโปรแกรม Microsoft Word ใช้รูปแบบฟอนต์ **TH SarabunPSK** ขนาดฟอนต์ (pt) ดูตามรายละเอียดข้อ 2.3

2.3 กำหนดรายละเอียดของบทความต้นฉบับ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.3.1 ชื่อเรื่อง (Title) ใช้ขนาดฟอนต์ 18 pt ตัวหนา จัดกึ่งกลาง ชื่อเรื่องต้องมีความชัดเจนและครอบคลุมเนื้อหาสำคัญ มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

2.3.2 ชื่อผู้นิพนธ์ (Author) ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt ตัวหนา โดยให้ระบุชื่อและนามสกุลทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษของผู้นิพนธ์ทุกคน

2.3.3 รายละเอียดอื่น ๆ ของผู้นิพนธ์ ใช้ขนาดฟอนต์ 14 pt โดยให้ระบุวุฒิการศึกษาสูงสุด, ตำแหน่งทางวิชาการ หรือ นักศึกษาระดับ....สังกัดภาควิชา/สาขาวิชา คณะ หน่วยงาน/มหาวิทยาลัย ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษของผู้นิพนธ์ทุกคน

2.3.4 อีเมลผู้ประสานงานหลัก (Corresponding author, E-mail) ใช้ขนาดฟอนต์ 12 pt ให้ระบุอีเมลของผู้นิพนธ์ทุกคน

2.3.5 บทคัดย่อ (Abstract) ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt กำหนดให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (เนื้อความในบทคัดย่อภาษาอังกฤษจะต้องสอดคล้องกับบทคัดย่อภาษาไทย) ความยาวไม่เกิน 300 คำ โดยสรุปเป็นความเรียงไม่เกิน 2 ย่อหน้า

2.3.6 คำสำคัญ (Keyword) ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt กำหนดให้มีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่เกิน 5 คำ โดยให้ระบุไว้ที่ส่วนท้ายของหน้าบทคัดย่อและ Abstract และใส่เครื่องหมายจุลภาค (,) คั่นระหว่างคำ

2.3.7 เนื้อหาของบทความ ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt ในแต่ละแถวบรรทัดให้จัดชิดขอบซ้ายขวา (กระจายแบบไทย) หากมีการขึ้นย่อหน้าใหม่ แถวของย่อหน้าในเนื้อหานั้นต้องตรงกันทุกแถว ยกเว้นแถวย่อหน้าของหัวข้อ

1) การจัดลำดับและการวางหัวข้อ ให้จัดวางหัวข้อตามลำดับความสำคัญของส่วนประกอบในบทความนั้น ๆ (ดูส่วนประกอบของบทความ ในข้อ 3 และใช้หลักปฏิบัติต่อไปนี้

1.1) หัวข้อใหญ่ เช่น บทนำ, วัตถุประสงค์ เป็นต้น ใช้อักษรตัวหนาและวางชิดขอบด้านซ้าย หัวข้อใหญ่นี้ไม่นิยมใส่ตัวเลขกำกับ การวางเนื้อหาในส่วนของหัวข้อใหญ่ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ ย่อหน้า 1.50 ซ.ม.

1.2) หัวข้อรอง ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ย่อหน้า 1.50 ซ.ม. โดยให้มีเลขกำกับหัวข้อได้ ใช้อักษรตัวหนา การวางเนื้อหาในส่วนของหัวข้อรองอาจอยู่ในบรรทัดเดียวกัน หรือย่อหน้าใหม่ตามความเหมาะสมได้

1.3) หัวข้อย่อย ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ย่อหน้า 2.00 ซ.ม. ในกรณีที่หัวข้อรองมีเลขกำกับหัวข้อ หัวข้อย่อยนั้นต้องมีเลขกำกับต่อจากเลขหัวข้อรองนั้นด้วย เช่น 1.1, 1.2 หรือ 2.1, 2.2 เป็นต้น การวางเนื้อหาในส่วนของหัวข้อย่อย โดยทั่วไปควรอยู่ในบรรทัดเดียวกัน

1.4) ถ้ามีหัวข้อย่อย ๆ อีก ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ย่อหน้า 2.50 ซ.ม. และใช้การย่อหน้าระบบเดียวกับหัวข้อย่อย โดยมีเลขกำกับหัวข้อ เช่น 1.1.1, 1.1.2 หรือ 2.1.1, 2.1.2 เป็นต้น ทั้งนี้ไม่ควรมีหัวข้อย่อยมากจนเกินไป

<u>ตัวอย่างการวางหัวข้อ</u>

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการสอน (หากอยู่ในบรรทัดเดียวกันให้พิมพ์ข้อความต่อจากหัวข้อเลย) .....

1.1.1 สื่อการเรียนรู้มัลติมีเดีย .....

.....

1.1.2 สื่อการเรียนรู้แบบสิ่งพิมพ์ .....

2) การใช้เครื่องหมายวรรคตอน และเกณฑ์อื่นในเนื้อหา

2.1) การวรรคตอนต่าง ๆ ให้ใช้วรรค 1 เคาะเท่านั้น เช่น สถิติ วิจัย เป็นต้น

2.2) การใช้ไม้ยมก (ๆ) ให้พิมพ์เว้น 1 เคาะทั้งตัวอักษรด้านหน้าและหลัง

2.3) การใช้เครื่องหมายจุลภาค (,) ทวิภาค (:) และอัฒภาค (;) ให้พิมพ์ต่อเนื่องกับตัวอักษรตัวหน้า และเว้น 1 เคาะก่อนหน้าข้อความถัดไป เช่น กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สุรางค์ โค้วตระกูล, 2541 เป็นต้น

2.4) การใช้ภาษาอังกฤษเพื่ออธิบายศัพท์ทางเทคนิค ให้ระบุไว้ในวงเล็บต่อท้ายคำศัพท์นั้น โดยอธิบายเพียงครั้งแรกที่ศัพท์นั้นปรากฏในบทความ และคำภาษาอังกฤษต้องขึ้นต้นด้วยตัวพิมพ์ใหญ่ เช่น วารสาร (Journal) เป็นต้น

2.5) คำอธิบายเชิงอรรถ (ถ้ามี) ใช้ขนาดฟอนต์ 12 pt และระบุไว้ที่ด้านล่างสุดของหน้า จัดชิดขอบด้านซ้าย

2.3.7 การนำเสนอตาราง (ถ้ามี) ให้ผู้นิพนธ์ใช้คำว่า “ตาราง” ระบุไว้ที่ด้านบนของตารางจัดชิดซ้าย และจัดลำดับของตารางเป็นตัวเลขตามด้วยชื่อตาราง ส่วนชื่อตารางให้ระบุในบรรทัดถัดไปโดยใช้ตัวเอียง และหากมีข้อมูลของแหล่งที่มาให้จัดชิดซ้ายวางไว้บรรทัดถัดจากชื่อตาราง ตามตัวอย่าง

ตาราง 1

ผลการวิเคราะห์เนื้อเรื่องของกรณีศึกษาจำแนกตามพหุกรอบความคิด

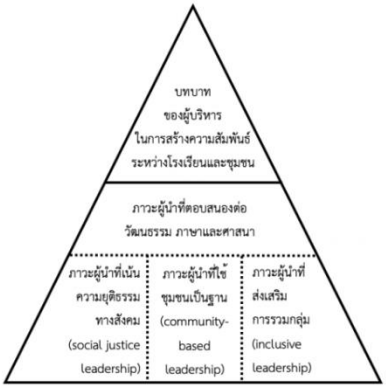
ผลการวิเคราะห์เนื้อเรื่องตามพหุกรอบความคิด	จำนวน (เรื่อง)	ร้อยละ
กรณีศึกษาที่สะท้อนมุมมองเชิงการเมือง	15	41.67
กรณีศึกษาที่สะท้อนมุมมองเชิงทรัพยากรมนุษย์	8	22.22
กรณีศึกษาที่สะท้อนมุมมองเชิงโครงสร้าง	6	16.67
กรณีศึกษาที่สะท้อนมุมมองเชิงสัญลักษณ์	3	8.33
กรณีศึกษาที่ไม่ได้สะท้อนการวิเคราะห์องค์การ	4	11.11
รวม	**36**	**100**

แหล่งที่มา: ..... (ถ้ามี ใช้ขนาดฟอนต์ 14 pt)

2.3.8 การนำเสนอภาพประกอบ (ถ้ามี) ให้ผู้นิพนธ์ใช้คำว่า “ภาพประกอบ” ระบุไว้ที่ด้านบนของภาพ จัดชิดซ้าย และจัดลำดับของภาพเป็นตัวเลขตามด้วยชื่อภาพ ส่วนชื่อภาพให้ระบุในบรรทัดถัดไปโดยใช้ตัวเอียง และหากมีข้อมูลของแหล่งที่มาให้จัดชิดซ้ายวางไว้บรรทัดถัดจากชื่อภาพ ตามตัวอย่าง

ภาพประกอบ 1

แนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำที่ส่งเสริมบทบาทของผู้บริหารในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน



แหล่งที่มา: ..... (ถ้ามี ใช้ขนาดฟอนต์ 14 pt)

2.3.9 รายการอ้างอิง ให้ใช้ขนาดฟอนท์ 16 pt และจัดแนวข้อความชิดซ้าย ระบุรายการเอกสารอ้างอิงเฉพาะที่ใช้อ้างอิงในบทความเท่านั้น ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 7) และ**ให้แปลเอกสารอ้างอิงที่เป็นภาษาไทยให้เป็นภาษาอังกฤษทุกรายการ และเติมคำว่า [in Thai]** ต่อท้าย

(ส่วนภาษาไทยเดิมให้กำกับไว้ด้านล่างของแต่ละรายการที่แปลเป็นภาษาอังกฤษแล้ว) จากนั้นให้จัดเรียงรายการเอกสารทั้งหมดตามลำดับอักษรภาษาอังกฤษ

3. ส่วนประกอบของบทความ

3.1 บทความวิจัย เป็นบทความที่ผู้นิพนธ์ได้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยด้วยตนเองหรือเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหรือวิทยานิพนธ์ แล้วนำมาประมวลสรุปกระบวนการวิจัยให้มีความกระชับ โดยเนื้อหาของบทความวิจัยประกอบด้วย

3.1.1 บทนำ (Introduction)

3.1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย (Research Objective)

3.1.3 สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี) (Research Hypothesis)

3.1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย (Research Framework)

3.1.5 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (ถ้ามี) (Literature Review)

3.1.6 วิธีดำเนินการวิจัย (Research Methodology) เรียบเรียงให้ครอบคลุมประเด็นการออกแบบการวิจัย (Research design) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย (Population and sample) หรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Research participants) ตัวแปรที่ศึกษา (Variables) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research instruments) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

3.1.6 ผลการวิจัย (Research Finding)

3.1.7 อภิปรายผล (Discussion)

3.1.8 ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

3.1.10 เอกสารอ้างอิง (References)

3.2 บทความวิชาการ ควรกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน โดยมีการวิเคราะห์ประเด็นที่ต้องการนำเสนอตามหลักวิชาการ ทั้งนี้ ต้องมีการสำรวจวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ประเด็นนั้นได้ อาจเป็นการนำความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาประมวลร้อยเรียงเพื่อวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เนื้อหาของบทความวิชาการประกอบด้วย

3.2.1 บทนำ (Introduction)

3.2.2 เนื้อเรื่อง (Content)

3.2.3 บทสรุป (Conclusion)

3.2.4 ข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) (Recommendations)

3.2.5 เอกสารอ้างอิง (References)

4. การส่งบทความต้นฉบับ

วารสารรับพิจารณาบทความต้นฉบับที่ส่งผ่านเว็บไซต์วารสาร โดยให้ผู้นิพนธ์ส่งบทความต้นฉบับใน **รูปแบบไฟล์ word และ .pdf**

5. เงื่อนไขการพิจารณาบทความ

5.1 ผู้นิพนธ์ต้องเตรียมบทความต้นฉบับให้ถูกต้องก่อนส่งเข้ารับการพิจารณาลงตีพิมพ์ เมื่อบทความต้นฉบับถูกส่งเข้ามาในระบบแล้วบรรณาธิการจะดำเนินการพิจารณา ดังนี้

5.1.1 ความสอดคล้องของเนื้อหาบทความกับขอบเขตของวารสาร

5.2.2 องค์ประกอบ และคุณภาพของบทความในเบื้องต้น

5.3.3 ความถูกต้องของรูปแบบการนำเสนอบทความ

จากนั้นจะแจ้งผลการพิจารณาบทความเบื้องต้นให้ผู้นิพนธ์ทราบ ทั้งนี้ **หากผู้นิพนธ์ได้รับคำแนะนำให้ปรับรูปแบบหรือแก้ไขบทความเบื้องต้น ผู้นิพนธ์จะต้องดำเนินการและส่งเข้าระบบเพื่อพิจารณาอีกครั้ง** อย่างไรก็ตาม การพิจารณาตอบรับหรือปฏิเสธบทความเบื้องต้นก่อนเข้าสู่การประเมินคุณภาพ ถือเป็นสิทธิของกองบรรณาธิการ

5.2 เมื่อบทความของท่านผ่านการพิจารณาเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการแล้ว จะนำบทความเข้าสู่ขั้นตอนการประเมินคุณภาพบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิตามสาขาความเชี่ยวชาญ และเมื่อกองบรรณาธิการได้รับผลการประเมินฯ จากผู้ทรงคุณวุฒิครบถ้วนแล้ว กองบรรณาธิการจะประมวลผลและแจ้งผลการประเมินรวมทั้งข้อเสนอแนะในการปรับปรุงบทความให้กับผู้นิพนธ์

5.3 กรณีที่ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 2 ท่านขึ้นไป พิจารณาตัดสินว่าบทความของท่านไม่ผ่านการประเมินทางวารสารฯ ขอปฏิเสธการรับบทความต้นฉบับเพื่อลงตีพิมพ์ในวารสาร

5.4 เมื่อกองบรรณาธิการได้รับไฟล์บทความฉบับปรับปรุงและรายงานการปรับปรุงบทความจากผู้นิพนธ์แล้ว และกองบรรณาธิการได้พิจารณาเห็นชอบให้บทความผ่านการประเมินคุณภาพและสามารถลงตีพิมพ์เผยแพร่ได้ กองบรรณาธิการจะส่งหนังสือแจ้งผลการรับรองตีพิมพ์บทความลงในวารสารให้กับผู้นิพนธ์

5.5 ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าบทความที่ผู้นิพนธ์ส่งมาเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ลงวารสารฯ ไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดมาก่อน และหากบทความของผู้นิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารศึกษาศาสตร์ฯ แล้ว ผู้นิพนธ์จะต้องไม่นำบทความดังกล่าวไปตีพิมพ์เผยแพร่ที่อื่นใดอีก

6. ค่าธรรมเนียมการพิจารณาตีพิมพ์บทความ

ค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์บทความลงในวารสารศึกษาศาสตร์ฯ จะเรียกเก็บจากผู้นิพนธ์เมื่อบทความของท่านผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการแล้ว

รายการตีพิมพ์	อัตราค่าธรรมเนียม
ค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ (บทความภาษาไทย)	บทความละ 3,500 บาท
ค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์ (บทความภาษาอังกฤษ)	บทความละ 4,000 บาท

7. การติดต่อกองบรรณาธิการ

ผู้นิพนธ์สามารถติดต่อกองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ผ่านช่องทาง ดังนี้

- เว็บไซต์วารสาร https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edupsu/index
- E-mail: tif.jeeranan@gmail.com
- โทรศัพท์: 086-4892969
- ที่อยู่: กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เลขที่ 181 ถนนเจริญประดิษฐ์ ตำบลรูสะมิแล อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 94000

การเขียนรายการอ้างอิงและเอกสารอ้างอิง

วารสารกำหนดให้ผู้นิพนธ์เขียนรายการอ้างอิง โดยใช้การอ้างอิงแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 7) ตามรายละเอียดดังนี้

การอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหา (In-text citation)

การเขียนอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาให้ระบุชื่อผู้แต่งและปีพิมพ์ในสองลักษณะ คือ **(ชื่อผู้แต่ง, ปีที่พิมพ์)** หรือ **ชื่อผู้แต่ง (ปีที่พิมพ์)** เช่น

.....(Younger, 2008)

หรือ

Younger (2008)

ในกรณีที่ต้องการอ้างอิงเนื้อหาโดยคัดลอกข้อความบางส่วนมาโดยตรง ต้องใส่ข้อความที่คัดลอกมานั้นไว้ใน**เครื่องหมายคำพูดและให้ระบุเลขหน้า** (p. x) ในการเขียนอ้างอิงด้วย เช่น

Maitreephun (2019) กล่าวว่า “การประยุกต์ใช้ทฤษฎีภาวะผู้นำให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทของโรงเรียนยังคงเป็นสิ่งที่ท้าทายของผู้บริหารโรงเรียนถึงแม้ว่ากระบวนทัศน์ใหม่ของทฤษฎีภาวะผู้นำจะถูกนำเสนอไว้อย่างหลากหลาย” (p.19) *หรือ*

“The Most common formal definition of an organization is a collection of people engaged in specialized and interdependent activities to accomplish a goal or mission” (Gortner, 1997, p.2)

การเขียนอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาจากเอกสารมากกว่าหนึ่งรายการ ให้เรียงลำดับชื่อผู้แต่งตามลำดับอักษรโดยเริ่มจากอักษรไทย (ก-ฮ) แล้วตามด้วยชื่อผู้แต่งตามอักษรภาษาอังกฤษ (A-Z) เช่น

..... (นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542); Miller, 1999; Shafranske & Mahoney, 1998)

หากเขียนอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาจากเอกสารมากกว่าหนึ่งรายการที่มีผู้แต่งคนเดียวกัน ให้ใช้เครื่องหมายจุลภาคคั่นระหว่าง พ.ศ. หรือ ค.ศ. เช่น

..... (นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, 2543, 2544)

(นงลักษณ์ วิรัชชัย (2542, 2543, 2544).....

การเขียนอ้างอิงแบบแทรกในเนื้อหาจากเอกสารที่ไม่ใช่ต้นฉบับ ให้ระบุชื่อเอกสารต้นฉบับและคำว่า “อ้างถึงใน” หรือ “as cited in” ตามด้วยชื่อผู้แต่งที่ถูกนำข้อมูลมาอ้างอิง และปีที่พิมพ์ เช่น

วิจารณ์ พานิช (อ้างถึงใน ภราดร จินดาวงศ์, 2549)

ในการเขียนรายการอ้างอิงท้ายเล่ม ให้เขียนเอกสารที่ผู้นิพนธ์นำมาอ้างอิง ดังตัวอย่าง

ภราดร จินดาวงศ์. (2549). *การจัดการความรู้.* ซีดับบลิว ซี พริ้นติ้ง.

การเขียนเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ (Reference)

กองบรรณาธิการวารสารฯ กำหนดให้ผู้นิพนธ์เขียนรูปแบบรายการเอกสารอ้างอิงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีข้อกำหนดการเขียนรายการเอกสารอ้างอิง ดังนี้

1. ให้ใช้ขนาดฟอนท์ 16 pt และจัดแนวข้อความชิดซ้าย

2. เอกสารที่นำมาใช้อ้างอิงไม่ควรเก่าเกิน 10 ปี (ยกเว้นข้อกฎหมาย ระเบียบ หลักสูตร หลักทฤษฎีที่ยังอ้างอิงได้)
3. กำหนดให้ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 7) โดยท่านสามารถศึกษาการเขียนรายการอ้างอิงและคำแนะนำจากเว็บไซต์ https://bit.ly/2zlQduk ของ Purdue Online Writing Lab มหาวิทยาลัย Purdue
4. ให้ผู้นิพนธ์**แปลรายการอ้างอิงจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษทุกรายการ และเติมคำว่า [in Thai] ต่อท้ายรายการอ้างอิงนั้**น เพื่อกองบรรณาธิการใช้เทียบเคียงความถูกต้อง โดยให้คงรายการอ้างอิงภาษาไทยเดิมไว้ด้วย (ยกเว้นการอ้างอิงที่เป็นภาษาอังกฤษอยู่แล้ว ให้ใส่การอ้างอิงนั้นได้เลย) ดังตัวอย่าง

ตัวอย่างการแปลรายการอ้างอิงจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษ

Maitreephun, W., Kerdtip, C., & Chookamnerd, W. (2019). Writing the APA style reference (6th edition): Some recommendations to transnational scholars. *Academic Services Journal Prince of Songkla University, 30*(3), 220-227. [in Thai]

วรภาคย์ ไมตรีพันธ์, ชวลิต เกิดทิพย์ และวรลักษณ์ ชูกำเนิด. (2562). การเขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 6): ข้อเสนอแนะบางประการต่อนักวิชาการข้ามชาติ. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, *30*(3), 220-227.

5. ให้ผู้นิพนธ์**นำรายการอ้างอิงทั้งหมดมาจัดเรียงตามลำดับตัวอักษรภาษาอังกฤษ** (A-Z) (สำหรับรายการอ้างอิงที่ผู้นิพนธ์แปลจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษแล้วให้ระบุภาษาไทยกำกับต่อท้ายรายการนั้นด้วย

ตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 7)

- **การเขียนรายการอ้างอิงจากหนังสือ (Book)**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (Year). *Title of book.* Publication.

เกียรติสุดา ศรีสุข. (2552). *ระเบียบวิธีวิจัย.* โรงพิมพ์ครองช่าง.

Srisuk, K. (2009). *Research methodology*. Krong Chang Printing. [in Thai]

- **การเขียนรายการอ้างอิงจากบทความในวารสาร (Article)**

Author, A. A., Author, B. B., & Author, C. C. (Year). Title of article. *Title of Periodical, volume number*(issue number), pages.

วรภาคย์ ไมตรีพันธ์, ชวลิต เกิดทิพย์ และวรลักษณ์ ชูกำเนิด. (2562). การเขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบ APA พิมพ์ครั้งที่ 6: ข้อเสนอแนะบางประการต่อนักวิชาการข้ามชาติ. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, *30*(3), 220-227.

Maitreephun, W., Kerdtip, C., & Chookamnerd, W. (2019). Writing the APA style reference (sixth edition): Some recommendations to transnational scholars. *Academic Services Journal Prince of Songkla University, 30*(3), 220-227. [in Thai]

- **การเขียนรายการอ้างอิงจากเอกสารออนไลน์ (Webpage or piece of online content)**

Lastname, F. M. (Year). *Title of page*. Site name. URL

ชลากรณ์ ปัญญาโฉม. (2560). *ปีแห่งการเรียนรู้*. The Standard. https://thestandard.co/year-of-learning/

Panyashom, C. (2017). *The year of learning*. The Standard. https://thestandard.co/year-of-learning/ [in Thai]

- **การเขียนรายการอ้างอิงจากวิทยานิพนธ์ปริญญา (Doctoral dissertation or master's thesis)**

Lastname, F. M. (Year). *Title of dissertation or thesis* (Publication No.) [Doctoral dissertation or master's thesis, Name of Institution Awarding Degree].

เรชา ชูสุวรรณ. (2550). *รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสมรรถนะบุคคลที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้.* [วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์].

Choosuwan, R. (2007). *A causal relationship model of personal competency affecting effectiveness of Educational Service Area Office in the three southern border provinces* [Doctoral dissertation, Prince of Songkla University]. [in Thai]

- **ตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงจากเอกสารการประชุมวิชาการ (Conference proceedings)**

Lastname, F. M., & Lastname, F. M. (Year). *Title of article*. Title of Proceedings. Publisher. URL (if applicable)

วินยาภรณ์ พราหมณโชติ. (2566). *การยกระดับบรรจุภัณฑ์และฉลากสินค้าสำหรับผลิตภัณฑ์กาแฟเพื่อการแข่งขันระดับสากลของกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปกาแฟผายอง ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่.* การประชุมวิชาการระดับชาติ ม.อ. ตรังวิจัย ครั้งที่ 12 ประจำปี 2566. คณะพาณิชยศาสตร์และการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. https://psunic.trang.psu.ac.th/psunc/file/psunc2023/PSUNIC2023-Proceedings.pdf

Bhramnachot, W. (2023). *The Enhancement of Labelling and Packaging of Coffee Product for Competitive Advantage in International Markets: Phayong Community Enterprise Group, Maesaab, Samoeng, Chiang Mai.* The 12th PSU Trang National Conference on Research Across Disciplines 2023. Faculty of Commerce and Management, Prince of Songkla University. https://psunic.trang.psu.ac.th/psunc/file/psunc2023/PSUNIC2023-Proceedings.pdf [in Thai]

- **ตัวอย่างการเขียนรายการอ้างอิงจากบทในหนังสือ (Chapter in an Edited Book)**

Author, A. A., & Author, B. B. (Year of publication). Title of chapter. In E. E. Editor & F. F. Editor (Eds.), *Title of work: Capital letter also for subtitle* (pp. pages of chapter). Publisher.

จุมพล พูลภัทรชีวิน. (2540). การวิจัยอนาคตแบบ EDRF. ใน ทิศนา แขมมณี และสร้อยสน สกลรักษ์ (บ.ก.), *แบบแผนและเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา* (น. 1–18). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

FACULTY OF EDUCATION

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY

JEDU PSU

Website: https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edupsu