

# JOURNAL OF EDUCATION

Prince of Songkla University, Pattani Campus

## วารสารศึกษาศาสตร์

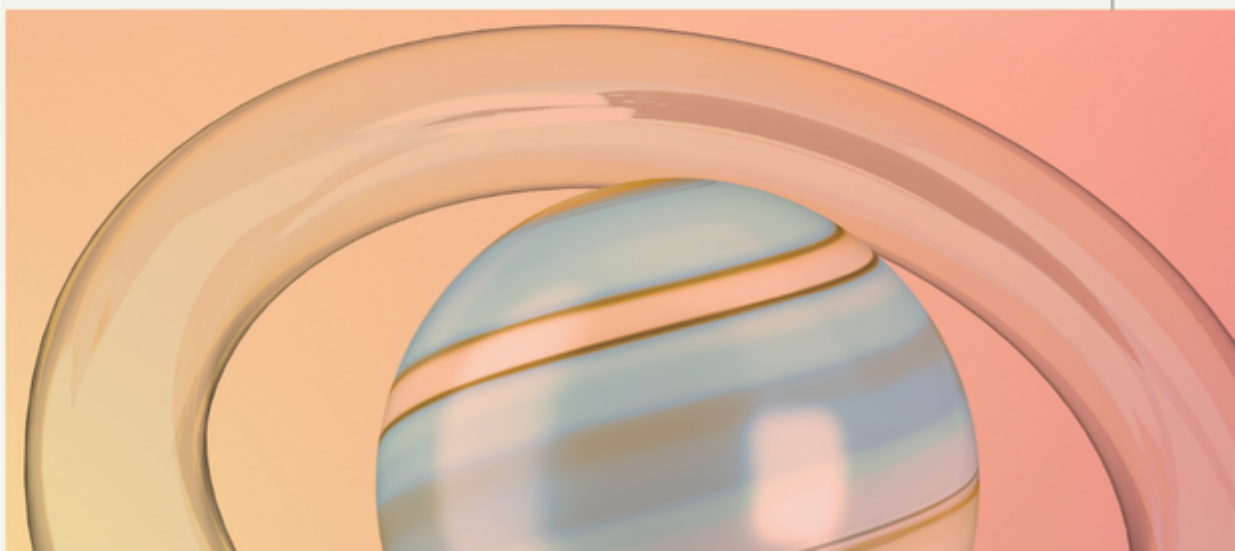
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานี

ปีที่ 37 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2569

ISSN Online 2697-5459 (Online)



PSU



ผู้จัดพิมพ์

สำนักงานกองบรรณาธิการ

บรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

รองศาสตราจารย์ ดร.อาฟีฟ ลาเต๊ะ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

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 ฝ้ายคำตา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ชนกนารถ บุญวัฒน์กุล, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

รองศาสตราจารย์ ดร.ประสพชัย พสุนนท์, มหาวิทยาลัยศิลปากร

รองศาสตราจารย์ ดร.ภัทราวดี มากมี, มหาวิทยาลัยบูรพา

รองศาสตราจารย์ ดร.มูฮัมหมัดสกรี มัณญู, มหาวิทยาลัยฟาฏอนี

รองศาสตราจารย์ ดร.ลิลลา อุดลยศาสตร์, มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภกรณ์ ภูเจริญศิลป์, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิดา จำรัส, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รองศาสตราจารย์ ดร.อนิส พัฒนปรีชาวงศ์, มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์

รองศาสตราจารย์ ดร.มุฮัมหมัดอาฟีฟ อัซซอลิฮีย, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุโสภ บุญสุข, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รองศาสตราจารย์ ดร.อารียุทธ สมาแอ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รองศาสตราจารย์ ดร.โอภาส เกาไศยาภรณ์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จตุภูมิ เขตจัตุรัส, มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวัจน์ สองเมือง, มหาวิทยาลัยฟาฏอนี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุคนธ์ ธี ธีระนอง, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญา อิงอาจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อานนท์ ไชยสุริยา, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสมาอีล ราโอบ, มหาวิทยาลัยฟาฏอนี

รองศาสตราจารย์ ดร.ศักรินทร์ ชนประชา, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กิตติพงศ์ แซ่ล้อยเลื่อน, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มัยดี แวดราแม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมฤดี คงพุ่ม, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฮามีดะ มูสอ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ดร.วิภาดา วานิช, สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

ดร.มีชัย วงศ์แดง, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

|                             |                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| บรรณาธิการฝ่ายจัดการ        | นางสาวฟาเดีย สาและ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                                                                                                                             |
| ผู้ช่วยบรรณาธิการฝ่ายจัดการ | นางจිරันท์ ทรงชาติ, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์<br>นางสาวเปรมวดี โกมลตรี, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์                                                                          |
| กำหนดการเผยแพร่             | 3 ฉบับต่อปี (มกราคม-เมษายน, พฤษภาคม-สิงหาคม, กันยายน-ธันวาคม)                                                                                                            |
| การเผยแพร่                  | เผยแพร่ทางออนไลน์ที่เว็บไซต์วารสาร<br><a href="https://www.tci-thaijo.org/index.php/edupsu">https://www.tci-thaijo.org/index.php/edupsu</a>                              |
| ข้อมูลติดต่อ                | กองบรรณาธิการวารสารศึกษาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์<br>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ตำบลรูสะมิแล<br>อำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 94000<br>E-mail: fadear315@gmail.com |

## นโยบายการจัดพิมพ์

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

## เกณฑ์การรับพิจารณาบทความและการส่งบทความ

ผู้นิพนธ์สามารถดูเกณฑ์การรับพิจารณาบทความ แนวทางการเตรียมต้นฉบับบทความและการส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์ การเขียนรายการอ้างอิงและเอกสารอ้างอิง ได้ที่ด้านหลังเล่มวารสารและเว็บไซต์

## เกี่ยวกับลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์ของบทความที่ปรากฏในวารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เป็นของผู้นิพนธ์และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้งนี้ บทความทุกเรื่องผ่านการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการจากผู้ทรงคุณวุฒิ ข้อความ และข้อมูลของบทความในวารสารฯ เป็นแนวคิดของผู้นิพนธ์มิใช่เป็นความคิดเห็นของกองบรรณาธิการและมิใช่ความรับผิดชอบของคณะศึกษาศาสตร์ ไม่สงวนลิขสิทธิ์ การนำไปใช้ประโยชน์ทางวิชาการ แต่ต้องอ้างอิงแหล่งที่มาและอยู่ในขอบเขตของกฎหมายลิขสิทธิ์

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

|                                  |                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Managing Editor</b>           | Miss Fadear Salaeh, Prince of Songkla University                                                                                                                                                |
| <b>Assistant Managing Editor</b> | Mrs. Jeeranan Songchart, Prince of Songkla University<br>Miss Premwadee Komontree, Prince of Songkla University                                                                                 |
| <b>Publication</b>               | Third-annually (January-April, May-August and September-December)                                                                                                                               |
| <b>Website</b>                   | <a href="https://www.tci-thaijo.org/index.php/edupsu">https://www.tci-thaijo.org/index.php/edupsu</a>                                                                                           |
| <b>Inquires</b>                  | Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Faculty of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus, Pattani 94000, Thailand.<br>E-mail: fadear315@gmail.com |

### Notice to Contributors

Journal of Education aims to promote and encourage the exchange of knowledge in the field 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 elsewhere 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

Authors 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

## บทความวิชาการ

- การประยุกต์ปรัชญาลากอมในระบบการศึกษาไทย: แนวทางสู่การเรียนรู้อย่างสมดุลและยั่งยืน 1  
*กิตติพงษ์ เพียรพิทักษ์*
- การศึกษาในยุคปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ : ทักษะสำคัญใหม่สำหรับนักเรียนนายร้อย 16  
*อำภา ช่างเกวียน, กิตติชัย สุธาสีโนบล*
- การสังเกตของครูในฐานะหัวใจของการสอน: การอภิปรายปัจจุบันเกี่ยวกับกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีและแนวทางสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู 32  
*วิษญาดา นวนิจบำรุง, ธนะชาติ อนุวัฒน์*
- แนวทางการบูรณาการวัฒนธรรมไทยในการสอนภาษาอังกฤษ: การสร้างพลเมือง-โลกที่มีสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม 45  
*ณัฐธิดา ภัทรวรรณธรรม, ฤดีรัตน์ ชุมนะโชติ*
- แนวทางการประยุกต์ใช้กลวิธี RAFT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ผ่านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา 58  
*ดิษลดา เพชรเกลี้ยง*

## บทความวิจัย

- ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในชั้นเรียนที่ใช้โมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบเปิด 71  
*สุดาทิพย์ หาญเชิงชัย, จุฬาลักษณ์ ใจอ่อน, วิภาพร สุทธิอัมพร*
- The Use of the CIPP Model to Assess the TSP Program's Integrated Curriculum at Tontanyong School, Ruso District, Narathiwat Province 87  
*Abdulramae Sulong, Muhammadsuhaimi Haengyama, Muhammadtolan Kaema, Muhammad Nesalaeh*

|                                                                                                                                                                                                                                     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| การพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยการเรียนรู้ด้วยการออกแบบ<br><i>ธวัชรัตน์ คะชนะนา, เบญจพร สาภักดี อุดมส์, ปฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง, อรุณี เอี่ยมใบพฤษ</i> | 100 |
| การประเมินความต้องการจำเป็นการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนครปฐม<br><i>เมธาสิทธิ์ ธัญรัตนศรีสกุล, ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์</i>                                     | 115 |
| Learning Center Management System under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai Based on the Concept of Good Learning with Happiness<br><i>Jilaluk Kanrha, Jiraporn Supising</i>                                          | 131 |
| การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา<br><i>วัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง</i>                                         | 149 |
| การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูมและแบบฝึกหัดออนไลน์<br><i>จุฑามาศ กองคิด, นพรัฐ เสน่ห์, นิสรา และดี</i>                                                     | 164 |
| การพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะสำหรับการผลิตครู<br><i>ศศิธร โสภารัตน์</i>                                                                                                                            | 178 |
| การศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็นการบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา<br><i>พรรณรพี ธนรพิพรรณ, ธิดาวัลย์ อุ่นกอง, วิทยา จันทร์ศิลา, น้ำฝน กันมา</i>                  | 193 |
| การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1<br><i>อนงค์นาฏ คุรุณรัมย์, พินิจ ขำวงษ์, ณัฐพร มีสวัสดิ์</i>                         | 208 |

- การส่งเสริมแหล่งเรียนรู้ชุมชนไพร่พื้นบ้านให้เป็นฐานความรู้สำหรับภาคประชาชน  
และเป็นกลไกสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ 223  
*จิตาภา สุวรรณฤกษ์, อรจันทร์ ศิริโชติ, พรพันธุ์ เขมณาคัย*
- ผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคม 236  
เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง  
*เบญจมาศ พุทธิมา, สมชาย เมืองมูล, ปรรธนา โกวิทยางกูร, ชัชวาลย์ วิชัยสุชาติ*
- การพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ 249  
แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานสำหรับนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
*อัมมาห์ มะยี้แต, นิลุบล เกตุแก้ว*

## Academic Article

## Application of Lagom in Thai Education System: A Guideline for Balanced and Sustainable Learning

Kittipong Pearnpitak\*

D.P.A. (Public Policy and Public Management), Lecturer

Department of Public Administration, Faculty of Political Science, Ubon Ratchathani University

\*Corresponding author: kittipong.p@ubu.ac.th

Received: December 14, 2024/ Revised: February 21, 2026/ Accepted: February 24, 2026

### Abstract

This article aims to analyze the application of the Swedish philosophy of Lagom in the context of the Thai education system. The system is currently facing several structural extremes. These include the reliance on competitive examinations as the main mechanism for measuring quality, the excessive compression of content beyond necessity, high competition, and unbalanced teacher workload. By using conceptual and comparative analysis, the study proposes Lagom as a conceptual framework for adjusting the balance between academic achievement, life skills, student well-being, and teachers' quality of life. The analysis results indicate that the principle of moderation can drive system adjustment at both the policy level and the institutional level. This is especially evident in reforming the assessment system by reducing dependence on centralized examinations and shifting toward developmental assessment. It also involves designing curricula that are flexible according to context and developing teachers as learning leaders, together with strengthening cooperation among schools, families, and communities. Although the transition must confront constraints related to organizational culture and bureaucratic structure, Lagom offers a reasonable approach to reducing system tension. It also helps identify an appropriate point suited to the Thai context in order to create a balanced and sustainable learning ecosystem that responds to long-term societal change.

**Keywords:** Lagom, Thai education, Balanced learning, Sustainable development

## บทความวิชาการ

### การประยุกต์ปรัชญาลากอมในระบบการศึกษาไทย: แนวทางสู่การเรียนรู้อย่างสมดุลและยั่งยืน

กิตติพงษ์ เพียรพิทักษ์\*

รป.ด. (นโยบายสาธารณะและการจัดการภาครัฐ), อาจารย์  
ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  
ผู้ประสานงาน: kittipong.p@ubu.ac.th

วันรับบทความ: 14 ธันวาคม 2567/ วันแก้ไขบทความ: 21 กุมภาพันธ์ 2569/ วันตอบรับบทความ: 24 กุมภาพันธ์ 2569

#### บทคัดย่อ

บทความนี้มุ่งวิเคราะห์การประยุกต์ใช้ปรัชญาลากอมของสวีเดนในบริบทระบบการศึกษาไทย ซึ่งกำลังเผชิญความสับสนวุ่นวายโครงสร้างหลายด้าน ทั้งการยึดการสอบแข่งขันเป็นกลไกหลักในการวัดคุณภาพ การอัดแน่นเนื้อหาเกินความจำเป็น การแข่งขันสูง และการะงับงอครูที่ไม่สมดุล โดยใช้การวิเคราะห์เชิงแนวคิดและเชิงเปรียบเทียบเพื่อเสนอให้ลากอมเป็นกรอบคิดในการปรับคุณภาพระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการ ทักษะชีวิต สุขภาวะของผู้เรียน และคุณภาพชีวิตของครู ผลการวิเคราะห์ชี้ว่า หลักความพอดีสามารถขับเคลื่อนการปรับระบบได้ทั้งในระดับนโยบายและระดับสถานศึกษา โดยเฉพาะการปฏิรูประบบประเมินผลให้ลดการพึ่งพาการสอบแบบรวมศูนย์ หันสู่การประเมินเพื่อพัฒนา การออกแบบหลักสูตรที่ยืดหยุ่นตามบริบท และการพัฒนาครูในฐานะผู้นำทางการเรียนรู้ ควบคู่กับการเสริมพลังความร่วมมือระหว่างโรงเรียน ครอบครัว และชุมชน แม้การเปลี่ยนผ่านต้องเผชิญข้อจำกัดด้านวัฒนธรรมองค์กรและโครงสร้างราชการ แต่ลากอมเสนอแนวทางลดความตึงตัวของระบบอย่างมีเหตุผล และช่วยค้นหาจุดที่พอดีที่เหมาะสมกับบริบทไทย เพื่อสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่สมดุล ยั่งยืน และตอบโจทย์การเปลี่ยนแปลงของสังคมในระยะยาว

**คำสำคัญ:** ลากอม การศึกษาไทย การเรียนรู้อย่างสมดุล การพัฒนาที่ยั่งยืน

## บทนำ

การแสวงหาแนวทางการปฏิรูปการศึกษาไทยมักเกิดการโต้แย้งเมื่อมีบุคคลใดบุคคลหนึ่งนำเสนอแนวคิดเชิงนวัตกรรมมาปรับใช้ในโรงเรียนโดยขาดการอ้างอิงตามหลักเหตุผลและผล ซึ่งการศึกษาของคอปพท่นำไปสู่แนวทางหรือองค์ความรู้ใหม่ผ่านการเจียระไนรูปแบบการจัดการศึกษาเป็นสิ่งที่มีความท้าทาย หากจุดหมายปลายทางยังขาดความชัดเจนและความแน่วแน่ของผู้ปฏิบัติที่มากพอ การทับซ้อนของปัญหาเชิงโครงสร้างเป็นเหมือนปฏิกิริยาลูกโซ่ (Chain reaction) ที่คล้องกัน เมื่อเกิดเหตุการณ์ใดเหตุการณ์หนึ่งขึ้นมักจะเกิดผลลัพธ์ที่ไม่สามารถแก้ไขได้โดยง่ายตามมา และเมื่อห่วงโซ่แต่ละห่วงเสียดสีกันจนเกิดเป็นประกายไฟและแรงเสียดทานมักทำให้เกิดการกักต่อนในเชิงโครงสร้าง การศึกษา การบริหารงานในโรงเรียน รวมไปถึงวัฒนธรรมองค์กรที่ขาดการออกแบบให้เอื้อต่อการประยุกต์ใช้ปรัชญาการศึกษา นอกจากนี้ ภายใต้อำนาจบังคับของแต่ละโรงเรียนที่แตกต่างกัน ย่อมทำให้เกิดการบรรลุปาหมายอันเป็นผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่แตกต่างกันไปด้วย (Phonchamni & Duangchatom, 2024) ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้ผู้เขียนมีเจตนาที่ต้องการจะนำเสนอแนวทางความเป็นไปได้จากการประยุกต์ใช้แนวคิดลากอมเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อโรงเรียนและสภาพแวดล้อมทางการศึกษาของประเทศไทยเป็นสำคัญ

ปรัชญาการศึกษาสแกนดิเนเวีย ปรัชญาชีวิตของสวีเดน ปรัชญาแห่งความสุขและความพอดี อาจเรียกได้หลากหลายชื่อขึ้นอยู่กับเจตนาของผู้นำไปใช้ แต่ทั้งหมดนี้ คือ “ลา-กอม” (Lagom) ในภาษาสวีดิชแปลว่า “Not too little. Not too much. Just right.” หรือไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป หรือก็คือการรักษาสมดุลของระหว่างการทำงานกับการใช้ชีวิต ซึ่งถือเป็นหลักการสำคัญในการกำหนดทิศทางของอารมณ์ ความรู้ พฤติกรรม และความสัมพันธ์ระหว่างตนเองและผู้อื่น (Lomas, 2021) ปรัชญานี้ฝังลึกอยู่ในวัฒนธรรมของกลุ่มชนเจอร์แมนิก (Germanic) ซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ในสวีเดนและมีแนวทางการดำเนินชีวิตในลักษณะโครงสร้างฐานทางสังคม (Soft infrastructure) ตามหลักธรรมาภิบาลที่ประเทศไทยยึดถือปฏิบัติ หากเปรียบเทียบดัชนีการทุจริต (Corruption Perception Index) ระหว่างสวีเดนกับไทยแล้วพบว่า ในปี 2025 สวีเดนมีคะแนน CPI เท่ากับ 80 อยู่อันดับ 6 ของโลก ขณะที่ไทยได้คะแนนเพียง 33 และอยู่อันดับที่ 116 จาก 182 ประเทศ (Transparency International, 2025) สิ่งนี้ได้ตอกย้ำให้สถานศึกษาหรือเป้าหมายทางปัญญาจำเป็นต้องตระหนักถึงความไม่พร้อมในมิติต่าง ๆ ทางสังคมไปพร้อมกัน

แน่นอนว่าประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความเป็นพหุวัฒนธรรม มีความหลากหลายของกลุ่มชาติพันธุ์ และมีอัตลักษณ์เฉพาะถิ่นที่ถูกผสมกลมกลืนไปกับวัฒนธรรมการศึกษา อาทิ หลักสูตรสามช่วงวัยที่ได้นำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสร้างเป็นหลักสูตรการเรียนรู้นิเทศชน (Pearnpitak et al., 2024) แต่การเปิดโอกาสให้โรงเรียนมีอิสระในการออกแบบการเรียนรู้มากเกินไปนั้น ถือเป็นช่องว่างเชิงโครงสร้างที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้เรียนภายใต้กฎ ระเบียบและข้อบังคับที่โรงเรียนสามารถกำหนดเองได้ (Arphattananon, 2018) ปรัชญาลากอมจึงเปรียบเสมือนกับกาวสานความสมดุลระหว่างกลไกรัฐกับองค์ความรู้ในชุมชนและข้อบังคับของสถานศึกษา นี่คือการนำเสนอและจำเป็นต้องได้รับการพิจารณาถึงความสอดคล้องและความแตกต่างเชิงบรรทัดฐาน จากค่านิยมทางการศึกษาระหว่างไทยกับสแกนดิเนเวีย เพื่อให้สามารถนำแนวคิดหรือความเชื่อใหม่ที่เหมาะสมและสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทของการศึกษาไทยได้

การศึกษาของไทยแม้จะมีการบูรณาการผ่านวัฒนธรรมและจิตวิญญาณของชุมชนเข้าไว้ด้วยกันอย่างลงตัว แต่ยังคงเผชิญกับความท้าทายที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้อย่างทิศทางการแข่งขันระดับโลก การมีหลักสูตรที่ล้าสมัย การเรียนรู้แบบท่องจำ ความไม่เท่าเทียมทางการศึกษาระหว่างเขตเมืองและชนบท การฝึกอบรมครูที่ไม่เพียงพอ การขาดความรู้ด้านดิจิทัล และการศึกษาด้าน STEM ที่ขาดช่วงไร้รอยต่อเสมอ ๆ (Sarasean, 2024) นอกจากนี้ ยังมีประเด็นเรื่องขนาดของชั้นเรียนที่ใหญ่เกินไปจนทำให้นักเรียนขาดโอกาสในการมีส่วนร่วมทุกกิจกรรมที่ทางโรงเรียนจัดขึ้น (Pholthiamhan, 2019) ซึ่งบ่งบอกถึงความไม่สอดคล้องกับแนวความคิดเชิงปรัชญาแบบลากอม แน่นอนว่า การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดช่องว่างระหว่างปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและการค้นหาแนวทางการสร้างความสมดุลเพื่อให้เกิดความพึงพอใจทั้งครูและนักเรียน

การปรับตัวตามทิศทางแบบลากอมสำหรับการศึกษาในประเทศไทย ยังสามารถนำไปสู่การเติมเต็มการไร้ประสิทธิภาพของการใช้งบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามความคิดเห็นของผู้บริหาร (Charoenrad et al., 2021)

หรือการพิจารณาถึงความคุ้มค่าในบริบทของแต่ละโรงเรียนที่แตกต่างกัน ซึ่งการนำปรัชญาลากอมที่ให้ความสำคัญกับการก่อร่างสร้างความสุขในชีวิตและการทำงานมาปรับใช้ทั้งในส่วนของผู้บริหารสถานศึกษา ครูและบุคลากรทางการศึกษา รวมถึงนักเรียนนั้น ถือเป็นบทสะท้อนถึงเจตนารมณ์ที่ส่งต่อไปถึงผู้กำหนดนโยบายสำหรับนำไปปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ด้านหลักสูตรและการสอน เพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการเคลื่อนตัวของการศึกษาตามกระแสความเป็นพลวัตของโลก ซึ่งทำให้เกิดผลลัพธ์แบบห่วงโซ่เชิงบวกที่เป็นไปอย่างยั่งยืนและเท่าเทียม อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์เชิงทฤษฎีจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารทางวิชาการจะเผยให้เห็นโอกาสและอุปสรรคในการประยุกต์ใช้ลากอมในบริบทการศึกษาไทย โดยมีการเปรียบเทียบคุณค่าทางวัฒนธรรม เป้าหมายทางการศึกษา และโครงสร้างเชิงระบบร่วมด้วย

อย่างไรก็ตาม บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางการศึกษาและเสนอแนวทางการปรับใช้ปรัชญาลากอมในระบบการศึกษาไทย โดยใช้วิธีการสังเคราะห์เอกสาร (Document Synthesis) และวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากเอกสารวิชาการ บทความวิจัย และข้อมูลจากเว็บไซต์ของหน่วยงานที่มีความน่าเชื่อถือ เพื่อหาจุดร่วมและสร้างแนวทางที่สมดุลระหว่างการเรียนรู้ของนักเรียนและคุณค่าทางการศึกษาที่ควรจะได้รับ และสอดคล้องกับกรอบการพัฒนาทางการศึกษาในบริบทของสังคมไทยและโลกที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ผลการศึกษานี้จะทำให้เห็นภาพที่ชัดเจนโดยเริ่มต้นจากการเปรียบเทียบมิติทางการศึกษาระหว่างไทยกับสแกนดิเนเวีย การประยุกต์ใช้อุดมการณ์แบบลากอมทั้งในส่วนของการสร้างสภาพแวดล้อมที่สมดุล การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เชิงวิพากษ์ และการสนับสนุนความยั่งยืน นอกจากนี้ ผู้เขียนยังได้ลำดับความท้าทายที่ต้องเผชิญระหว่างการนำไปปฏิบัติ พร้อมทั้งกำหนดทิศทางการศึกษาไทยในอนาคตภายใต้ปรัชญาลากอมเพื่อส่งเสริมการพัฒนาโรงเรียนไทย ให้เป็นสถานศึกษาที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคมและสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน

## การวิเคราะห์ปรัชญาลากอมในบริบททางการศึกษา

ปรัชญาลากอมเป็นหลักการสำคัญของการดำเนินชีวิตในประเทศสวีเดนที่เน้นความสุข ไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป และกินอยู่อย่างเพียงพอ ซึ่งถูกนำมาบูรณาการเข้ากับการศึกษาในทุกระดับชั้น ทั้งในมิติของการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสุขทางใจ มีสุขภาพแข็งแรง และมีการเรียนรู้โดยรวม ประกอบกับยังครอบคลุมไปถึงวิธีการสร้างบรรยากาศในห้องเรียน การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูและนักเรียน รวมไปถึงการมีหลักสูตรที่ยืดหยุ่นเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ที่หลากหลาย อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่านักเรียนจะรู้สึกพึงพอใจกับสภาพแวดล้อมในโรงเรียน แต่ความสัมพันธ์ระหว่างการออกแบบห้องเรียนและผลลัพธ์ทางการเรียนกลับไม่มีนัยสำคัญต่อกัน (Cutillas et al., 2023) เน้นอนว่าการนำปรัชญาลากอมมาใช้ในโรงเรียนสวีเดนยังเน้นถึงการเรียนรู้แบบประยุกต์ โดยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการเรียนรู้ตามความต้องการของตนเอง ภายใต้การส่งเสริมให้เกิดกระบวนการคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง

นอกจากนี้ ลากอมยังมีบทบาทต่อการพัฒนาหลักสูตรที่มุ่งเน้นถึงความยั่งยืน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาสมัยใหม่ที่ถูกผนวกเข้ากับความเป็นสหวิทยาการ ตัวอย่างเช่น ในกรณีการศึกษาสำหรับผู้พิการทางหูในโมร็อกโก (Morocco) ได้ยืนยันว่าสามารถเปลี่ยนแปลงทัศนคติเชิงลบเป็นบวกได้จริงจากสภาพแวดล้อมการเรียนรู้และการสอนอย่างเป็นระบบผ่านเทคโนโลยีที่ไม่ทำให้เกิดการเลือกปฏิบัติ ซึ่งสิ่งนี้ถือเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้ของนักเรียนหูหนวก พร้อมทั้งยังได้มีการปรับกลยุทธ์เรื่องแสงสว่างจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ เสี่ยงรบกวนในห้องเรียน รวมไปถึงการวิเคราะห์ความเหงาและโดดเดี่ยวในการเรียนรู้ (Arssi & Omari, 2024) โดยความพยายามที่นำไปสู่การสร้างสมดุลในชีวิตเหล่านี้ ช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตไม่เพียงแต่เพื่อการประกอบอาชีพเท่านั้น แต่ยังรวมถึงการมีชีวิตที่ดีและมีความสุข อย่างไรก็ตาม ความสมดุลของชีวิตมักมาพร้อมกับทักษะทางปัญญา (ทักษะการคิด) และทักษะทางสังคม (ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล) ซึ่งทำให้บุคคลนั้นสามารถตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและเกิดความตระหนักรู้ในตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาลากอม 3 ประเด็น ดังนี้ (Bindu & Saravanakumar, 2023)

**1. การสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่ครอบคลุมทุกมิติ** กล่าวคือ ลากอมนั้นถึงความพอดีในการดำเนินชีวิตที่เกิดจากทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ การสื่อสารและการทำงานร่วมกัน และการรับรู้ภายใต้สถานการณ์ที่กดดัน ซึ่งส่งผลทำให้ทิศทางการพัฒนาทักษะของนักเรียนจำเป็นต้องมีการบูรณาการทั้งทางด้านวิชาการและการปฏิบัติผ่านทักษะชีวิต หรือความสามารถในการปรับตัวและกล้าเผชิญกับความท้าทายใหม่ ๆ ซึ่งรวมถึงการบริหารจัดการเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างเช่นในมหาวิทยาลัยเซนต์พอล ซูริกา (St. Paul University Surigao) ประเทศฟิลิปปินส์ ได้บังคับให้นักเรียนทุกคนต้องเรียนออนไลน์ด้วยตนเองหลังจากสถานการณ์วิกฤตที่เกิดขึ้นในพื้นที่จนไม่สามารถออกจากบ้านได้ แต่ประสิทธิผลที่เกิดจากการปรับตัวเข้ากับระบบใหม่ของนักเรียนสะท้อนให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์จากการเรียนรู้ที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับการจัดสรรเวลาและการจัดการตารางกิจกรรมในแต่ละวันของนักเรียน เช่น การนอน การอ่านหนังสือ การอยู่กับเพื่อน (Dacoylo et al., 2024) กรณีศึกษานี้สะท้อนให้เห็นถึงแก่นของลากอมในมิติของการจัดสรรเวลาให้ผู้เรียนจะต้องตระหนักรู้ถึงประโยชน์ที่ตนเองจะได้รับในระยะยาว แม้จะอยู่ในช่วงที่มีอุปสรรคในการเรียนรู้ก็ตาม

**2. การจัดการอารมณ์และความเครียดอย่างสมดุล** กล่าวคือ ลากอมนั้นถึงการรักษาความสมดุลในทุกด้านของชีวิต รวมถึงการจัดการกับความท้าทายทางอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี ในกรณีตัวอย่างจาก 3 มหาวิทยาลัยคาซัคสถาน (Kazakh Universities) ที่บ่งชี้ว่าการสอนนักเรียนให้มีทักษะการจัดการความเครียดและการมีอารมณ์เชิงบวก คือ การสร้างความสมดุลภายในตัวของผู้เรียนเป็นหลัก การทำให้ผู้เรียนรู้สึกสงบจะทำให้สามารถปรับตัวต่อการเรียนรู้ได้ดีมากขึ้น เนื่องจากความกังวลใจมักทำให้เกิดผลกระทบเชิงลบอื่น ๆ ตามมา เช่น การหวาดระแวง การวิตกกังวล โดยการรับมือหรือการจัดการกับความเครียดของนักเรียนที่ผิดวิธีอาจนำไปสู่การต่อต้านการเรียนรู้ในอนาคต (Kassymova et al., 2023) สิ่งนี้สอดคล้องกับปรัชญาลากอมที่พยายามให้ทุกคนหลีกเลี่ยงแรงกดดันจากกระบวนการเรียนรู้ที่มากเกินไป

**3. การส่งเสริมการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ที่นำไปสู่ความยั่งยืน** กล่าวคือ ลากอมนั้นการแก้ไขปัญหาอย่างพอดีและตรงจุดโดยไม่ใช้ความพยายามที่เกินความจำเป็น นั่นหมายความว่าทุกการกระทำเกิดจากการวางแผนไว้อย่างละเอียดถี่ถ้วน ซึ่งในบริบททางการศึกษา การสอนให้นักเรียนมีความคิดสร้างสรรค์ถือเป็นการเปิดประสบการณ์การเรียนรู้ใหม่ การสร้างทางเลือกใหม่ การหาแนวทางการประยุกต์ใช้สิ่งที่มีอยู่เดิมเพื่อให้ได้สิ่งใหม่ กระบวนการเหล่านี้จะส่งผลทำให้นักเรียนสามารถใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์และสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างชาญฉลาดและสร้างสรรค์ ประกอบกับยังสามารถจรรโลงวัฒนธรรมการเรียนรู้แบบคู่ขนาน (Parallel learning culture) ทั้งจากประสบการณ์ที่มีอยู่เดิมในตัวเองและประสบการณ์ใหม่จากการพิจารณาบริบทแวดล้อม ทำให้เกิดความสมดุลในการเรียนรู้โดยไม่ละทิ้งรายละเอียดระหว่างทาง ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงว่าลากอมมองในมิติที่กว้างออกไปและพยายามให้ทุกคนมีอัตลักษณ์ในความเป็นตัวเองอย่างยั่งยืน

แน่นอนว่าหากกล่าวถึงลากอมในบริบททางการศึกษานั้น ไม่ได้ถูกจำกัดเฉพาะแต่ในห้องเรียนหรือในพื้นที่ปิดในบริเวณสถานศึกษาเท่านั้น แต่การหล่อหลอมนักเรียนด้วยวิธีนี้จะเป็นการกระตุ้นให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แบบไร้ขอบเขต (Boundless learning) โดยการเรียนผ่านกิจกรรมทางสังคมและการปฏิบัติจริง ทำให้เกิดความสมดุลระหว่างทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ลากอมจึงเป็นเหมือนแนวทางที่เน้นความพอดีสำหรับการเรียนรู้ของนักเรียน หรือแม้แต่ในช่วงวัยต่าง ๆ ก็สามารถนำไปปรับใช้ได้เช่นกัน บนฐานคิดที่ไม่ได้เข้มงวดในด้านใดด้านหนึ่งจนเกินความพอดี อย่างไรก็ตาม ในศตวรรษที่ 21 ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น การคิดเชิงวิพากษ์ และการมีความรับผิดชอบต่อสังคม ถือเป็นเรื่องที่มีความจำเป็นต้องปลูกฝังค่านิยมที่ถูกต้องตั้งแต่วัยเรียน โดยเฉพาะการพัฒนาทักษะของนักเรียนรายบุคคลที่ต้องอาศัยศาสตร์และศิลป์ในสอนและแลกเปลี่ยนเชิงความคิดเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในใจของนักเรียน รวมไปถึงการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างครอบครัวและโรงเรียนมีส่วนช่วยในการพัฒนาและปรับปรุงระดับคุณค่าทางศีลธรรม (Tretiak et al., 2021) สำหรับนักเรียนที่ต่อต้านจำเป็นต้องอาศัยกลไกความช่วยเหลือจากเพื่อนและบุคคลที่ไว้วางใจในการแก้ไขปัญหาอย่างละมุนละม่อมและเป็นลำดับขั้น

อาจกล่าวได้ว่าปรัชญาลากอมในบริบททางการศึกษามุ่งเน้นการสร้างสมดุลในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยให้ความสำคัญกับความพอดีทั้งในด้านการเรียนรู้เชิงทฤษฎีและการปฏิบัติจริง เพื่อให้นักเรียนสามารถนำความรู้ไป

ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ การปรับใช้ลากอมยังช่วยส่งเสริมทักษะสำคัญ เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ที่มี การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว รุนแรง และฉับพลัน การเรียนรู้ตามปรัชญานี้จึงไม่ได้ถูกจำกัดเฉพาะแต่ในห้องเรียนเท่านั้น แต่ขยายไปสู่การเรียนรู้นอกห้องเรียนแบบไร้พรมแดน หรือการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและและ กิจกรรมทางสังคม จนทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาทักษะทั้งทางด้านปัญญาและสังคมไปพร้อมกันเพื่อให้สามารถตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผลและตระหนักรู้ในตนเองมากขึ้น

### การเปรียบเทียบมิติทางการศึกษาระหว่างไทยและสแกนดิเนเวีย

การเปรียบเทียบต่อจากนี้ไม่ใช่การลดทอนสิ่งที่มียู่เดิม แต่เป็นการเรียนรู้วิธีการหรือแนวทางที่สามารถนำมาปรับใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการจัดการศึกษาของประเทศไทย ซึ่งภายใต้บริบทของการเปลี่ยนผ่านทางการศึกษา ต้องอาศัยจุดเชื่อมโยงที่สะท้อนถึงทิศทางของการพัฒนาอย่างรอบด้าน และไม่ใช่การละเลยข้อจำกัดของแต่ละโรงเรียนที่มีอยู่ แต่เป็นการสร้างทางเลือกที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของสังคมโลกมากที่สุด โดยสามารถอธิบายเปรียบเทียบมิติทางการศึกษาระหว่างไทยและสแกนดิเนเวียไว้ 4 ประเด็น ดังนี้

**1. คุณค่าทางวัฒนธรรม** กล่าวคือ วัฒนธรรมไทยและสแกนดิเนเวียมีความแตกต่างอย่างชัดเจน โดยสังคมไทยเป็นพหุวัฒนธรรมที่มีพระพุทธศาสนาเป็นฐานสำคัญของวิถีชีวิต งานศึกษาของ Wiriyo et al. (2022) เกี่ยวกับการสร้างสันติสุขในบริบทพหุวัฒนธรรมอีสานใต้ พบองค์ประกอบความเข้มแข็งของชุมชน 6 ประการ ได้แก่ ผู้นำ กิจกรรมร่วมกัน สิ่งยึดเหนี่ยวร่วม ปฏิสัมพันธ์ของสมาชิก จิตสำนึกรักชุมชน และองค์กรชุมชน อีกทั้งการสร้างสังคมสันติสุขควรประกอบด้วยคุณลักษณะ 9 ด้าน เช่น ความเป็นคนดี ปัญญา รายได้สมดุล สุขภาพแข็งแรง สิ่งแวดล้อมที่ดี สังคมอบอุ่น ปลอดภัยอาชญากรรม กองทุนพึ่งพาตนเอง และคณะกรรมการหมู่บ้านเข้มแข็ง แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับหลักลากอม ในมิติของความพอดี การดำเนินกิจกรรมร่วมกัน และความสมดุลทางปัญญาและเศรษฐกิจ ค่านิยมหลักของสังคมไทยจึงเน้นการเคารพผู้อาวุโส ความเกรงใจ และความมีน้ำใจ ซึ่งสะท้อนโครงสร้างความสัมพันธ์เชิงลำดับชั้น ในขณะที่ประเทศแถบสแกนดิเนเวีย โดยเฉพาะสวีเดน ยึดแนวคิดวัฒนธรรมแบบลากอมที่ให้ความสำคัญกับความพอดี ความสมดุล และความเสมอภาค ส่งเสริมผู้เรียนให้มีความเป็นอิสระและรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เกิดลักษณะปัจเจกนิยมที่มีจิตสำนึกทางสังคม (socially conscious individualism) คือ รักอิสระ แต่พร้อมมีส่วนร่วมเพื่อประโยชน์ส่วนรวม (Barinaga, 1999) ซึ่งสะท้อนแนวโน้มสังคมร่วมสมัยที่เว้นระยะเชิงความสัมพันธ์มากขึ้น โดยมีเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นตัวกลางสำคัญ

**2. เป้าหมายทางการศึกษา** กล่าวคือ เป้าหมายของการศึกษาไทยมักเน้นไปที่การสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา เช่น คะแนนสอบและการสอบเข้ามหาวิทยาลัย การเรียนรู้จึงมุ่งเน้นไปที่การท่องจำและตีพิมพ์เพื่อสอบให้ผ่าน หากแม้ว่าจะมีการกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาของโรงเรียน แม้ว่าจะมีการส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่เน้นการทำงานเป็นทีม ประกอบกับการใช้ชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (Professional Learning Community: PLC) เพื่อฝึกอบรมผู้นำสถานศึกษาและครูผู้สอนอย่างต่อเนื่องก็ตาม (Khamdit & Worapum, 2024) ในขณะที่เป้าหมายการศึกษาของสแกนดิเนเวียเน้นไปที่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความยั่งยืน และความสมดุลในชีวิต พร้อมทั้งให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดวิธีการเรียนรู้ของตนเอง ซึ่งการดูแลเด็กในวัยเรียนเป็นการตรวจสอบจุดเชื่อมโยงที่ขาดหายไป (Missing link) เพื่อเติมเต็มทักษะของนักเรียนในแต่ละคน และทำให้เกิดการรวมกลุ่มกันของนักเรียนเพื่อพัฒนาทักษะไปพร้อมกัน (Manni, 2023) ทั้งนี้ เป้าหมายการศึกษาที่แตกต่างกันส่งผลทำให้การกำหนดกิจกรรมระหว่างเรียนแตกต่างกันไปด้วย ดังนั้น การวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนจำเป็นต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบและทักษะที่นักเรียนควรจะได้รับเป็นสำคัญ

**3. โครงสร้างเชิงระบบ** กล่าวคือ โครงสร้างการศึกษาไทยมีลักษณะรวมศูนย์และเป็นลำดับชั้นชัดเจนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงอุดมศึกษา โดยกระทรวงศึกษาธิการประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 เริ่มทดลองในปีการศึกษา 2545 และขยายใช้ทั่วประเทศในปี 2546 ต่อมามีการติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง พบปัญหา เช่น ความสับสนของผู้ปฏิบัติ การพัฒนาหลักสูตรที่ไม่ชัดเจน และการวัดผลที่ไม่สะท้อนมาตรฐาน จึงมีการทบทวนและ

พัฒนาเป็นหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เพื่อกำหนดสิ่งที่ผู้เรียนควรรู้และปฏิบัติได้ตามตัวชี้วัด รายชั้นและช่วงชั้น ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ศักยภาพผู้เรียน และทิศทางการพัฒนาประเทศ (Ministry of Education, 2008) ในทางตรงกันข้าม ระบบการศึกษากลุ่มสแกนดิเนเวียมีความยืดหยุ่นและกระจายอำนาจ โรงเรียน และครูสามารถปรับหลักสูตรตามบริบทของตนได้มากกว่า โดยยึดหลักสำคัญ 3 ประการ ได้แก่ 1) ความเสมอภาค เปิดโอกาสทางการศึกษาโดยไม่แบ่งแยก (2) การมีส่วนร่วม ของนักเรียน ครู และผู้ปกครองในการพัฒนาการเรียนรู้ และ 3) สวัสดิการ ที่มุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตและทักษะชีวิตอย่างยั่งยืน ระบบดังกล่าวไม่เน้นการทดสอบมาตรฐาน ระดับชาติและลดการควบคุมจากรัฐ ทำให้ครูสามารถออกแบบการเรียนการสอนได้อย่างสร้างสรรค์ ทั้งยังให้ความสำคัญกับคุณวุฒิครูที่เน้นฐานวิจัย ในกรณีฟินแลนด์ ผู้บริหารสถานศึกษาต้องมีประสบการณ์สอนและยังคงมีภาระการสอนเพื่อเข้าใจปัญหาในชั้นเรียน (Sornprasit, 2022; Antikainen, 2006) ความแตกต่างเชิงโครงสร้างนี้ สะท้อนแนวคิดเรื่องความยั่งยืน ความเสมอภาค และคุณภาพชีวิตผู้เรียนที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสอง ระบบการศึกษา

**4. ความยั่งยืนและนวัตกรรม** กล่าวคือ ในประเทศไทยความยั่งยืนทางการศึกษาและการสร้างนวัตกรรม ยังคงเป็นความท้าทายใหญ่ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรและการขาดแคลนบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ โดยรูปแบบการสอนยังคงเน้นไปที่การสอนและสอบเพื่อการแข่งขัน วัดผลจากความรู้มากกว่าความเข้าใจ ส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาปราศจากสิ่งที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสมบูรณ์ แม้ว่าประเทศไทยจะมีความพยายามในการยกระดับให้เป็นโรงเรียนทางเลือกมากขึ้นเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง หรือโรงเรียนวิถีพุทธที่นำเอาหลักธรรมทางพระพุทธศาสนามาปรับใช้ในการเรียนทุกระดับก็ตาม แต่ยังพบว่ามีปัญหาในการจัดทำแผนพัฒนาด้านกายภาพ และการประเมินผลที่ยังไม่สะท้อนถึงความสมดุลที่มากพอ (Faktong et al., 2022) ช่องว่างที่เกิดขึ้นนี้มีความแตกต่างไปจากสแกนดิเนเวียที่เน้นการเรียนรู้แบบนวัตกรรมและการเรียนรู้ผ่านโครงการ (Project-based learning: PBL) ซึ่งสนับสนุนกระบวนการเพื่อให้ผู้เรียนได้ขบคิดและเกิดความคิดสร้างสรรค์ มีทักษะการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ รู้จักการมองโลกแห่งความเป็นจริงที่ต้องอาศัยการทำงานร่วมกัน เป็นทีมกับเพื่อน รวมถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่ผ่านการถ่ายทอดกลยุทธ์ระหว่างผู้เรียน ครู และหลักสูตรที่ถูกออกแบบ มาเพื่อให้สอดคล้องกับความคาดหวังของผู้เรียน (Saqr et al., 2023) นอกจากนี้ แนวโน้มของการจัดการศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญของผู้เรียน เมื่อจบการศึกษาไปแล้วสามารถนำความรู้ไปสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ในสังคมและมีการปลูกฝังความเชื่อว่าทุกอย่างมีความเป็นไปได้

**ตาราง 1**  
เปรียบเทียบมิติทางการศึกษาระหว่างไทยและสแกนดิเนเวีย

| ประเด็น             | ไทย                                                                                                                     | สแกนดิเนเวีย                                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| คุณค่าทางวัฒนธรรม   | เน้นความเคารพต่อผู้อาวุโส เกรงใจและการอยู่ร่วมกันในชุมชน เช่น นักเรียนไทยมักแสดงความเคารพต่อครูด้วยการไหว้และใช้คำสุภาพ | เน้นความสมดุล (ลากอม) เป็นการใช้ชีวิตที่ไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป เช่น ในสวีเดน ครูและนักเรียนมีความสัมพันธ์แบบเสมอภาค สนับสนุนการอภิปรายแบบเปิดเผย |
| เป้าหมายทางการศึกษา | เน้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น คะแนนสอบ การแข่งขัน โดยนักเรียนต้องเตรียมตัวสอบเข้ามหาวิทยาลัยที่มีการแข่งขันสูง         | เน้นการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความรับผิดชอบต่อสังคม โดยนักเรียนจะเรียนรู้ผ่านการทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่เรียน                                |

| ประเด็น                                 | ไทย                                                                                                                                                         | สแกนดิเนเวีย                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>โครงสร้าง<br/>เชิงระบบ</b>           | ระบบการศึกษาถูกควบคุมโดย<br>กระทรวงศึกษาธิการ ส่วนใหญ่ใช้หลักสูตร<br>แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานในการ<br>ขับเคลื่อนเชิงนโยบาย                                | โรงเรียนมีอิสระในการปรับหลักสูตรและ<br>วิธีการสอนให้เหมาะสมกับบริบทของ<br>ตนเอง เช่น การออกแบบกิจกรรมเสริม<br>ทักษะเฉพาะผู้เรียน                            |
| <b>ความยั่งยืน<br/>และ<br/>นวัตกรรม</b> | ยังคงพัฒนาในเรื่องการบูรณาการการเรียนรู้ที่<br>เน้นการคิดวิเคราะห์และนวัตกรรม ซึ่งการใช้<br>เทคโนโลยีในห้องเรียนมีค่อนข้างจำกัดและไม่<br>ครอบคลุมทุกพื้นที่ | มุ่งเน้นการเรียนรู้ที่บูรณาการความคิด<br>สร้างสรรค์ ทักษะการแก้ปัญหาและความ<br>ยั่งยืน โดยการทำโครงการที่เชื่อมโยงไปกับ<br>การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและพลังงาน |

อาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ในภาพรวมการศึกษาไทยให้ความสำคัญกับการเคารพผู้อาวุโส ความเกรงใจ และ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา เช่น คะแนนสอบและการสอบแข่งขันเพื่อเตรียมตัวเข้ามหาวิทยาลัย ระบบการศึกษาของไทยยังถูกควบคุมโดยกระทรวงศึกษาธิการผ่านหลักสูตรแกนกลางฯ ซึ่งทำให้ขาดความยืดหยุ่นในด้านการจัดการเรียน การสอนและการพัฒนานวัตกรรมที่สอดคล้องกับปัญหา ในขณะที่การศึกษาในสแกนดิเนเวียเน้นหลักการ “ลากอม” ซึ่ง คือความพอดีและสมดุลทั้งในชีวิตประจำวันและการเรียนรู้ การเรียนรู้มุ่งเน้นที่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ การ รับผิดชอบต่อสังคม และการเรียนรู้ผ่านโครงการ ระบบการศึกษาของสแกนดิเนเวียยังมีความยืดหยุ่นสูง โดยโรงเรียน มีอิสระในการปรับหลักสูตรให้เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียน รวมถึงการเน้นความยั่งยืนและการสร้างสรรค์นวัตกรรม ในห้องเรียน

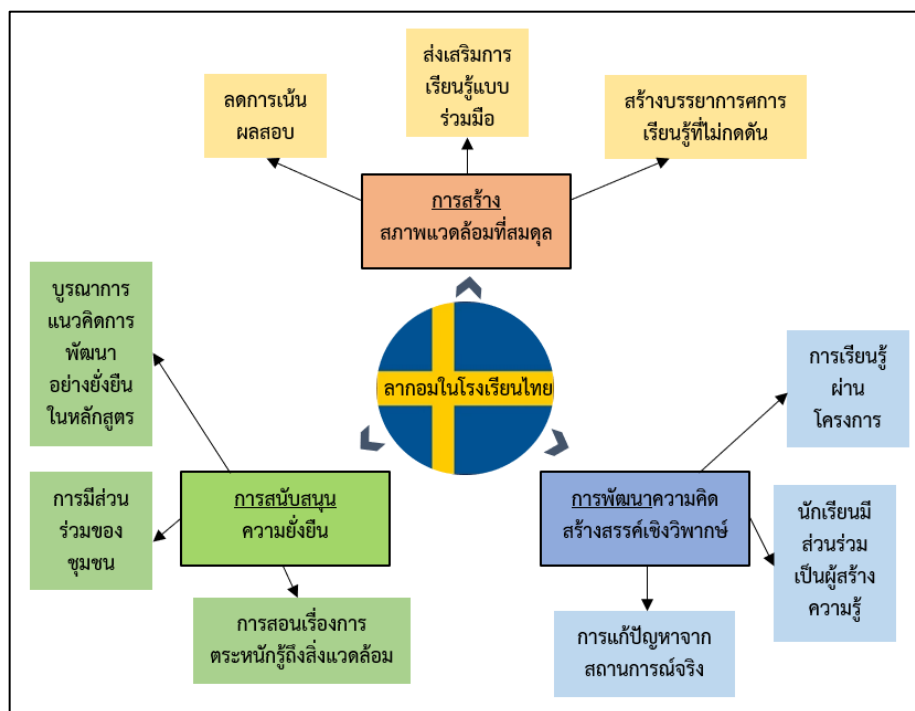
### การประยุกต์ปรัชญาการศึกษาลากอมในโรงเรียนไทย

หลักปรัชญาแบบลากอมถือได้ว่าเป็นเครื่องมือสำคัญต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในบริบทที่หลากหลาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่เกิดวิกฤตของชีวิต การขาดสมดุลในเรื่องการทำงานและความสุข การมองความจริงผ่าน ความตระหนักรู้ทางสังคม หรือแม้แต่การเข้าถึงโอกาสทางการศึกษาอย่างเท่าเทียม แน่นอนว่าในบริบทของการศึกษา ไทยจำเป็นต้องมีการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับผู้เรียน โดยการรักษาสมดุลระหว่างการเรียนรู้ เชิงทฤษฎีและการปฏิบัติจริง ซึ่งควรเริ่มต้นจากการลดความเข้มงวดในระบบการศึกษาที่เน้นการสอบแข่งขัน และเน้น ไปที่การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ความคิดเชิงวิพากษ์ และการทำงานร่วมกันของผู้เรียน ตัวอย่างเช่น การออกแบบ หลักสูตรที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านงานวิจัยหรือโครงการ และการมีปราชญ์ชาวบ้าน สถานประกอบการต่าง ๆ ใกล้เคียงเข้ามาร่วมแลกเปลี่ยนและให้ความรู้ผ่านกิจกรรมทางสังคม เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้จักการทำงานแบบ กลุ่มและการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง โดยมีเป้าหมายเพื่อลดช่องว่างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก ซึ่งเป็นการวางรากฐานสำหรับการสร้างความยั่งยืนทางการศึกษาในอนาคต

การจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดลากอมมุ่งสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้โดยไม่กดดันผู้เรียนเกินพอดี โรงเรียนจึงไม่เน้นเพียงผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ แต่ให้ความสำคัญกับความเป็นอยู่ที่ดีทั้งทางกายและจิตใจ ตัวอย่าง สำคัญคือการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative learning) ที่เปิดพื้นที่ให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ โดยครูทำหน้าที่สนับสนุนและชี้แนะมากกว่าควบคุมด้วยกฎระเบียบที่เข้มงวด ความยืดหยุ่นและการพิจารณาความ แตกต่างรายบุคคลจึงเป็นหัวใจของกระบวนการเรียนรู้ หากไม่เข้าใจบริบทและศักยภาพที่แตกต่างกันของผู้เรียน การ เชื่อมโยงเป้าหมายหลักสูตรสู่การพัฒนาทักษะจะขาดความหมาย เพราะการพัฒนาทักษะคือการเติมเต็มสิ่งที่ขาดหรือ เสริมความรู้ที่จำเป็น (filling in what is lacking) โดยไม่ได้ละเลยทักษะที่ผู้เรียนมีอยู่แล้ว แต่เป็นการออกแบบ กิจกรรมที่เสริมจุดอ่อนอย่างเหมาะสม ทั้งนี้ สามารถสร้างแผนภาพการประยุกต์ใช้ปรัชญาการศึกษาลากอมในโรงเรียน ไทย พร้อมทั้งการอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

## แผนภาพ 1

การประยุกต์ปรัชญาลากอมในโรงเรียนไทย



จากแผนภาพข้างต้นสะท้อนให้เห็นถึงการประยุกต์ใช้ปรัชญาลากอมในโรงเรียนได้อย่างชัดเจน โดยเริ่มต้นจากการสร้าง การพัฒนา และการสนับสนุน ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 3 ส่วนหลัก ดังนี้

### 1. การสร้างสภาพแวดล้อมที่สมดุล (Creating a Balanced Learning Environment)

1.1 ลดการเน้นผลสอบ (Reducing Focus on Exam Results) คือ ลดการให้ความสำคัญกับผลคะแนนสอบที่ไม่สามารถวัดผลการเรียนรู้ได้จริง แม้จะไม่สามารถปฏิเสธได้ทั้งหมดเพราะจำเป็นต่อเส้นทางประกอบอาชีพ แต่ครูควรสร้างจุดเชื่อมโยงที่ใกล้ชิดกับนักเรียนเพื่อให้เห็นถึงความสำคัญของการประยุกต์ใช้ในบริบทต่าง ๆ พร้อมทั้งต้องปรับวิธีการวัดผล เช่น การปรับสัดส่วนคะแนนเก็บ (Formative) มากกว่าคะแนนสอบ (Summative) การใช้แฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio) แทนการสอบข้อเขียน

1.2 ส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Promoting Collaborative Learning) คือ การส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านการทำงานเป็นกลุ่ม การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการช่วยเหลือซึ่งกันและกันช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะทางสังคมได้ เช่น การฟัง การสื่อสาร และการทำงานเป็นทีม นอกจากนี้ ในด้านหลักสูตรควรเป็นไปในแนวทางน้อยแต่มาก (Less is More) เช่น การบูรณาการวิชาที่ซ้ำซ้อนเพื่อลดเวลาเรียนในห้องเรียน แต่เพิ่มเวลาเรียนรู้ด้วยตนเอง มีการอภิปรายผลงานในชั้นเรียนเพื่อให้นักเรียนเปิดรับมุมมองใหม่จากเพื่อนร่วมชั้นและสามารถพัฒนาทักษะเชิงวิเคราะห์ได้ดีขึ้น

1.3 สร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ไม่กดดัน (Low-Stress Learning Environment) คือ การสร้างบรรยากาศที่ไม่กดดันในการเรียนรู้ โดยเสนอให้มีการนำวัฒนธรรมการตีหมาแพตามแนวคิดฟิกา (Fika) ของสวีเดน ที่เน้นการหยุดพักจากการทำเรื่องเครียด ๆ มาผ่อนคลาย พูดคุย สังสรรค์ เพื่อเชื่อมความสัมพันธ์กับครูและเพื่อนร่วมห้อง ซึ่งถือเป็นการเปิดพื้นที่ในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้แบบไม่เป็นทางการ หรือ PLC แบบผ่อนคลาย เพื่อให้นักเรียนพร้อมทดลองสิ่งใหม่ ๆ อย่างสนุกสนานและสร้างสรรค์

## 2. การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เชิงวิพากษ์ (Developing Critical Creativity)

2.1 การเรียนรู้ผ่านโครงการ (Project-Based Learning) คือ วิธีการที่สามารถทำให้นักเรียนสามารถใช้ความรู้ที่เรียนมา ทักษะที่เกิดจากความถนัด และจินตนาการที่เปิดกว้างมาปรับใช้ในโครงการ ซึ่งทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้แบบฝังลึก (Deep learning process) และจดจำได้นานจากประสบการณ์ที่ผู้เรียนได้สัมผัสและทดลองระหว่างการดำเนินโครงการ เช่น โครงการที่เน้นเรื่องการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน ทำให้นักเรียนสามารถวิเคราะห์ถึงสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงภายใต้บริบทที่กำลังเผชิญอยู่จริง เห็นถึงตัวแสดงที่อยู่ในชุมชน ครอบครัว และตนเองที่สามารถเข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้

2.2 นักเรียนมีส่วนร่วมเป็นผู้สร้างความรู้ (Students as Active Participants) คือ การที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการกำหนดหัวข้อเรียนและวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ช่วยให้นักเรียนรู้สึกถึงการมีส่วนร่วมและความเป็นเจ้าของกระบวนการเรียนรู้ ครูทำหน้าที่เป็นผู้แนะนำและให้การสนับสนุนหรืออำนวยความสะดวก ซึ่งช่วยให้นักเรียนพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างอิสระและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง ทั้งนี้ การให้โอกาสนักเรียนทุกคนในชั้นเรียนได้เป็นผู้นำในการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้เป็นอย่างดี

2.3 การแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง (Real-World Problem Solving) คือ การสอนให้นักเรียนกล้าที่จะเผชิญหน้ากับทุกอุปสรรคอย่างไม่ท้อถอย ถือเป็นเรื่องที่ครูจำเป็นต้องพยายามช่วยบ่มเพาะให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นขั้นเป็นตอน ซึ่งทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ถึงวิธีการปรับตัวตามสภาพแวดล้อมแวดล้อมทางสังคมที่ไม่แน่นอน สามารถพัฒนาทักษะที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างสมดุล เช่น การบริหารจัดการเวลา การคิดอย่างเป็นระบบ การตัดสินใจ อย่างไรก็ตาม การเรียนรู้ในรูปแบบดังกล่าวถือเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนก่อนเผชิญปัญหาที่จะเกิดขึ้นจริงในชีวิต

## 3. การสนับสนุนความยั่งยืน (Supporting Sustainability)

3.1 การสอนเรื่องการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม (Teaching Environmental Awareness) คือ การสอนให้นักเรียนเห็นคุณค่าและความสำคัญของการอนุรักษ์ธรรมชาติ และการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืนถือเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษาแบบลากอมที่เน้นความสมดุลและพอดีในทุกด้านของชีวิต การบูรณาการแนวคิดด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับหลักสูตรช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้เกี่ยวกับการดูแลสิ่งแวดล้อมและมีจิตสำนึกที่ชัดเจนในเรื่องความรับผิดชอบต่อธรรมชาติ โดยนักเรียนจะได้เรียนรู้ถึงวิธีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน ทั้งในด้านการลดของเสีย การใช้พลังงานทดแทน การรีไซเคิล และการอนุรักษ์ระบบนิเวศ รวมถึงการสร้างจิตสำนึกด้านความรับผิดชอบต่อสังคมและโลก

3.2 การมีส่วนร่วมของชุมชน (Community Participation) คือ การสนับสนุนให้นักเรียนและครอบครัวร่วมมือกับชุมชนในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การปลูกต้นไม้ การทำความสะอาดพื้นที่สาธารณะ และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของชุมชน ซึ่งการมีส่วนร่วมในกิจกรรมเหล่านี้ไม่เพียงแต่เสริมสร้างความเชื่อมโยงระหว่างโรงเรียนกับชุมชน แต่ยังช่วยให้นักเรียนได้เรียนรู้ทักษะสำคัญในการทำงานร่วมกับผู้อื่น นอกจากนี้ การทำกิจกรรมทางสังคมถือเป็นการฝึกฝนให้นักเรียนเกิดความรับผิดชอบต่อสังคมในระยะยาว และเห็นถึงคุณค่าของการมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชนของสมาชิกที่อาศัยอยู่ในชุมชนเดียวกัน

3.3 บูรณาการแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในหลักสูตร (Integrating Sustainability into the Curriculum) คือ การรวมเอาแนวคิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนเข้าไปในกระบวนการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นให้นักเรียนได้รับความรู้และทักษะที่จำเป็นในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การลดการใช้พลาสติก การประหยัดพลังงาน ซึ่งเป็นการฝึกให้นักเรียนเห็นถึงคุณค่าในการดำรงชีวิตอย่างยั่งยืน เน้นย้ำว่าการประยุกต์ใช้ในระบบการศึกษาจะช่วยให้ นักเรียนได้เข้าใจถึงความสำคัญของการพัฒนาที่สอดคล้องด้วยปัญหาสำคัญระดับโลก สิ่งนี้จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและทัศนคติในการใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่าในชีวิตประจำวัน

สำหรับหัวข้อการประยุกต์ใช้ปรัชญาลากอมในโรงเรียนไทยถือเป็นก้าวสำคัญในการปรับปรุงระบบการศึกษาให้เหมาะสมกับโลกปัจจุบัน โดยเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการเรียนรู้เชิงวิชาการและการพัฒนาทักษะชีวิตที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 การลดแรงกดดันจากสภาพแวดล้อมการแข่งขันและการทดสอบโดยใช้คะแนนเป็นตัวชี้วัด ทำให้

นักเรียนสามารถเปิดรับการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์และกล้าแสดงความคิดเห็นมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ การส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมมือและการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง ยังช่วยเตรียมความพร้อมให้นักเรียนเผชิญกับความท้าทายในโลกภายนอก การบูรณาการแนวคิดเรื่องความยั่งยืนในหลักสูตรทำให้นักเรียนตระหนักถึงบทบาทของตนเองต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างลึกซึ้ง อย่างไรก็ตาม ลากอมไม่ได้เป็นเพียงแค่แนวคิด แต่เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างสังคมการเรียนรู้ที่พอดี สมดุล และมีความหมายต่อการเติบโตของทั้งผู้เรียนและสังคมในระยะยาว

### ความท้าทายและแนวทางที่นำไปสู่ความสำเร็จ

การนำปรัชญาลากอมมาปรับใช้ในโรงเรียนไทยถือเป็นประเด็นที่มีความท้าทายและต้องอาศัยความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เนื่องจากความละเอียดอ่อนทางความรู้สึกร่วมของผู้คนที่รับรู้ตามแนวคิดลากอม มีส่วนคล้ายกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่ถูกกระบุงไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) ที่กำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศอย่างมีเหตุผล มีความพอประมาณ มีภูมิคุ้มกันบนฐานความรู้ คุณธรรม และความเพียร โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับสถานการณ์และเงื่อนไขต่าง ๆ (NESDC, 2022) ลากอมไม่ได้มีเหตุผลในการหักล้างหรือลดทอนศาสตร์ของพระราชดำ้อย่างใด หากแต่เป็นเป็นแนวคิดเสริมที่ช่วยสร้างความสมดุลเชิงโครงสร้างทั้งในระดับนโยบายและระดับปฏิบัติ ภายใต้บริบทการศึกษาไทยร่วมสมัย

อย่างไรก็ตาม ความสำเร็จของการนำลากอมมาใช้ไม่ได้จำกัดอยู่ที่การปรับรูปแบบการสอนเท่านั้น แต่ต้องดำเนินการเชิงระบบ ครอบคลุมโครงสร้างการศึกษา การจัดสรรทรัพยากร และการพัฒนาบุคลากรให้พร้อมต่อการเปลี่ยนแปลง พร้อมทั้งสร้างความร่วมมือจากครอบครัว ชุมชน และภาคสังคม เพื่อให้การสร้างสรรค์ในการเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างยั่งยืน โดยสามารถลำดับความท้าทายในการประยุกต์ใช้ปรัชญาลากอมได้ ดังนี้

### แผนภาพ 2

ลำดับความท้าทายในการประยุกต์ใช้ปรัชญาลากอมในโรงเรียนไทย



จากแผนภาพพีระมิดข้างต้นสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระดับหลัก โดยเริ่มต้นจากฐานที่เป็นความท้าทายที่สำคัญที่สุดไปจนถึงส่วนยอดที่เป็นความท้าทายในลำดับสุดท้าย ซึ่งมีรายละเอียดของแต่ละส่วน ดังนี้

1. ฐานพีระมิด (ส่วนล่างสุด) คือ กัดขัดเชิงโครงสร้างและค่านิยมที่ขัดแย้งกับลากอม มี 3 ประเด็น ดังนี้

1.1 กัดขัดวัฒนธรรม “ยิ่งเยอะยิ่งดี” หรือการเรียนรู้เยอะเท่ากับเก่ง หรือการบ้านเยอะเท่ากับครูสอนดี ซึ่งตรงข้ามกับหัวใจของลากอม (Lagom är bäst" - พอดีคือดีที่สุด) ซึ่งจำเป็นต้องเปลี่ยนความคิดผู้ปกครองไม่เฝ้ามองว่าการลดเวลาเรียนคือความขี้เกียจ

1.2 ระดับการวัดผลระดับชาติ โดยเฉพาะการสอบเข้ามหาวิทยาลัย (Thai University Central Admission: TCAS) หรือการวัดผลระดับชาติ (Ordinary National Education Test: O-NET) ยังคงอัดแน่นด้วยเนื้อหา ทำให้โรงเรียนจะประยุกต์ใช้ลากอมได้ยาก เนื่องจากครูต้องติวเพื่อให้นักเรียนสอบแข่งขัน

1.3 ภาระงานครูที่ไม่สมดุล เนื่องจากครูมีภาระงานเอกสารและงานนอกเหนือการสอนอยู่มาก การจะให้ครูไปสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลาย (Chillax) ให้เด็กได้นั้น ครูผู้สอนจะต้องมีความสมดุลก่อน ความท้าทายคือระบบราชการที่ยังไม่เอื้อให้ครูมีคุณภาพชีวิตแบบลากอม (Lagom Life)

2. ระดับกลางที่ระมัด คือ การขาดแคลนทรัพยากรและการฝึกอบรมครู ถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

2.1 การขาดแคลนทรัพยากรในโรงเรียน โดยเฉพาะเทคโนโลยี อุปกรณ์การเรียน และพื้นที่ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดลากอม นอกจากนี้ ปัญหาการขาดแคลนครูในพื้นที่ชนบทยังส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการสอน ทำให้ยากต่อการสร้างความสมดุลทั้งด้านวิชาการและคุณภาพชีวิตผู้เรียน ความท้าทายดังกล่าวจึงต้องอาศัยการสนับสนุนเชิงระบบจากทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อให้โรงเรียนทุกแห่งมีศักยภาพในการจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่สมดุลและยั่งยืน

2.2 การฝึกอบรมครูและบุคลากรทางการศึกษา เนื่องจากครูและบุคลากรในโรงเรียนจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องเพื่อพัฒนาทักษะใหม่ ๆ ให้สอดคล้องกับการสอนตามหลักปรัชญาลากอม โดยครูต้องมีความสามารถในการสร้างสรรค์วิธีการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้แบบร่วมมือ การคิดเชิงสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหา แน่นอนว่าครูบางคนอาจคุ้นเคยกับวิธีการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นการบรรยายและการท่องจำ แต่การฝึกอบรมเชิงลึกจะทำให้เกิดความเข้าใจในปรัชญาลากอมและปรับวิธีการสอนภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีทรัพยากรจำกัดได้ เช่น การเปิดโอกาสให้เด็ก “ล้มเหลวได้” โดยไม่ถูกตีตรา และปรับระบบการตัดเกรดให้ลดลง เพิ่มการสะท้อนคิดมากขึ้น

3. ส่วนบนของพีระมิด (ยอดพีระมิด) คือ การมีส่วนร่วมของชุมชนและการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้ ถูกแบ่งออกเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

3.1 การมีส่วนร่วมของชุมชนและครอบครัวเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จของการประยุกต์ปรัชญาลากอมในโรงเรียน ชุมชนสามารถสนับสนุนการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมร่วมกัน การเปิดพื้นที่ให้นักเรียนมีส่วนร่วมพัฒนาท้องถิ่น ขณะที่ครอบครัวมีบทบาทในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่บ้าน อย่างไรก็ตาม ความท้าทายอยู่ที่การสร้าง ความเข้าใจและการยอมรับต่อแนวทางการเรียนรู้ที่มุ่งพัฒนาทักษะชีวิตมากกว่าการเน้นการเรียนในห้องเรียนเพียงอย่างเดียว หากสามารถสร้างความร่วมมือดังกล่าวได้ จะนำไปสู่ความสมดุลทั้งในการดำเนินชีวิตของผู้เรียนและการพัฒนาชุมชนอย่างยั่งยืน

3.2 การเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมการเรียนรู้เป็นความท้าทายที่ยากที่สุด เนื่องจากระบบการเรียนรู้ของไทยยังเน้นการท่องจำและการรับคำสั่งจากครู มากกว่าการตั้งคำถามหรือเสนอเหตุผลจากมุมมองของผู้เรียน ขณะที่แนวคิดลากอมส่งเสริมการมีส่วนร่วม ความคิดสร้างสรรค์ และความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง การปรับเปลี่ยนดังกล่าวจึงต้องสร้างความเข้าใจใหม่ให้กับนักเรียน ครู และผู้ปกครอง เพื่อเห็นคุณค่าของการศึกษาแบบสมดุล และควรดำเนินไปอย่างค่อยเป็นค่อยไปบนฐานคิดเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม การนำปรัชญาลากอมมาปรับใช้ในโรงเรียนไทยเผชิญกับความท้าทายหลายประการ แต่หากสามารถแก้ไขได้อย่างเป็นระบบ ความสำเร็จในการสร้างสมดุลในการเรียนรู้จะเกิดขึ้นอย่างยั่งยืน ความท้าทายเหล่านี้ครอบคลุมทั้งระบบการศึกษา การขาดแคลนทรัพยากร และการปรับเปลี่ยนวิธีการสอนของครู ความร่วมมือจากชุมชนและครอบครัวถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ ซึ่งแนวทางที่นำไปสู่ความสำเร็จจำเป็นต้องเริ่มจากการปรับโครงสร้างการเรียนรู้ให้สมดุล ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการเรียนรู้ที่เน้นการท่องจำไปสู่การเรียนรู้ที่พัฒนาทักษะชีวิตและความคิดสร้างสรรค์

## ทิศทางการศึกษาไทยในอนาคตภายใต้ปรัชญาลากอม

เมื่อปรัชญาลากอมถูกนำมาปรับใช้ในระบบการศึกษาไทย จะทำให้เกิดมุมมองใหม่ที่น่าไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่มุ่งเน้นความสมดุลในการเรียนรู้ทั้งทางด้านวิชาการและทักษะชีวิต ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติที่เน้นการเรียนการสอนตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนไทย โดยสถานศึกษาทุกแห่งได้ยึดกรอบการสร้างคนไทย 4.0 ตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (Phumphongkhochasorn et al., 2021) การศึกษาในอนาคตจึงไม่ได้มุ่งเพียงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แต่ครอบคลุมการพัฒนารอบด้าน ทั้งมิติทางสังคม ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา และทักษะชีวิตที่จำเป็น โรงเรียนจะเปลี่ยนจาก “สถานที่ถ่ายทอดความรู้” เป็น “แหล่งเรียนรู้” ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติจริงและพัฒนาศักยภาพตามความแตกต่างรายบุคคล

ระบบการศึกษาภายใต้แนวคิดลากอมจะมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ซึ่งช่วยให้โรงเรียนสามารถปรับเปลี่ยนแนวทางการสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนในแต่ละบริบทของผู้เรียน ปัจจุบันการบูรณาการเทคโนโลยีร่วมกับการจัดการเรียนการสอนได้สร้างความตื่นตัวให้กับทั้งครูและนักเรียน และก่อให้เกิดรูปแบบการเรียนรู้ใหม่อย่างต่อเนื่อง (Nafis & Nasri, 2024) แน่นอนว่าเทคโนโลยีเป็นเครื่องมือในการสนับสนุนให้นักเรียนสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้อย่างหลากหลายทั้งในรูปแบบดิจิทัลและการเรียนรู้ผ่านการทำโครงการตามความสนใจของนักเรียน รวมถึงทักษะทางด้านอารมณ์ (Soft skill) ที่เกิดขึ้นจากการมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนร่วมชั้น ทั้งนี้ การแลกเปลี่ยนมุมมองการใช้เทคโนโลยีอย่างถูกต้องจะเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ที่ถูกสอดแทรกเข้าไปในแต่ละกิจกรรมอย่างลึกซึ้ง

บทบาทครูภายใต้แนวคิดลากอมจะเปลี่ยนจากผู้ถ่ายทอดความรู้ไปสู่ผู้นำทางการเรียนรู้และที่ปรึกษา ครูมุ่งส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านการประดับประดาองค์ความรู้มากกว่าการควบคุมหรือการลงโทษ สร้างบรรยากาศที่เน้นความร่วมมือแทนการแข่งขัน และปลูกฝังคุณค่าการทำงานเป็นทีม การยอมรับความแตกต่าง และจิตสำนึกสาธารณะ การพัฒนาครูให้เข้าใจปรัชญาลากอมอย่างลึกซึ้งจึงเป็นเงื่อนไขสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจตนเอง ผู้อื่น ชุมชน สังคม และโลกอย่างรอบด้าน ในระยะยาวกลไกสำคัญของความยั่งยืนทางการศึกษาคือการมีส่วนร่วมของชุมชนและครอบครัว ซึ่งสนับสนุนการเรียนรู้นอกห้องเรียน กิจกรรมร่วมกับชุมชน เช่น การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่จริง ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักถึงผลกระทบของพฤติกรรมตนเองและเข้าใจบทบาทในสังคม การเชื่อมโยงโรงเรียนกับชุมชนจึงเป็นการเสริมสร้างความรู้ทั้งในเชิงปฏิบัติ และสามารถวางรากฐานความรับผิดชอบและการเป็นพลเมืองที่ดีมีคุณภาพในอนาคต

อย่างไรก็ตาม การศึกษาไทยในอนาคตภายใต้ปรัชญาลากอมจะสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้สำหรับนักเรียนทุกคนอย่างสมดุลและยั่งยืน ซึ่งช่วยให้นักเรียนสามารถพัฒนาทั้งความรู้ ทักษะชีวิต และจิตสำนึกในการมีส่วนร่วมทั้งสังคม แน่นอนว่าการให้ความสำคัญกับความสมดุลระหว่างการเรียน การเล่นหรือการทำกิจกรรมจะเป็นการบ่มเพาะให้นักเรียนสามารถเติบโตอยู่ในสังคมที่มีความพลวัตได้อย่างมีความสุข พร้อมทั้งยังถือเป็นการรับมือต่อความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในโลกยุคดิจิทัล ซึ่งมีปัญญาประดิษฐ์เข้ามามีบทบาทต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตในหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านการทำงาน การศึกษา หรือการใช้ชีวิตประจำวัน โดยเฉพาะด้านการศึกษาได้ถูกนำมาใช้ในการพัฒนาวิธีการเรียนการสอน เช่น การสร้างสื่อการเรียนรู้ การช่วยสอนในรูปแบบแอปพลิเคชัน เพื่อให้สังคมการศึกษาไทยและสังคมโลกเติบโตไปพร้อมกัน

## บทสรุป

บทความนี้เสนอว่าปัญหาสำคัญของการศึกษาไทยไม่ได้อยู่ที่การขาดความตั้งใจในการพัฒนา แต่อยู่ที่ “ความสุดโต่ง” เช่น การเน้นสอบมากเกินไป การเรียนเนื้อหาแน่นเกินไป การแข่งขันสูง และภาระงานครูที่ไม่สมดุล ปรัชญาลากอม ซึ่งหมายถึง “ความพอดี” จึงเป็นแนวคิดที่ช่วยปรับสมดุลของระบบการศึกษา ให้การเรียนรู้ไม่หนักเกินไปและไม่หย่อนเกินไป แต่เหมาะสมกับผู้เรียน ลากอมไม่ได้ลดความสำคัญของผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ แต่เสนอให้พัฒนาไปพร้อมกับทักษะชีวิต ความสุข และความรับผิดชอบต่อสังคม ในเชิงนโยบาย การเปลี่ยนแปลงควรเริ่มจาก

ระบบการประเมินผลก่อนการแก้หลักสูตร เนื่องจากการสอบเป็นตัวกำหนดทิศทางการสอน หากยังวัดผลด้วยข้อสอบที่เน้นปริมาณเนื้อหา โรงเรียนก็ต้องเร่งตัวเพื่อคะแนน ดังนั้น ควรเพิ่มการประเมินระหว่างเรียน การสะสมผลงานผ่านกิจกรรม และการวัดทักษะการคิดวิเคราะห์ ควบคู่กับการลดภาระงานเอกสารของครู เพื่อให้ครูมีเวลาพัฒนาการสอน และดูแลผู้เรียนอย่างเต็มที่ เมื่อระบบประเมินเปลี่ยน วิธีสอนและวัฒนธรรมการเรียนรู้ก็จะค่อย ๆ เปลี่ยนตาม อย่างไรก็ตาม ในท้ายที่สุดนี้การนำลาคอมมาใช้ไม่ได้หมายถึงการทำให้การศึกษาไทยเหมือนสวีเดน แต่คือการค้นหาจุดพอดีที่เหมาะสมกับเด็กไทยและสังคมไทย หากระบบการศึกษาลดความสุดโต่งและสร้างความสมดุลได้ จะไม่เพียงสร้างนักเรียนที่เก่ง แต่จะสร้างคนที่มีความสุข มีทักษะชีวิต และเติบโตได้อย่างมั่นคงในโลกที่เปลี่ยนแปลงรวดเร็ว

## เอกสารอ้างอิง

- Antikainen, A. (2006). In search of the nordic model in education. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 50(3), 229-243.
- Arphattananon, T. (2018). Multicultural education in Thailand. *Intercultural Education*, 29(1), 1-14.
- Arssi, A. & Omari, O. (2024). Overview of deaf education in Morocco. *I.J. Modern Education and Computer Science*, 16(3), 86-100.
- Barinaga, E. (1999). *Swedishness through Lagom: Can words tell us anything about a culture?* Stockholm: The Centre for Advanced Studies in Leadership Stockholm School of Economics.
- Bindu, T.V. & Saravanakumar, A.R. (2023). Life skills education: Enhancing competencies for adaptive living. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 8(8), 2300-2305.
- Charoenrad, S., Chaumpong, T., & Subrungthong, S. (2021). A study of budgeting management problems in school under secondary educational service area office 42. *Education Journal Faculty of Education, Nakhon Sawan Rajabhat University*, 4(2), 10-22. [in Thai]
- Cutillas, M.A., Lagumbay, D.G., Ancajas, V.M., Besinga, A.O., Alo, B.A.A., Ibale, E.D., & Neri, R. (2023). Enhancing student learning through classroom design: Exploring the influence of environment on academic performance. *World Journal on Education and Humanities Research*, 3(4), 27-37.
- Dacoylo, E.J.A, Arcaya, K.M.Q., Patubo, J.J.H.M., Pesidas, V.A.A., & Gaddi, J.A.G. (2024). Relevance of time management skills to students classroom performance. *International Journal of Research (IJR)*, 11(5), 242-254.
- Faktong, N., Chaumpong, T., & Naebnean, T. (2022). A study of the operation problems of buddhist oriented school in education institution under Singburi primary educational service area office. *Education Administration and Innovation Journal*, 2(1), 18-28. [in Thai]
- Kassymova, G.K., Arpentieva, M.R., Zhigitbekova, B.D., Schachl, H., Kosherbayeva, A.N., Agenina, K.Z., Vafazov, F.R., Menshikov, P.V., Golubchikova, M.G., & Korobchenko, A.L. (2023). Building resilience in students: Managed and minimised stress in students. *OBM Neurobiology*, 7(4), 1-31.
- Khamdit, S. & Worapun, W. (2024). Optimizing the quality of thai education: A comprehensive examination of the whole school approach. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 11(1), 169-177.
- Lomas, T. (2021). Life balance and harmony: Wellbeing's golden thread. *International Journal of Wellbeing*, 11(1), 18-35.

- Manni, A. (2023). Education “through” sustainable development in Swedish school-age educare – exploring how SAEC is responding to ESD in daily practices. *Education Inquiry*, 1-18.
- Ministry of Education. (2008). *Basic education core curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. Bangkok: Printing House of the Agricultural Cooperatives of Thailand Co., Ltd. [in Thai]
- Nafis, S.A.B.M. & Nasri, N.M. (2024). A comparative study on students' performance and satisfaction between traditional and online teaching methods in secondary school. *International Journal of Academic Research Progressive Education and Development*, 13(3), 1560-1570.
- Office of the National Economic and Social Development Council (NESDC), Office of the Prime Minister. (2022). *The 13th National Economic and Social Development Plan (2023 - 2027)*. [http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/258/T\\_0001.PDF](http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2565/E/258/T_0001.PDF) [in Thai]
- Pearnpitak, K., Akahat, N., & Moungon, P. (2024). Driving a three-age learning curriculum from local wisdom under the “YANGKHINOK Model” in Thailand. *Humanities, Arts and Social Sciences Studies*, 24(3), 618-631.
- Pholhiamhan, I. (2019). The educational challenge of Thailand’s small-sized secondary schools. *Phimoldhamma Research Institute Journal*, 6(2), 93-103. [in Thai]
- Phonchamni, P. & Duangchatom, K. (2024). The guideline to development of the effectiveness of educational institutions under Khon Kaen primary education service area office 3. *Interdisciplinary Academic and Research Journal*, 4(2), 623-644. [in Thai]
- Phumphongkhochasorn, P., Nampapon, P., Chotientip, T., & Maneephruet, W. (2021). National educational standards and the improvement of Thai education system with world class. *Asia Pacific Journal of Religions and Cultures*, 5(1), 87-100.
- Sagr, M., Matcha, W., Uzir, N.A., Jovanovic, J., Gasevic, D., & Lopez-Pernas, S. (2023). Transferring effective learning strategies across learning contexts matters: A study in problem-based learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 39(3), 35-57.
- Sarasean, T. (2024). Challenges and opportunities: Reforming the Thai education system for global competitiveness. *Journal of Exploration in Interdisciplinary Methodologies (JEIM)*, 1(3), 25-35.
- Sornprasit, S. (2022). Read “Trust in teachers: The key to leading education in Finland”. <https://bookscape.co/read-in-teachers-we-trust> [in Thai]
- Transparency International. (2026). *Corruption perceptions index 2025*. <https://www.transparency.org/en/cpi/2025>
- Tretiak, O.P., Melenets, L.I., Shcherbyna, V.M., Poliakova, O.V., & Kravchuk, L.V. (2021). The role of instilling moral value in primary school children. *Revista de la Universidad del Zulia*, 12(35), 37-62.
- Wiriyo, P., Pattanasing, T., Payoko, P., Petchmak, P., & Siridhammo, P. (2022). The study on buddhist doctrine for building peace among multicultural southern Isan. *Journal of MCU Ubon Review*, 7(1), 287-302. [in Thai]

## Academic Article

### Education in the Era of Generative AI: New Essential Skills for Cadets

**Umpha Changkwien\***

Master of Education, Assistant Professor

Department of Languages, Academic Division, Chulachomklao Royal Military Academy

**Kittichai Suthasinobol**

Doctor of Philosophy, Associate Professor

Faculty of Education, Srinakharinwirot University

\*Corresponding author: Email [umpha.ch@crma.ac.th](mailto:umpha.ch@crma.ac.th)

Received: December 13, 2024/ Revised: March 9, 2026/ Accepted: March 17, 2026

#### Abstract

Generative AI is revolutionizing the field of education, yielding both positive and negative consequences. On the positive side, it empowers learners to engage in more personalized and in-depth learning experiences. However, it also presents challenges such as the potential for generating inaccurate information, ethical concerns, and disparities in access to technology. Recognizing the potential of AI, Chulachomklao Royal Military Academy has begun integrating these systems into its curriculum and personnel development. However, a comprehensive and well-prepared strategy is necessary to maximize benefits while minimizing negative impacts. In this educational context, the role of instructors is shifting from knowledge providers to facilitators. They are tasked with fostering the development of six essential skills in cadets as they learn to utilize generative AI:

1. Generative AI Collaborative Skills: The knowledge and understanding to utilize Artificial Intelligence effectively;
2. Prompt Skills: The ability to communicate with AI systems clearly and precisely to achieve desired learning outcomes;
3. Critical Thinking Skills: Exercising sound judgment to evaluate AI-generated content and avoid falling for misinformation and hallucinations;
4. Creative Thinking Skills: The capacity to innovate and produce original, value-added work without over-relying on automated systems;
5. Information Literacy Skills: The ability to retrieve information from reliable sources;
6. Data Privacy and Protection Skills: The discretion to safeguard sensitive information and refrain from inputting confidential data into AI platforms; and

By cultivating these skills, cadets will be equipped to leverage generative AI as a powerful tool for learning and professional development, ultimately contributing to the nation's progress as future leaders of the Royal Thai Army.

**Keywords:** Generative AI, New Essential Skills, Cadets

## บทความวิชาการ

### การศึกษาในยุคปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ : ทักษะสำคัญใหม่สำหรับนักเรียนนายร้อย

อัมภา ช่างเกวียน\*

การศึกษามหาบัณฑิต, ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
ส่วนการศึกษาโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

กิตติชัย สุธาสิโนบล

ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต, รองศาสตราจารย์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

\*ผู้ประสานงาน, Email: umpha.ch@crma.ac.th

วันรับบทความ: 13 ธันวาคม 2567/ วันแก้ไขบทความ: 9 มีนาคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 17 มีนาคม 2569

#### บทคัดย่อ

ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) กำลังปฏิวัติวงการการศึกษาโดยส่งผลกระทบทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ในเชิงบวกคือช่วยให้ผู้เรียนสามารถใช้ AI เรียนรู้ได้ลึกซึ้งและตรงกับตามความสนใจมากขึ้น ขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดปัญหาหลายประการ เช่น ข้อมูลที่สร้างขึ้นอาจไม่ถูกต้อง รวมถึงการขาดจริยธรรมในการใช้งาน และความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงเทคโนโลยี ส่วนการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ตระหนักถึงศักยภาพของ AI และได้เริ่มนำมาใช้พัฒนากำลังพลและหลักสูตร แต่ก็ยังต้องมีการวางแผนและเตรียมความพร้อมอย่างรอบด้านเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดโดยสร้างผลกระทบเชิงลบให้น้อยที่สุด การใช้ AI ในการศึกษาผู้สอนจะเปลี่ยนบทบาทจากผู้ให้ความรู้เป็นผู้สร้างสถานการณ์ให้นักเรียนนายร้อยได้เรียนรู้ด้วยการสร้างทักษะใหม่ 6 ประการไปพร้อมกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ ได้แก่

1. ทักษะทำงานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ มีความรู้ ความเข้าใจและใช้งาน AI ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  2. ทักษะการป้อนคำสั่ง สามารถสื่อสารกับปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างชัดเจนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ
  3. ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ใช้วิจารณ์อย่างรอบคอบตรวจสอบข้อมูลจาก AI โดยไม่หลงเชื่อข้อมูลที่ผิดพลาด
  4. ทักษะความคิดสร้างสรรค์ สามารถสร้างผลงานแปลกใหม่ที่มีคุณค่าโดยไม่พึ่งพาเฉพาะ AI เท่านั้น
  5. ทักษะการค้นคว้าข้อมูล สามารถค้นหาข้อมูลจากแหล่งอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ
  6. ทักษะการรักษาข้อมูลส่วนบุคคล มีดุลพินิจระมัดระวัง ไม่ป้อนข้อมูลสำคัญหรือความลับเข้าสู่ระบบ
- ทักษะเหล่านี้จะช่วยให้โรงเรียนนายร้อยสามารถใช้ Generative AI เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้และปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นกำลังสำคัญของกองทัพในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

**คำสำคัญ:** ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ ทักษะใหม่ นักเรียนนายร้อย

## บทนำ

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อผู้คนในสังคมอย่างรวดเร็วและกว้างขวางอีกครั้ง นับตั้งแต่การเปิดตัวของ Generative Pre-trained Transformer หรือ Chat GPT ในช่วงเดือนพฤศจิกายนปี พ.ศ. 2565 (Kassorla, 2023) Chat GPT เป็นปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) ประเภทแชทบอตที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับ Gemini ของ Google ซึ่งแชทบอตทั้ง 2 ตัวนี้กำลังได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน ทั้งภาคธุรกิจ บันเทิง บริการ อุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการศึกษา ครูผู้สอนและผู้เรียนทั่วโลกต่างให้ความสนใจและหันมาใช้ Generative AI ในการทำงานหรือทำการบ้านเนื่องจากช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนการจัดการเรียนรู้ การกำหนดวิธีการวัดและการประเมินผล นอกจากนี้ยังเพิ่มโอกาสในการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเข้าถึงแหล่งข้อมูลออนไลน์ทุกรูปแบบและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคลมากขึ้น แต่การพึ่งพา Generative AI ก็มีข้อเสียหลายประการซึ่งนักการศึกษาหลายคน (Zhang, 2023; Himaklas, 2023) เห็นว่า การพัฒนาเจตคติและทักษะบางอย่างอาจหยุดชะงักหรือถูกขัดขวางจากการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มากเกินไป เช่น ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การลดทอนความซื่อสัตย์ทางวิชาการ และการสื่อสารทางอารมณ์ของผู้เรียน การใช้ Generative AI ในการศึกษาอาจก่อให้เกิดปัญหาทางจริยธรรมซึ่งมีโอกาขยายวงกว้างไปสู่ปัญหาทางสังคมด้านอื่น ๆ เช่น ความไม่ซื่อตรง การเอาเปรียบ การละเมิดกฎ การทุจริตคอร์รัปชัน ฯลฯ ดังนั้น การใช้งาน AI จึงมีทั้งข้อดีที่ควรได้รับการสนับสนุนและมีข้อกังวลใจที่ต้องศึกษาถึงผลกระทบด้านลบและวิธีป้องกันในคราวเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาการด้านอารมณ์ สังคม สติปัญญาอย่างสูงสุดของผู้เรียน

โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าเป็นสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาทางทหาร สังกัดกองทัพบก ที่มีการนำแชทบอตยอดนิยมอย่าง Chat GPT มาใช้ในการเรียนการสอนเช่นเดียวกับโรงเรียนและมหาวิทยาลัยทั่วไป โดยนักเรียนนายร้อยนิยมใช้ Chat GPT ในการเขียนความเรียงร้อยแก้วในส่วนที่มาและความสำคัญของโครงการ การเขียนบทสรุปรายงานโครงการ และการอภิปรายผล โดยการป้อนคำสั่ง Prompt ให้ Generative AI ประมวลผลและนำเสนอในรูปแบบงานเขียนที่ต้องการ ซึ่งในทัศนะของอาจารย์ผู้สอนภาษาไทยอย่างผู้เขียนนั้นเห็นว่า การใช้ Chat GPT ส่งผลดีในเรื่องการเขียนสะกดคำ การใช้คำ และการเรียบเรียงประโยค แต่ยังมีข้อสังเกตด้านอื่น ๆ เช่น การคัดลอกข้อความโดยขาดการพิจารณาถ่วงชั่งข้อเท็จจริง การขาดหลักฐานอ้างอิง การใช้ภาษาที่ขาดความเป็นเอกลักษณ์ ทั้งยังสนับสนุนให้นักเรียนนายร้อยไม่พยายามแสวงหาความรู้จากแหล่งอื่น รวมถึงขัดขวางทักษะความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งปัญหาเหล่านี้ผู้เขียนเห็นว่าจะต้องได้รับการพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้นักเรียนนายร้อยใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ ได้อย่างสร้างสรรค์โดยไม่ลดทอนคุณค่าตนเอง

ในปัจจุบัน การเข้ามาของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ได้กลายเป็นจุดเปลี่ยนสำคัญที่ปฏิวัติแวดวงการศึกษาอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยง งานวิจัยของ Baidoo-anu & Ansah (2023) ได้ชี้ให้เห็นถึงดาบสองคมของเทคโนโลยี ด้านหนึ่งปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์มีศักยภาพสูงในการส่งเสริมการเรียนรู้แบบเฉพาะบุคคล และการสร้างระบบข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ แต่อีกด้านหนึ่งก็มีข้อจำกัดเรื่องความถูกต้องของข้อมูลและความลำเอียงของข้อมูลที่อาจย่ำคอดีเดิมให้รุนแรงขึ้น งานวิจัยชิ้นนี้เสนอแนะให้ทุกภาคส่วนต้องร่วมมือกันวางกรอบการใช้งานที่สร้างสรรค์และปลอดภัย สอดคล้องกับการทดลองของ Zhai (2022) ที่พิสูจน์ให้เห็นว่า เมื่อทดลองให้ Chat GPT ปฏิบัติงานเชิงวิชาการพบว่าสามารถสร้างผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นสิ่งที่การศึกษาจะต้องเร่งปรับตัวไม่ใช่การปฏิเสธเทคโนโลยี แต่เป็นการปรับเปลี่ยนจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ โดยเปลี่ยนจากการมุ่งเน้นทักษะ

พื้นฐานทั่วไป ไปสู่การสร้างทักษะการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ เพื่อปฏิบัติงานในขอบข่ายเนื้อหาวิชา พร้อมทั้งยกระดับความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์และการคิดเชิงวิพากษ์ ซึ่งเป็นสิ่งที่ AI ยังไม่สามารถทดแทนมนุษย์ได้

งานวิจัยทั้งในในประเทศและต่างประเทศที่ศึกษาเกี่ยวกับ AI สะท้อนให้เห็นว่า สถาบันอุดมศึกษาทั่วโลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุคของการบูรณาการปัญญาประดิษฐ์เข้ากับระบบการศึกษา ไม่ว่าจะเป็นการใช้ Generative AI เพื่อกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมในผลงานของนักศึกษา ดังเช่นงานวิจัยของ Techasermwattanakul (2024) และ Bumrungcheep (2025) ที่ได้พัฒนารูปแบบการเรียนรู้ผสมผสานร่วมกับ Generative AI เพื่อส่งเสริมความสามารถของนักศึกษาปริญญาตรี หรือการจัดรูปแบบการเรียนการสอนแบบเฉพาะบุคคล ซึ่งส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยในต่างประเทศ เช่น Bai (2025) และ Ajani et al. (2024) ที่ใช้ AI ช่วยวิเคราะห์ข้อมูลความแตกต่างของนักศึกษารายบุคคลเพื่อออกแบบการเรียนรู้เฉพาะบุคคลรวมถึงการใช้ระบบประเมินผลอัจฉริยะ ปรากฏการณ์เหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่า AI ไม่ได้เป็นเพียงเทคโนโลยีทางเลือก แต่ได้กลายเป็นเครื่องมือพื้นฐานใหม่ที่มหาวิทยาลัยนำมาใช้ยกระดับขีดความสามารถในการจัดการเรียนรู้

อย่างไรก็ตามการนำ AI เข้ามาใช้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดไม่ใช่เพียงการฝึกให้ผู้เรียนใช้งานเครื่องมือเป็น แต่คือการบ่มเพาะให้สามารถประยุกต์ใช้ทักษะสำคัญใหม่เข้ากับการดำเนินชีวิตและการทำงานได้อย่างกลมกลืน แม้เทคโนโลยีจะเปลี่ยนผ่านไปอย่างรวดเร็วแต่ทักษะในการปรับตัวและการดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกับ AI อย่างรู้เท่าทันคือสิ่งที่จะติดตัวไปตลอดชีวิต

ในบริบทของโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาแห่งเดียวของกองทัพที่ผลิตผู้นำกองทัพให้มีความสามารถทั้งด้านวิชาทหารและวิชาการ การเสริมสร้างศักยภาพให้นักเรียนนายร้อยมีทักษะที่พร้อมต่อการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตในศตวรรษที่ 21 ท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงของปัญญาประดิษฐ์ถือเป็นภารกิจสำคัญ คณะอาจารย์จึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในขีดความสามารถของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์อย่างลึกซึ้ง (Kassorla, 2023) เพื่อเป็นกลไกสำคัญในการออกแบบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้นักเรียนนายร้อยสามารถใช้งานปัญญาประดิษฐ์อย่างชาญฉลาด มีวิจารณญาณ และมีจริยธรรม ด้วยรากฐานความรู้ที่ถูกต้องของผู้สอนจึงเป็นปัจจัยหลักในการถ่ายทอดและบ่มเพาะทักษะใหม่ที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียนอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เขียนจึงขอสรุปสาระสำคัญของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์เพื่อเป็นพื้นฐานในการเสริมสร้างทักษะแห่งอนาคต ดังรายละเอียดต่อไปนี้

## 1. ความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์

ในปี 1950 Alan Turing นักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ ได้คิดค้นและวางรากฐานแนวคิดเครื่องจักรสมองกลขึ้น ภายหลัง John McCarthy ได้พัฒนาต่อยอดและให้กำเนิดคำว่า Artificial Intelligence หรือ AI ขึ้นเป็นครั้งแรก ต่อมานักวิจัยได้พยายามเข้ารหัสความรู้ของผู้เชี่ยวชาญลงในโปรแกรมจนสามารถจำแนกภาพ เสียง และสามารถแก้ไขปัญหาด้วยตนเองได้ ในยุคนั้นจึงถือเป็นยุคที่มีสิ่งประดิษฐ์เพื่ออำนวยความสะดวกเกิดขึ้นมากมาย เช่น ตู้ ATM เครื่องเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT scan) และได้กำเนิดภาพยนตร์ที่เรียกว่า CGI ขึ้นครั้งแรก ต่อมา AI ได้พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วเนื่องจากการเกิดขึ้นของอินเทอร์เน็ตทำให้คนทั่วไปสามารถเข้าถึง AI ได้มากขึ้นผ่าน Application ต่าง ๆ เช่น Google Maps, Siri, Alexa, Google home และบริการธุรกรรมการเงินของธนาคารต่าง ๆ

หลังจากปี 2020 เป็นต้นมา เทคโนโลยี AI ได้พัฒนาขึ้นอย่างรวดเร็วแตกต่างจากยุคที่ผ่านมา คือ สามารถประมวลข้อมูล ตัดสินใจ ส่งสมการเรียนรู้ด้วยตนเองจนกระทั่งสร้างสรรค์สิ่งใหม่ได้ ประเทศไทยมี AI ที่เป็นที่รู้จักอย่าง

แพร่หลาย เช่น ChatGPT, Gemini, InVideo, Snapbar, Canva, ฯลฯ ซึ่งเป็น AI ยอดนิยม สำหรับสร้างผลงานการเขียน การแต่งเพลง และการออกแบบงานนำเสนอต่าง ๆ (Nukulsomprattana, 2023)

ในแต่ละยุคสมัยผู้คนต่างปรับตัวเรียนรู้การนำ AI เข้ามาใช้งานในชีวิตประจำวันอย่างกลมกลืน ตั้งแต่เมื่อครั้งที่ บริการธนาคารต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ในการเบิก-ถอน สู่การใช้ตู้ ATM จนกระทั่งพัฒนาถึงการทำธุรกรรมผ่านสมาร์ทโฟนในปัจจุบัน พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ค่อย ๆ ปรับเปลี่ยนแทรกซึมผ่านการดำรงชีวิตโดยอัตโนมัติ ด้าน การศึกษาก็เช่นเดียวกัน เราใช้กระดานดำเพื่อการศึกษาและภายหลังการค้นพบทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้ เปลี่ยนมาใช้กระดานสีเขียวซึ่งช่วยถนอมสายตา และปรับเปลี่ยนไปสู่เครื่องฉายโปรเจกเตอร์-แผ่นทึบ เครื่องฉายภาพข้าม ศีรษะ มาสู่จออัจฉริยะในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตผนวกกับเทคโนโลยีที่ผ่านมาเป็นไปอย่างค่อย เป็นค่อยไป ในขณะที่ปัจจุบัน AI ได้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและพลิกผันในทุกมิติ การศึกษาจึงต้องเตรียมความพร้อม พัฒนากำลังพลและพลเมืองให้มีทักษะสำคัญจำเป็นเพื่อเตรียมรับมือและปรับวิถีชีวิตให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่ เกิดขึ้น

## 2. ความหมายและประเภทของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI)

ในอดีต AI หรือ Artificial Intelligence เป็นเพียงเครื่องจักรสมองกลที่ส่วนใหญ่ใช้ในภาคอุตสาหกรรมขณะที่ ปัจจุบันความสามารถของ AI ได้พัฒนาก้าวหน้าขึ้นอย่างรวดเร็วจนสามารถประมวลผลและสร้างสรรค์ผลงานได้ ใกล้เคียงสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น (Generative AI) หลายสาขาอาชีพได้นำ AI ประเภทนี้มาประยุกต์ใช้กับงานเพื่อให้เกิด ความสะดวกสบาย เป็นระบบ และมีมาตรฐานซึ่งหากจะนำมาใช้ในทางการศึกษา ผู้บังคับบัญชา ผู้สอน นักเรียนนาย ร้อย และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจำเป็นต้องทำความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงประวัติความเป็นมา กรอบแนวคิดการสร้าง ประเภทของการใช้งาน ตลอดจนขอบเขตความสามารถ เพื่อประโยชน์ในการเลือกสรรมาใช้ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ อันก่อให้เกิดประโยชน์ต่อการขับเคลื่อนการศึกษาของโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

### 2.1 ความหมายของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์

ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ หรือ Generative AI เป็นปัญญาประดิษฐ์เฉพาะตัวด้วยระบบคอมพิวเตอร์ที่มี คุณสมบัติบางอย่างที่สมองมนุษย์มี เช่น ความสามารถในการตีความภาษา จัดจำภาพ และเรียนรู้จากข้อมูลที่ป้อนให้ สามารถสร้างข้อความ รูปภาพ และอื่น ๆ (Cambridge dictionary, n.d.) ซึ่งในสาขาคอมพิวเตอร์กล่าวว่า เป็น เทคนิคการคำนวณที่สามารถสร้างเนื้อหาใหม่ที่มีความหมาย เช่น ข้อความ ภาพ หรือเสียง Generative AI ที่ได้รับความนิยมอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน เช่น Dall-E 2, GPT-4 และ Copilot (Feuerriegel et al., 2023) โดยมีชื่อเรียก อีกชื่อหนึ่งว่า “ปัญญาประดิษฐ์แบบรู้สร้าง” (Himaklas, 2023) จากความหมายข้างต้น สามารถนิยามได้ว่า Generative AI เป็นปัญญาประดิษฐ์ชนิดที่สามารถผลิตผลงานสร้างสรรค์และมีความหลากหลายได้ตามคำสั่งของผู้ใช้ เทคโนโลยีนี้มีการใช้งานในหลากหลายด้าน เช่น การสร้างเนื้อหา การออกแบบ การสร้างสรรค์ศิลปะ งานเขียน ภาพวาด วิดีโอ และอื่น ๆ นอกจากนี้ Generative AI ยังมีข้อแตกต่างจาก AI ทั่วไปคือ มีความยืดหยุ่นสูง ซึ่ง AI ทั่วไป เน้นการวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลที่มีอยู่เดิม แต่ Generative AI สามารถปรับตัวและเรียนรู้จากข้อมูลใหม่ ๆ ได้ ต่อเนื่อง ดังนั้นผลลัพธ์ที่ได้จึงมีความหลากหลายและสร้างสรรค์มากกว่า AI ทั่วไป

### 2.2 ประเภทปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์

ปัจจุบันปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์สามารถนำไปใช้เพื่อสร้างเนื้อหาได้แทบทุกประเภท เพื่อตอบสนองต่อ ความต้องการของผู้ใช้ที่มีความหลากหลาย หากผู้เรียนและผู้สอนเข้าใจถึงความสามารถของ Generative AI แต่ละ รูปแบบย่อมสามารถเลือกเครื่องมือมาใช้ได้อย่างเหมาะสม โดย Generative AI แบ่งออกได้หลายประเภทขึ้นอยู่กับ เกณฑ์ในการจำแนก บทความฉบับนี้แบ่งประเภทของ Generative AI ตามลักษณะการใช้ประโยชน์ แบ่งเป็น 7 ประเภท ดังนี้ (Rossamai, 2024; Nukulsomprattana, 2023)

1) การสร้างข้อความ (Text Generation) เป็น Generative AI ประเภทที่สามารถเข้าใจ สรุปข้อมูล ออกมาเป็นคำพูดและสร้างข้อความได้อย่างเป็นธรรมชาติ ตัวอย่างเช่น GPT-3 และ Bard ซึ่งสามารถวิเคราะห์

แยกแยะ ประมวลผลข้อมูลจำนวนมากได้รวดเร็วแต่อาจมีข้อจำกัดบางประการ คือ ความไม่ลึกซึ้งจนบางครั้งทำให้ได้ข้อมูลที่บิดเบือน Generative AI ชนิดนี้ได้รับความนิยมอย่างมากในด้านการศึกษ ด้วยความสามารถประมวลผลสังเคราะห์ และสร้างข้อมูลใหม่นี้ ผู้เรียนจึงนิยมใช้ Text Generation เขียนงาน ทำการบ้าน ทำรายงาน เขียนบทความ รวมถึงทำข้อสอบ

2) การสร้างภาพ (Image Generation) เป็น Generative AI ที่สามารถสร้างภาพ ปรับเปลี่ยนรูปแบบ มุมมอง ประเภทรูปภาพ ได้ทั้งภาพวาด ภาพสเก็ตช์ ภาพสามมิติ ตามชุดคำสั่ง ตัวอย่างเช่น DALL-E Midjourney และ Jasper Art

3) การสร้างเพลง (Music Generation) เป็น Generative AI ที่สามารถสร้างหรือแต่งเพลง ตามรูปแบบ และโครงสร้างที่ผู้ใช้งานกำหนด การสร้างเพลงของ AI สามารถใช้เป็นแนวทางเพื่อการแต่งเพลงได้ ตัวอย่าง Music Generation เช่น Jukedeck MusicLM, Amper Music, Beethoven.ai และ Suno AI

4) การสร้างวิดีโอ (Video Generation) Generative AI ที่ใช้สำหรับปรับปรุงหรือสร้างวิดีโอขึ้นใหม่ แบบเสมือนจริงที่บุคคลสามารถเป็นผู้พูด เป็นผู้นำเสนอ หรือผู้สอน ด้วยการใส่ภาพของตนเองแล้วให้ AI ทำหน้าที่ในการสร้างคำพูดโดยมีการขยับปากเคลื่อนไหวตรงกับข้อความที่พูด ตัวอย่างแอปพลิเคชัน เช่น Grok, Snapbar, D-ID, และ InVideo

5) การสร้างเสียงพูด (Audio Generation) เป็น Generative AI ที่สร้างเสียงพูดจากข้อความได้เหมือนเสียงมนุษย์ สามารถกำหนดโทนเสียงได้ทั้งผู้ชาย ผู้หญิง เด็ก คนมีอายุ รวมทั้งกำหนดน้ำเสียงแบบเป็นทางการหรือแบบสนุกสนานร่าเริงได้ ซึ่งสามารถนำมาใช้งานเพื่อการบรรยาย การนำเสนอต่าง ๆ เช่น AI Studio, Jukebox, WaveNet และ Tacotron

6) การสร้างโค้ด (Code Generation) เป็น Generative AI ที่สามารถสร้างโค้ดคอมพิวเตอร์จากคำสั่ง (Prompt) หรือคำอธิบายความต้องการ นอกจากการสร้างโค้ดแล้วยังสามารถวิเคราะห์ข้อบกพร่องรวมถึงให้ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาซอฟต์แวร์และฟังก์ชันการทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากขึ้น Code Generation ที่นิยมใช้ในปัจจุบัน เช่น GitHub, Copilot และ OpenAI

7). ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์รูปแบบอื่น ๆ เช่น การสร้างโมเดล 3 มิติ (3D Generation) การออกแบบข้อมูลนำเสนอ (Design Generation) การออกแบบผลิตภัณฑ์ (Product Design)

ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ทุกรูปแบบกำลังพัฒนาอย่างต่อเนื่องและมีอิทธิพลต่อทุกสาขาอาชีพ ดังนั้นนักเรียน นิสิต นักศึกษา นักเรียนนายร้อย ตลอดจนผู้สอน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทางการศึกษาจึงควรเรียนรู้เกี่ยวกับความสามารถของ Generative AI เพื่อใช้งานให้เหมาะสมและควรฝึกฝนทักษะการใช้ Generative AI ให้คล่องแคล่ว เพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตในการเรียนและการปฏิบัติงานอันจะช่วยอำนวยความสะดวกต่อความก้าวหน้าในสายอาชีพของตนเองและหน่วยงานในอนาคต

### 3. ผลกระทบจากการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ในทางการศึกษา

ด้านการศึกษาปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ได้เข้ามาเปลี่ยนแปลงบทบาทของครูผู้สอนอย่างชัดเจนยิ่งขึ้น คือ ไม่เน้นการสอนเชิงเนื้อหาแต่เน้นการจัดประสบการณ์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจัดการเรียนรู้ทักษะและความรู้ที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียน เนื่องจากในยุคนี้ผู้เรียนสามารถค้นคว้าความรู้ได้จากแหล่งเรียนรู้เสมือนจริงมากมายในโลกอินเทอร์เน็ตและยังสามารถเรียนรู้ได้ตามความถนัดและความสนใจได้อย่างลึกซึ้ง โดยผู้สอนทำหน้าที่เป็นผู้อำนวยความสะดวกสนับสนุนการเรียนรู้ให้ตรงกับความต้องการเฉพาะบุคคล ซึ่งสามารถอาศัย Generative AI ในการวิเคราะห์ ประมวลผล และขอคำแนะนำสำหรับการปรับการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในส่วนของผู้เรียนหลายมหาวิทยาลัยได้ใช้เป็นเครื่องมือช่วยเขียนบทความและทำงานวิจัย โดยใช้ AI เรียบเรียงข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง และเขียนรายงาน อย่างไรก็ตามการนำ Generative AI มาใช้นั้นยังคงมีคำถามถึงความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัว รวมถึงจริยธรรมและทักษะที่อาจขาดหายไปจากการพึ่งพาเทคโนโลยี AI มาก

เกินไป ซึ่งจากการศึกษา Generative AI ของ Van Berg (2024) และรายงานวิจัยของหลิวและคณะ (Liu et al, 2023) สรุปข้อควรคำนึงเกี่ยวกับผลกระทบจากการใช้ Generative AI ในวงการศึกษาหลายประการดังนี้

3.1 จริยธรรมทางวิชาการ เป็นสิ่งสำคัญลำดับแรกที่การศึกษาต้องสร้างความตระหนักให้แก่ผู้ใช้งานทั้งผู้เรียนและอาจารย์ เนื่องจากการป้อนคำสั่ง Prompt ให้ AI ประมวลผลสร้างข้อมูลใหม่นั้น Generative AI จะรวบรวมข้อมูลมหาศาลจากทุกแหล่งมาสรุปและสร้างผลงานใหม่ขึ้นโดยปราศจากหลักฐานอ้างอิง ซึ่งมีผลต่อความถูกต้องของข้อมูลเหล่านั้น อีกประการหนึ่งคือ หากทำงานที่มีความสำคัญโดยเฉพาะอย่างยิ่งงานที่มีการแข่งขันหรือมีผลต่อความก้าวหน้าในวิชาชีพต่าง ๆ อาจเป็นรูปแบบการให้คะแนน การจัดลำดับความสามารถ การมอบรางวัล หรือการประเมินผลงานต่าง ๆ การคัดลอกผลงานจาก Generative AI อาจสร้างความเสียหายร้ายแรง อาจถูกถามกลายเป็นพฤติกรรมฉ้อฉล และเสี่ยงผิดกฎหมายหากปล่อยให้ผู้เรียนใช้งาน Generative AI จนละเมิดสิทธิเจ้าของผลงาน อาจารย์ผู้สอนจึงต้องสร้างหลักคิดทางจริยธรรมเพื่อให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อการสร้างผลงานและใช้ AI ให้เกิดประโยชน์โดยไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น

3.2 ความไม่น่าเชื่อถือของข้อมูล คือ ลักษณะการสร้างข้อมูลที่เท็จหรือบิดเบือนความจริงหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การหลอมนของ Generative AI เมื่อ AI ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่เรากำลังต้องการจากคำสั่งที่ระบุ AI จะพยายามสร้างข้อมูลใหม่เพื่อตอบสนองคำสั่งนั้น ผู้เขียนได้ทดลองใช้แชทบอตตัวหนึ่งตรวจสอบคำที่มักเขียนผิดในภาษาไทยโดยพิมพ์คำ “ชี้เกลียด หลงไหล พลະศีกษา วิดีทัศน์ และแครอท” ซึ่งเป็นคำที่เขียนผิดทั้งสิ้น แต่ AI วิเคราะห์และได้รับคำตอบว่า คำเหล่านั้นเป็นคำที่เขียนถูกต้องตามหลักภาษาไทย เมื่อป้อนข้อมูลความผิดพลาดกลับไปแชทบอตแจ้งกลับว่า เกิดความผิดพลาดเนื่องจากอยู่ระหว่างการพัฒนาระบบ นอกจากนี้การเรียนวิชาภาษาอังกฤษในต่างประเทศยังพบว่า นักเรียนที่พึ่งพา Generative AI โดยไม่ใช้ความรู้ของตนเองมักสร้างข้อมูลปลอมขึ้นจำนวนมาก เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ข้อความที่ไม่มีอยู่จริง ไปจนถึงการอ้างอิงข้อความ และการอ้างอิงผู้เขียน ผลงาน หนังสือ และบทความที่ไม่มีอยู่จริง (Kassorla, 2023) ดังนั้น การพึ่งพา Generative AI เพียงอย่างเดียวจึงไม่สามารถสร้างผลงานที่ถูกต้องแม่นยำได้ ผู้เรียนต้องตรวจสอบข้อมูล ค้นหาหลักฐานเพื่อให้แน่ใจว่าผลงานนั้นมาจากข้อเท็จจริงไม่ใช่ภาพหลอนของ Generative AI

## ภาพประกอบ 1

ตัวอย่างความผิดพลาดของ Generative AI

ตรวจสอบการสะกดคำภาษาไทยต่อไปนี้ “ชี้เกลียด หลงไหล พลະศีกษา วิดีทัศน์ และแครอท”

 การสะกดคำที่คุณส่งมามีบางคำที่ต้องปรับแก้ไข ดังนี้:

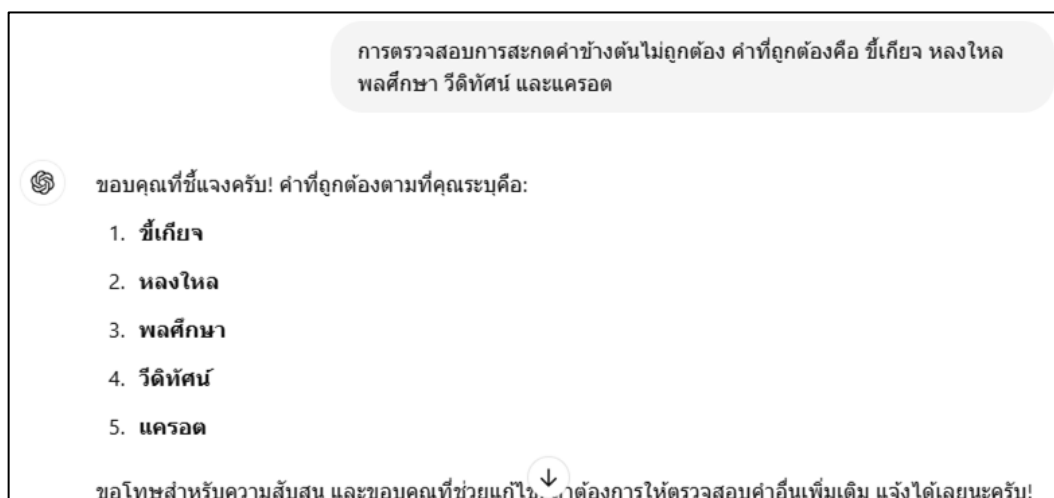
1. ชี้เกลียด (ถูกต้อง)
2. หลงไหล → หลงไหล (แก้เป็น “หลงไหล”)
3. พลະศีกษา (ถูกต้อง)
4. วิดีทัศน์ (ถูกต้อง)
5. แครอท (ถูกต้อง)

↓

โดยรวมแล้ว คำที่ถูกต้องคือ: ชี้เกลียด, หลงไหล, พลະศีกษา, วิดีทัศน์, แครอท ครับ!

## ภาพประกอบ 2

ตัวอย่างข้อผิดพลาดและวิธีการเก็บข้อมูลของ Generative AI



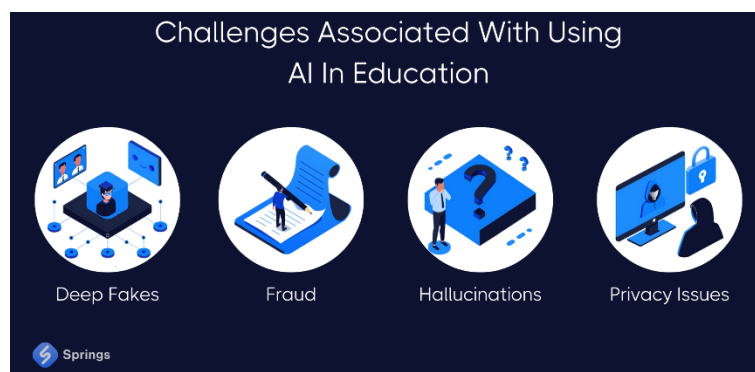
3.3 ความเป็นส่วนตัว การลงชื่อเข้าใช้งาน (Login) Generative AI จะได้รับการแจ้งเตือนให้ผู้ใช้อนุญาตการบันทึกข้อมูลการสนทนาตลอดจนการใช้งานอื่น ๆ จากระบบเสมอ ทั้งนี้บริษัทผู้ผลิตแจ้งว่าเพื่อนำไปพัฒนาปรับปรุงระบบให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีข้อความกำกับด้วยว่า โปรดอย่าแบ่งปันข้อมูลที่ละเอียดอ่อนใด ๆ ในการสนทนา (Dewar, 2023) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อนลงไปในระบบจะถูกเก็บไว้ ณ แหล่งใดแหล่งหนึ่งซึ่งผู้ใช้งานไม่อาจทราบได้ว่ามีการรักษาความปลอดภัยมากน้อยเพียงใด ดังนั้น จึงไม่ควรนำเข้าสู่ข้อมูลสำคัญส่วนบุคคลบันทึกลงไปใน Generative AI

3.4 ความเหลื่อมล้ำระหว่างคนหรือสถาบันการศึกษา สถาบันการศึกษาที่มีทรัพยากรพร้อมและมีบุคลากรที่มีสมรรถนะการใช้ AI เป็นย่อมได้เปรียบ (Nakcharoen, 2024) เนื่องจากการนำ Generative AI มาใช้จะช่วยบริหารจัดการงานให้มีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลา แรงงาน และงบประมาณ ในด้านการสอนผู้สอนที่สามารถนำเทคโนโลยี AI มาประยุกต์ใช้ในชั้นเรียนจะช่วยอำนวยความสะดวกต่อการเรียนรู้เฉพาะบุคคลของผู้เรียนได้ดี นอกจากนี้ยังช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชื่อมโยงระหว่างห้องเรียนกับโลกภายนอกได้อย่างสอดคล้องกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล มีการประเมินผลผู้เรียนที่รวดเร็ว และเอื้อต่อการวิจัยและสร้างนวัตกรรมแก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสถาบันการศึกษาขนาดเล็กมีทรัพยากรดิจิทัลน้อยโดยเฉพาะโรงเรียนห่างไกลที่บุคลากรยังไม่สามารถเข้าถึง AI ได้ ทำให้เกิดช่องว่างของการพัฒนาผู้เรียนระหว่างสถาบันที่กว้างขึ้น ภาครัฐจึงควรมีมาตรการลดความเหลื่อมล้ำนี้

3.5 ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ด้วยความสามารถของ Generative AI ที่สร้างคำตอบได้ในทันทีที่ได้รับคำสั่ง ทำให้ผู้เรียนที่รักความสบายใช้เป็นช่องทางในการหลบเลี่ยงงานที่ต้องอาศัยทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณเนื่องจากมีความซับซ้อนยุ่งยากในกระบวนการ ตั้งแต่การรวบรวมข้อมูล การลำดับข้อมูล การแยกแยะประเด็น การสังเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนถึงการตัดสินใจ หากผู้สอนหรือระบบการศึกษาไม่ได้ออกแบบการเรียนรู้เพื่อผสาน Generative AI ในชั้นเรียนให้ชัดเจนอาจสร้างปัญหาขัดขวางการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ของผู้เรียนได้

### ภาพประกอบ 3

ความท้าทายจากการใช้ AI ในการศึกษา



แหล่งที่มา: Serhii Uspenskyi. (2024, October 1). Main AI Trends In Education (2024).

<https://springsapps.com/knowledge/main-ai-trends-in-education-2024>

ผลกระทบต่อการศึกษาดังกล่าวทำให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องต่อการจัดการศึกษา เช่น ผู้บังคับบัญชา ผู้บริหาร อาจารย์ผู้สอน รวมถึงเจ้าหน้าที่สายสนับสนุนการศึกษาจะต้องวางแผนนโยบายหรือแนวทางสำหรับการใช้งาน Generative AI ด้วยความระมัดระวัง เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้เรียน โดยการนำ Generative AI มาใช้ต้องไม่ลดทอนความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะสำคัญอื่น ๆ ที่ผู้เรียนในยุคนี้จำเป็นต้องมี

#### 4. ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ในระดับอุดมศึกษาของโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม (ดศ.) ได้ร่วมกันดำเนินการศึกษาและจัดทำแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ เพื่อการพัฒนาประเทศไทย (พ.ศ. 2565 - 2570) ขึ้นโดยมียุทธศาสตร์หลัก 5 ด้าน คือ 1) ด้านจริยธรรม 2) ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนปัญญาประดิษฐ์ 3) ด้านการเพิ่มศักยภาพกำลังคน 4) ด้านวิจัยพัฒนาและนวัตกรรม และ 5) ด้านการส่งเสริมและประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ โดยการพัฒนาากำลังคนด้าน AI ถือเป็นยุทธศาสตร์สำคัญที่สุดของแผนปฏิบัติการด้านปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติ ซึ่งโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าเป็นสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา สังกัดกองทัพบก มีการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ของ อว. โดยได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนากำลังพลด้านเทคโนโลยี AI คือ ให้มีการปรับปรุงระบบการฝึกอบรมในโรงเรียนทหารและโรงเรียนเหล่า/หน่วยสายวิทยาการทุกระดับเพื่อสร้างกำลังพลของกองทัพบกให้มีคุณภาพสามารถปฏิบัติภารกิจที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Kaewplodtoug, 2024) โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้ายังได้พัฒนาหลักสูตรด้าน Software Engineer (SE) เพื่อให้แก่นักเรียนนายร้อยมีสมรรถนะในการใช้งาน AI พัฒนาซอฟต์แวร์ทางทหารเพื่อป้องกันการโจมตีและการสงครามสมัยใหม่ นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้นักเรียนนายร้อยเข้าร่วมการแข่งขันเทคโนโลยีนวัตกรรมหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์และอินเทอร์เนตของสรรพสิ่ง ประจำปี 2566 ที่ผ่านมามีถือเป็นการส่งเสริมประสบการณ์การพัฒนากำลังพลให้ประยุกต์ใช้ AI อย่างสร้างสรรค์อีกรูปแบบหนึ่ง

ส่วนการศึกษา โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้าจัดโครงการสนับสนุนให้อาจารย์เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยี AI มาใช้เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน โดยมุ่งหวังว่าอาจารย์จะสามารถนำ Generative AI มาใช้ในชั้นเรียนเพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และแบบทดสอบที่มีคุณภาพ เพื่อสร้างกำลังพลทุกระดับให้มีประสิทธิภาพสมกับการเป็นกองทัพแห่งศตวรรษที่ 21 สนองต่อนโยบายกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ข้อหนึ่งระบุว่า ประเทศไทยต้องมีบุคลากรด้าน AI และระบบการศึกษาต้องสร้างคนไทยให้มีพื้นฐานด้าน AI (AI workforce development)

## 5. ทักษะสำคัญที่นักเรียนนายร้อยต้องมีในยุคปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI)

ในฐานะที่ผู้เขียนเป็นอาจารย์วิชาภาษาไทย ซึ่งเป็นวิชาที่ต้องรับผิดชอบด้านพัฒนาทักษะการสื่อสารแก่นักเรียนนายร้อย แม้จะไม่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยตรงกับบทบาทหน้าที่การทำการรบ แต่ถือเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติการสงครามสารสนเทศและสงครามจิตวิทยา (Information and Psychological Warfare) ทั้งในระดับยุทธวิธี ยุทธการ และยุทธศาสตร์ ซึ่งจากแนวโน้มการประยุกต์ใช้ Generative AI ทางทหารระหว่างปี ค.ศ. 2024-2030 พิจารณาจากปัจจัยแนวโน้มการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ทางการทหารของประเทศมหาอำนาจอย่างสหรัฐอเมริกาและสาธารณรัฐประชาชนจีน พบว่า ในด้านการปฏิบัติการสงครามสารสนเทศและสงครามจิตวิทยามีการนำ Generative AI มาใช้ในทุกระดับ (Level of Warfare) (Bunnak, 2024) แสดงให้เห็นว่าในการรบทั้งส่วนการควบคุมบังคับบัญชา ส่วนการสงครามและการรบ และส่วนการสนับสนุนการสงครามนั้นล้วนแต่มีการนำ Generative AI เข้ามาช่วยสนับสนุนภารกิจทางการทหารทั้งสิ้น

นักเรียนนายร้อยชั้นปีที่ ๔ หลักสูตรกำหนดให้ต้องเขียนบทความประเภทบทความทั่วไปเพื่อมุ่งเน้นพัฒนาทักษะการสื่อสาร จากประสบการณ์การสอนในชั้นเรียนที่อนุญาตให้นักเรียนนายร้อยสามารถใช้เครื่องมือ Generative AI ช่วยเหลือได้อย่างหลากหลาย ผู้เขียนมีโอกาสสนทนาสอบถามเกี่ยวกับการใช้ Generative AI ในการเรียน พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่มีความประสงค์ที่จะใช้ Generative AI ช่วยในการทำงาน เช่น การเขียนโครงเรื่อง การเขียนเนื้อเรื่องบทความ เมื่อผู้สอนให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อจำกัดของ AI ด้านสำนวนภาษา ลีลาการเขียนที่ขาดอัตลักษณ์ ซึ่งแตกต่างไปจากงานเขียนของมนุษย์ และเมื่ออาจารย์ต้องตรวจให้คะแนนงานเขียนยังสามารถตั้งข้อสังเกตและระบุได้ว่างานเขียนใดใช้ Generative AI สร้างผลงาน ซึ่งนักเรียนนายร้อยไม่ได้เกิดความวิตกต่อการให้ข้อมูลดังกล่าว แต่พยายามคิดหาวิธีทำให้ AI ช่วยสร้างสรรค์ผลงานที่มีบุคลิกทางการเขียนคล้ายคลึงตนเอง นักเรียนนายร้อยอธิบายว่าเราสามารถป้อนคำสั่งให้ AI เขียนบทความในลักษณะที่เราเป็นหรือต้องการได้

ผู้เขียนเห็นว่า เมื่อไม่สามารถปิดกั้นการนำเทคโนโลยี AI มาช่วยในการเรียนการสอนได้ก็ควรนำ AI มาใช้เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนนายร้อยได้ฝึกทักษะการใช้งานร่วมกับ Generative AI เสมือนการทำงานในชีวิตจริงซึ่งจะทำให้การเรียนมีความเชื่อมโยงและมีความหมายต่อตัวผู้เรียนมากขึ้น นอกจากนี้เมื่อผลงานที่ผู้เรียนสร้างขึ้นเกิดปัญหา ผู้เรียนยังได้ฝึกการคิดพิจารณาแสวงหาหนทางแก้ไขไปพร้อมกับการใช้ Generative AI ด้วย แต่หากนักเรียนนายร้อยคัดลอกข้อมูลจาก Generative AI เพียงอย่างเดียวโดยไม่ผ่านการพิจารณาปรับปรุงจะทำให้พลาดโอกาสในการเรียนรู้และไม่ได้พัฒนาทักษะใดเพิ่มเติม ทั้งยังส่งผลเสียไปถึงลักษณะนิสัยการทำงานที่ขาดคุณภาพ คือ ความเกียจคร้าน การคัดลอกผลงาน และการสร้างผลงานที่ไม่สร้างสรรค์ ซึ่งขัดต่อคุณลักษณะทางทหารที่กองทัพต้องการ และขัดขวางทักษะสำคัญของการเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นหากนำ Generative AI มาใช้ในชั้นเรียนจะต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะที่จำเป็นสำหรับวิถีชีวิตในอนาคตไปพร้อมกัน ทักษะสำคัญใหม่ที่นักเรียนนายร้อยต้องมีในยุคปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ จากการสังเคราะห์องค์ความรู้บทความทางวิชาการและงานวิจัย ตามแนวคิดของ Liu et al. (2023), Kassorla (2023) และ Ramos (2022) ผู้เขียนได้ประมวลเนื้อหาสามารถสรุปและนำเสนอทักษะสำคัญใหม่ 6 ประการเพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนนายร้อยให้สอดคล้องกับพลวัตของเทคโนโลยีสมัยใหม่ ประกอบด้วยทักษะดังต่อไปนี้

5.1 ทักษะการทำงานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Skills for working with AI) เป็นทักษะที่มีความต้องการสูงในอนาคต คนที่ใช้ Generative AI เป็นจะมาแทนที่คนที่ใช้ไม่เป็น องค์กรที่ใช้ไม่ได้หรือไม่ได้ใช้จะถูกแทนที่ด้วยองค์กรที่นำมาปรับใช้ (Nakcharoen, 2024) นอกจากการต้องรู้เท่าทันเทคโนโลยี AI แล้วทุกสาขาอาชีพในโลกยุคใหม่ยังต้องรู้วิธีการใช้งาน Generative AI แต่ละประเภทด้วย ซึ่งนักเรียนนายร้อยในสาขาวิชาต่าง ๆ เช่น วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา และความมั่นคงศึกษา หากได้เรียนรู้ถึงความสามารถ และข้อจำกัดของ Generative AI ก็จะสามารถเลือกใช้งานได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพตามสาขาวิชาของตนซึ่งอาจนำไปสู่การค้นพบผลลัพธ์หรือนวัตกรรมการพัฒนาหน่วยงานและกองทัพรูปแบบใหม่ ๆ ในอนาคต

5.2 ทักษะการป้อนคำสั่ง (Prompt engineering skills) การป้อนคำสั่ง Prompt อย่างมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญในการทำงานร่วมกันระหว่างผู้ใช้งานและระบบ AI เนื่องจากคำสั่งที่ชัดเจนและตรงประเด็นจะช่วยสร้างผลลัพธ์ตามความต้องการ ทั้งยังประหยัดเวลาและยังสามารถกระตุ้นให้เกิดแนวคิดและมุมมองใหม่ ๆ อาจนำไปสู่การค้นพบที่น่าสนใจ (CONC Knowledge, 2024) ดังนั้น การป้อนคำสั่ง Prompt จึงเป็นทักษะที่สำคัญมากสำหรับผู้เรียนและนักเรียนนายร้อยยุคใหม่ เพราะจะช่วยให้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี AI ได้อย่างเต็มที่ ทั้งการเรียนรู้ การทำงาน หรือ การสร้างสรรค์ผลงานต่าง ๆ การฝึกฝนทักษะนี้จะทำให้ได้เปรียบในการแข่งขันในยุคดิจิทัล

ตัวอย่าง การป้อนคำสั่ง Prompt

เพื่อค้นหาข้อมูล : สรุปข่าวเกี่ยวกับราคาทองคำในสัปดาห์ที่ผ่านมาเป็นภาษาไทย

เพื่อการเขียน : เขียนบทความ 500 คำ เกี่ยวกับนักเรียนทหารในศตวรรษที่ 21

เพื่อแปลภาษา : แปลภาษาอังกฤษประโยคนี้นี้เป็นภาษาไทย “Generative AI and Educators: Partnering in Using Open Digital content for Transforming Education”

เพื่อสร้างภาพ : สร้างภาพดิจิทัล ระบบปฏิบัติการ AI หุ่นยนต์ AI สีขาวตัวเล็ก การบินโดรน และเทคโนโลยีทางทหาร โทนภาพสีน้ำเงินฟ้า

#### ภาพประกอบ 4

ตัวอย่างการป้อนคำสั่ง Prompt เพื่อการสร้างภาพ



5.3 ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical thinking skills) คือ การคิดอย่างมีวิจารณญาณก่อนตัดสินใจโดยไม่เห็นคล้อยตามข้ออ้างที่ AI นำเสนอ แต่ตั้งคำถามหรือโต้แย้งนำไปสู่การแสวงหาคำตอบที่สมเหตุสมผลมากกว่าเดิม เมื่อใช้ AI ช่วยประมวลผลและสร้างชิ้นงานใหม่ขึ้นซึ่งมีโอกาสดึงภาพหลอนจากการสร้างข้อมูลที่ไม่มีอยู่จริงได้ การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในบริบทความมั่นคงจำเป็นต้องยึดถือมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำเชิงประจักษ์ เนื่องจากความคลาดเคลื่อนในภารกิจทางทหารส่งผลกระทบต่อเนื่องจากระดับยุทธวิธีไปสู่ระดับยุทธศาสตร์ (Defense Technology Analysis Division, 2023) ดังนั้น การสังเกตข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์พิจารณาอย่างรอบคอบจึงเป็นทักษะที่สำคัญอย่างยิ่งในการแยกแยะข้อเท็จจริงออกจากข้อมูลบิดเบือนที่ Generative AI สร้างขึ้น ผู้เรียนหรือนักเรียนนายร้อยในยุค Generative AI จึงต้องมีทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ที่เข้มข้นและแข็งแกร่ง เพื่อให้สามารถเอาตัวรอดจากการถูก AI หลอกได้

5.4 ทักษะความคิดสร้างสรรค์ (Creative skills) คือ ความสามารถในการคิดริเริ่มสิ่งแปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากรูปแบบเดิมเพื่อการพัฒนาหรือการแก้ปัญหา แม้ Generative AI จะช่วยสร้างคำตอบสำเร็จรูปขึ้นมาใหม่ก็ไม่

นับว่าเป็นความคิดสร้างสรรค์ของผู้ป้อนคำสั่ง เพราะเป็นเพียงการประมวลผลจากข้อมูลที่มีใน Big Data ซึ่งคำตอบที่ได้แม้จะไม่เหมือนกันสักครั้ง แต่จะไม่มีการสร้างสรรค์สิ่งใหม่นอกเหนือไปจากสิ่งที่มีอยู่เดิม ดังนั้นความคิดสร้างสรรค์จึงยังเป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อผู้เรียนในยุค Generative AI ผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ย่อมได้เปรียบผู้เรียนที่พึ่งพาแต่ AI ดังนั้น จึงจำเป็นต้องฝึกฝนให้เกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์ อันประกอบด้วยความคิดคล่อง (Fluency) ความคิดริเริ่ม (Originality) ความคิดยืดหยุ่น (Flexibility) และความคิดละเอียดลออ (Elaboration) เพื่อนำไปสู่วิธีการที่แปลกใหม่ในการแก้ปัญหาทั้งการเรียน การทำงาน และการดำเนินชีวิตประจำวัน ทั้งนี้ทฤษฎีความคิดสร้างสรรค์เชิงมนุษยนิยม ได้กล่าวถึงปัจจัยสนับสนุนให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ว่า ผู้เรียนจะแสดงความคิดสร้างสรรค์ได้อย่างเต็มที่เมื่ออยู่ในสถานะที่เหมาะสม มีบรรยากาศที่เอื้ออำนวย เช่น อิสระทางความคิด ความมุ่งมั่นแสวงหาคำตอบ ความมั่นคงทางจิตใจ และความปลอดภัยทางความรู้สึก (Phisitsaranyu & Buakham, 2012) การนำ Generative AI มาผนวกเข้ากับชั้นเรียนผู้สอนจึงต้องคำนึงถึงองค์ประกอบสำคัญเหล่านี้ด้วย

5.5 ทักษะการค้นคว้าข้อมูล (Research skills) การอ้างอิงที่เหมาะสมไม่เข้าข่ายละเมิดลิขสิทธิ์ และกฎระเบียบของสถานศึกษาเป็นทักษะที่ผู้เรียนในยุค Generative AI จะต้องฝึกฝนให้เกิดขึ้น เนื่องจากข้อมูลที่ Generative AI สร้างขึ้นนั้นไม่ได้ระบุแหล่งที่มาเป็นเพียงการสรุปและเรียบเรียงขึ้นใหม่ ซึ่งบางครั้งไม่ถูกต้องตรงตามข้อเท็จจริง ในทางวิชาการยิ่งลดทอนความน่าเชื่อถือและสร้างความกังวลใจเกี่ยวกับการคัดลอกผลงาน ทักษะการค้นคว้าถึงต้นตอของข้อมูลผ่านการอ่าน การทดลองปฏิบัติ การศึกษาวิจัย การสัมภาษณ์ การทัศนศึกษา ฯลฯ ด้วยช่องทางที่หลากหลายนี้จะทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์จากการแสวงหาความรู้และการค้นคว้าหาหลักฐานความจริงอย่างลึกซึ้งเกิดเป็นความเข้าใจที่คงทน ทักษะการค้นคว้าข้อมูลยังมีส่วนช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความซื่อสัตย์และรับผิดชอบต่อผลงาน ไม่ใช่เพียงการนำข้อมูลที่ AI สร้างขึ้นมากล่าวอ้างแต่ยังมีที่มาและเหตุผลที่น่าเชื่อถือประกอบอย่างชัดเจน

5.6 ทักษะการรักษาข้อมูลส่วนบุคคล (Personal data protection skills) ความรอบคอบระมัดระวังในการให้ข้อมูลและการไม่นำความลับเข้าสู่ระบบปัญญาประดิษฐ์เป็นทักษะแห่งการป้องกันตนเองจากผู้ไม่หวังดี ซึ่งในปัจจุบันถือเป็นภัยคุกคามทางอินเทอร์เน็ตที่สร้างความเสียหายมหาศาล นักเรียนนายร้อยจึงต้องมีดุลพินิจในการบริหารจัดการข้อมูลส่วนตัว ไม่ป้อนข้อมูลที่อ่อนไหวหรือข้อมูลสำคัญแก่ Generative AI เช่น เลขประจำตัวประชาชน เลขบัญชีธนาคาร เลขบัตรเครดิต ที่อยู่ อีเมล เลขโทรศัพท์ ทะเบียนรถยนต์ โฉนดที่ดิน เนื่องจากผู้ใช้ไม่อาจทราบได้ว่าข้อมูลที่ป้อนเข้าสู่ระบบนั้นถูกเก็บไว้อย่างไร มีความปลอดภัยมากน้อยเพียงใด ในบริบททางทหารข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Data) ไม่ได้หมายถึงเพียงเรื่องส่วนตัวเท่านั้น แต่คือ ความมั่นคงของชาติ ข้อมูลส่วนบุคคลที่รั่วไหลสู่สาธารณะอาจกลายเป็นช่องโหว่ในการโจมตีกองทัพอย่างร้ายแรงได้ (Head of System Analysis and Development Division, 2022) ดังนั้น ทักษะการรักษาข้อมูลส่วนบุคคลและหน่วยงานจึงเป็นทักษะที่ต้องสร้างให้เกิดขึ้นแก่นักเรียนนายร้อยรวมผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา เพื่อป้องกันความเสียหายทั้งแก่ตนเองและองค์กร เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตท่ามกลางโลกที่ต้องทำงานร่วมกับปัญญาประดิษฐ์ได้อย่างยั่งยืนและราบรื่น

ทักษะที่ได้กล่าวมาข้างต้นล้วนเป็นทักษะสำคัญของผู้เรียนในยุคที่ขับเคลื่อนด้วย Generative AI หากนักเรียนนายร้อยมีทักษะการใช้งานปัญญาประดิษฐ์ซึ่งประกอบด้วยทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ความคิดสร้างสรรค์ และการค้นคว้าข้อมูล ก็จะส่งผลให้ได้วิธีการใหม่ ๆ หรือนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อกองทัพบก และการมีทักษะการรักษาข้อมูลยังช่วยปกป้องความมั่นคงของบุคคล หน่วยงาน กองทัพ และประเทศชาติอีกด้วย

## 6. แนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างทักษะสำคัญควบคู่กับการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ในชั้นเรียน

ทักษะสำคัญที่นักเรียนนายร้อยต้องมีในยุคปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์จะเกิดขึ้นได้ด้วยผู้สอนมีความสามารถออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการใช้ AI ในเนื้อหาที่หลากหลาย สร้างสถานการณ์เสมือนจริง เพื่อให้เกิดความถนัดจนกลายเป็นความสามารถในการใช้งานปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ซึ่งในอนาคตผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปต่อยอดได้ จากการศึกษาบทความของ Van Berg (2024) และ Sriwatn (2023) Temchayanan (2023) ประกอบกับประสบการณ์สอนการใช้งานปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์เพื่อการศึกษา

สามารถสังเคราะห์และออกแบบการเรียนรู้เพื่อฝึกฝนให้ผู้เรียนเกิดทักษะสำคัญดังตัวอย่างการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาภาษาไทย 2 ดังนี้

ตาราง 1

ตัวอย่างการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างทักษะสำคัญใหม่ควบคู่กับการใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) ในชั้นเรียน เรื่อง การเขียนบทความทั่วไป

| ขั้นตอน | การสร้างทักษะสำคัญ            | การจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ลักษณะการเรียนรู้                                                                          |
|---------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | การฝึกป้อนคำสั่ง              | เริ่มต้นจากการอภิปรายร่วมกันเพื่อสร้างความเข้าใจว่าปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์คืออะไร ทำงานอย่างไร มีประโยชน์ และมีข้อบกพร่องอย่างไร<br><i>กิจกรรม:</i> มอบหมายงานให้นักเรียนนายร้อยได้ทดลองสร้างสรรค์ผลงานด้วยเครื่องมือ AI ที่หลากหลาย (Chat GPT, Gemini ฯลฯ) เพื่อสร้างความคุ้นเคยและเรียนรู้ความสามารถของปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ด้วยการลงมือปฏิบัติจริง เช่น การตั้งข้อบทความ การวางโครงเรื่อง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ (Learning by Doing)                                             |
| 2       | การฝึกคิดเชิงวิพากษ์เป็นกลุ่ม | เมื่อป้อนคำสั่งให้ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) สร้างชิ้นงานโครงเรื่องบทความให้เรียบร้อยแล้ว หน้าที่ของผู้สอนคือการกระตุ้นให้ผู้เรียนพยายามหาข้อโต้แย้ง AI อย่างมีเหตุผล โดยไม่คล้อยตามผลงานที่ AI สร้างขึ้นทั้งหมด จากนั้นฝึกให้พิจารณาแยกส่วนที่สำคัญและไม่สำคัญออกจากกัน อาจเพิ่มข้อมูลที่ตนเองมีหรือตัดส่วนที่ไม่ต้องการออก<br><i>กิจกรรม:</i> จัดให้มีการวิพากษ์วิจารณ์งานเป็นกลุ่มหรือจับคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เช่น การแสดงความคิดเห็นต่อชื่อเรื่องบทความและโครงเรื่องของเพื่อน จากนั้นกลับมาวิเคราะห์พิจารณาปรับปรุงผลงานของตนเองอีกครั้ง                                                                                                                                                                                                                        | การเรียนรู้แบบกระบวนการกลุ่มและการเรียนแบบร่วมมือ (Group Process and Cooperative Learning) |
| 3       | การค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง     | เป็นขั้นตอนต่อเนื่องจากการคิดเชิงวิพากษ์คือการใคร่ครวญพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อตัดสินใจยอมรับข้อมูลที่ AI เสนอและตัดบางส่วนจากโครงเรื่องบทความออกแล้วแทนที่ด้วยข้อมูลอื่น หลังจากนั้นจะเข้าสู่กระบวนการค้นคว้าหาข้อเท็จจริงที่จะนำมาสนับสนุนความคิดด้วยการอ้างอิงอย่างมีหลักฐาน อาจมาจากประสบการณ์หรือการศึกษาเพิ่มเติม จากนั้นพิจารณาเลือกที่มาของข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่สร้างเสริมจริยธรรมทางวิชาการ ผู้สอนอาจอธิบายรูปแบบข้อมูลที่สามารถนำมาใช้อ้างอิง โดยอาจเป็นตัวเลขทางสถิติ ข่าว ผลงานวิจัย บทความหรือข้อค้นพบอื่น ๆ<br><i>กิจกรรม:</i> ให้ค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับประเด็นที่สนใจ เลือกแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือแล้วนำมาจัดระเบียบข้อมูลด้วยตนเอง<br>ขั้นตอนนี้ผู้เรียนจะได้ฝึกทักษะการแสวงหาข้อมูลจากแหล่งความรู้ที่หลากหลายนอกเหนือจากการใช้ Generative AI | การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self Learning)                                                       |

| ขั้นตอน | การสร้างทักษะสำคัญ                | การจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ลักษณะการเรียนรู้                                             |
|---------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 4       | การผสานความรู้<br>อย่างสร้างสรรค์ | เป็นขั้นตอนการฝึกความคิดสร้างสรรค์โดยการผสานความรู้จากผลลัพธ์ที่<br>ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์สร้างและนำข้อมูลจากการค้นคว้าของ<br>ตนเองไปแก้ปัญหาหรือสร้างทางเลือกที่เหมาะสมให้กับงาน เพิ่มองค์<br>ความรู้หรือมุมมองที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเองลงไปผลลัพธ์ที่ได้<br>กิจกรรม: ลงมือสร้างผลงานร่วมกับ Generative AI เช่น <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเขียนบทความ ใช้ Generative AI สร้างโครงเรื่อง ชัดเจน<br/>และเติมเต็มด้วยความคิดสร้างสรรค์ของตนเอง</li> <li>- การออกแบบภาพประกอบบทความโดยใช้ Generative AI สร้าง<br/>ภาพต้นแบบ จากนั้นนำมาปรับแต่งให้สอดคล้องกับรูปแบบและ<br/>ความต้องการของตนเอง</li> </ul>                                                                                                                                       | การสร้างสรรค์<br>ความรู้<br>(Constructivism)                  |
| 5       | การตรวจสอบให้<br>สมบูรณ์          | เป็นขั้นตอนการตรวจสอบและแก้ไขผลลัพธ์ของงานที่เกิดจากการสร้าง<br>ร่วมกันระหว่างปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์และผู้เรียนเพื่อให้แน่ใจว่า<br>ข้อมูลที่ได้นั้นมีความถูกต้อง แม่นยำ และสามารถนำไปใช้งานได้จริง<br>โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลที่มาจาก งานวิชาการ งานวิจัย หรือสถิติที่สำคัญ<br>ประเด็นที่ต้องตรวจสอบ เช่น ความถูกต้องของข้อมูล ความสมเหตุสมผล<br>ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และที่มาของข้อมูล นอกจากนี้ผู้เรียนจะได้<br>ตรวจสอบด้วยตนเองแล้วยังสามารถให้ Generative AI ช่วยวิเคราะห์<br>ข้อดีและจุดบกพร่องเพื่อนำกลับมาแก้ไขอีกครั้ง ซึ่งการตรวจสอบนี้จะช่วย<br>ให้สามารถประเมินผลลัพธ์ได้อย่างครอบคลุม แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ<br>ยิ่งขึ้น<br>กิจกรรม: ประเมินผลงานของตนเองร่วมกับการใช้เทคโนโลยี AI เมื่อได้รับ<br>ข้อเสนอแนะแล้วให้นำมาปรับปรุงแก้ไขอีกครั้ง | การเรียนรู้โดยใช้<br>เทคโนโลยี<br>(Learning by<br>Technology) |

ตัวอย่างแนวทางการจัดการเรียนรู้ข้างต้นนั้นมีลักษณะการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างทักษะสำคัญใหม่สำหรับนักเรียนนายร้อยในยุคปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ โดยผู้สอนสามารถบูรณาการระหว่างเทคนิคหรือวิธีการสอนร่วมกับ Generative AI ได้อย่างหลากหลาย โดยกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาเป็นแกน จากนั้นกำหนดทักษะสำคัญใหม่ที่ต้องการให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนพร้อมกับออกแบบกิจกรรมเพื่อส่งเสริมคุณลักษณะหรือสมรรถนะด้านอื่น ๆ เช่น การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้แบบร่วมมือ การสร้างความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน การเรียนรู้ผ่านเกม ฯลฯ การออกแบบกิจกรรมดังที่กล่าวมาจึงพัฒนาทั้งด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานร่วมกับ AI ซึ่งถือเป็นทักษะสำคัญใหม่ของกำลังพลในอนาคต

## บทสรุป

ปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ (Generative AI) กำลังเข้ามามีบทบาทสำคัญในการพลิกโฉมวงการศึกษา โดยเฉพาะในโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า ที่ต้องเตรียมความพร้อมให้กับนักเรียนนายร้อยเพื่อก้าวสู่การเป็นผู้นำในโลกยุคดิจิทัล โดยผู้สอนต้องปรับเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนเนื้อหามาเป็น ผู้สนับสนุนการเรียนรู้ที่ออกแบบกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ทดลองใช้เครื่องมือสมัยใหม่ด้วยความรับผิดชอบ และมุ่งสร้างทักษะสำคัญใหม่ที่นักเรียนนายร้อยต้องมีในยุคปัญญาประดิษฐ์เชิงสร้างสรรค์ ประกอบด้วยทักษะสำคัญ 6 ประการ ที่จำเป็นต้องพัฒนา ได้แก่ ทักษะการทำงานร่วมกับ Generative AI ทักษะการป้อนคำสั่ง ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ ทักษะการสืบค้นข้อมูล และทักษะทักษะการรักษาข้อมูลส่วนบุคคล นอกจากนี้แล้วผู้เขียนยังมีความเห็นว่า หากสถาบันการศึกษาทางทหารทั้งในระดับอุดมศึกษาและโรงเรียนเหล่าสายวิทยาการมีการทบทวนและกำหนดสมรรถนะด้านปัญญาประดิษฐ์ให้เป็นหนึ่งในคุณลักษณะที่พึงประสงค์อย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งทักษะสำคัญใหม่นี้ไม่จำกัดอยู่แค่ทักษะทางเทคนิคแต่หลอม

รวมเข้ากับทักษะทางสังคมและความคิด (Soft Skills) ในมิติต่าง ๆ ก็จะสามารถสร้างกำลังพลที่มีความทันสมัยปรับตัวเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง โดยสามารถใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเพื่อสร้างรายได้เปรียบในการแข่งขันและการปฏิบัติการกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพสมกับการเป็นกองทัพบกแห่งศตวรรษที่ 21

## เอกสารอ้างอิง

- Ajani, O. & Gamede, B. & Matiyenga, T. (2024). Leveraging artificial intelligence to enhance teaching and learning in higher education: Promoting quality education and critical engagement. *Journal of Pedagogical Sociology and Psychology*. <https://doi: 10.33902/JPSP.202528400>
- Baidoo-anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Bai, Y. (2025). The research on AI-Assisted development of personalized training programs for college students. *SHS Web of Conferences*. 222. 10.1051/shsconf/202522201005.
- Bunnak, K. (2024). Generative artificial intelligence and military applications. *Journal of Defence Technology Academic*, 6(13). [in Thai]
- Bumrungcheep, U. (2025). *Development of a learning model using the synectics process and lateral thinking with generative ai to enhance digital art creation ability of undergraduate students*. Burapha University. [in Thai]
- Cambridge dictionary. (n.d.). *Generative AI*. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/generative-ai>
- CONC Knowledge. (2024). *Prompt engineering: New skills in the Gen AI era*. Thammasat Consulting Networking and Coaching Center. [in Thai]
- Defense Technology Analysis Division. (2023). *Artificial intelligence technology trends in security and national defense*. <https://dspace.dti.or.th/jspui/handle/123456789/4424> [in Thai]
- Dewar, J. (2023). *LinkedIn*. Learning technology. <https://www.linkedin.com/business/talent/blog/learning-and-development/generative-ai-impact-on-learning-and-development>
- Feuerriegel, S. & Hartmann, J. & Janiesch, C. & Zschech, P. (2023). Generative AI. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi:10.2139/ssrn.4443189>
- Head of System Analysis and Development Division, Communications and Information Technology Center, Office of the Permanent Secretary of the Royal Thai Navy. (2022). *PDPA/GDPR and AI: The thin line that must not be crossed*. Office of the Permanent Secretary of the Royal Thai Navy. <https://bitly.onl/bQNmj> [in Thai]
- Himaklas, W. (2023). *A literature review on the use AI in education*. Social Spearhead Project, Thailand 4.0 Initiative. National Research Council of Thailand (NRCT). [in Thai]
- Kaewplodtoun, P. (2024). *Directive issued by the Royal Thai Army Commander-in-Chief to the Army Staff, Combat and Combat Support units, and relevant Special Affairs Department 21 Oct. 2024*. Memorandum. [in Thai]
- Kassorla, M. (2023). *Teaching with GAI in Mind*. Columns: Emerging Technologies and Trends Teaching and Learning. EDUCAUSE Review.

- Liu, M., Ren, Y., Nyagoga, L.M., Stonier, F., Wu, Z., & Yu, L. (2023). Future of education in the era of generative artificial intelligence: Consensus among Chinese scholars on applications of ChatGPT in schools. *Future in Educational Research*. <https://doi.org/10.1002/fer3.10>
- Nakcharoen, D. (2024). Common sense. Accessed on October 29, 2024. Prachachat Business Online. <https://www.prachachat.net/opinion-column-10/news-1475359> [in Thai]
- Nukulomprattana, P. (2023, November 22). *A Compilation of 7 categories of generative AI for digital age applications*. popticles.com. <https://www.popticles.com/marketing/generative-ai-category/> [in Thai]
- Phisitsaranyu, D., & Buakham, T. (2012). *Effects of emotion on creativity*. Chulalongkorn University Intellectual Repository. <http://cuir.car.chula.ac.th/chula.idm.oclc.org/handle/123456789/44182> [in Thai]
- Ramos, G. (2022). *A.I.'s Impact on Jobs, Skills, and the Future of Work: The UNESCO Perspective on Key Policy Issues and the Ethical Debate*. New England Journal of Public Policy: Vol. 34: Iss. 1, Article 3. Available at: <https://scholarworks.umb.edu/nejpp/vol34/iss1/3>
- Rossamai, T. (2024). Various types of generative AI. Blog NSTRU. [https://race.nSTRU.ac.th/home\\_ex/blog/topic/show/9580](https://race.nSTRU.ac.th/home_ex/blog/topic/show/9580) [in Thai]
- Sriwatn, K. (2023). EEf x 101. The 101 World. <https://www.the101.world/ai-for-teaching-and-learning/> [in Thai]
- Techasermwattanukul, P. (2024). *Learning management model using artificial intelligent technology based on constructionism approach to enhance digital citizenship skills for teacher undergraduate*. Chulalongkorn University. <https://doi.org/10.58837/CHULA.THE.2024.507>
- Temchayanan, S. (2023). *Education trend*. Thepotential. <https://thepotential.org/knowledge/ai-future-education/>
- Uspenskyi, S. (2024). *Main AI Trends In Education (2024)*. <https://springsapps.com/knowledge/main-ai-trends-in-education-2024>
- Van Berg, G. (2024). *Generative AI and Educators: Partnering in Using Open Digital Content for Transforming Education*. <https://sciprofiles.com/publication/view/53ad566d943ed66d5f5447c467e9bec8>
- Zhang, R. (2023). The impact of generative artificial intelligence technology on the education field: An interview about ChatGPT. *E-education Research*, <https://doi.org/10.13811/j.cnki.eer.2023.02.001>
- Zhai, X. (2022). *ChatGPT user experience: Implications for education*.

## Academic Article

# Teacher Noticing as the Heart of Teaching: Current Discussions on Theoretical Framework and Approaches for Teacher Professional Development

**Witchayada Nawanidbumrung**

Ph.D. (Human Sciences), Lecturer,  
Division of Science Education, Department of Curriculum and Instruction,  
Faculty of Education, Chulalongkorn University

**Dhanachat Anuniwat\***

M.Ed. (Professional Development of Teachers), Ph.D. Student,  
Division of Educational Sciences, Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University

\*Corresponding author: d245626@hiroshima-u.ac.jp

**Received:** February 17, 2025/ **Revised:** March 2, 2026/ **Accepted:** March 9, 2026

## Abstract

During classroom instruction, teachers process large amounts of information to make decisions on how to support students' learning. Teachers need to be able to notice critical events that transpire in the classrooms, interpret them, and make decisions to respond to the complexity of the classroom quickly and appropriately. Teacher noticing is therefore a critical professional competence that enables teachers to shape their support for student learning throughout the instructional process. Given its central role in effective teaching, teacher noticing has become an increasingly prominent topic of discussion among researchers in teacher professional development worldwide in recent years. This academic article aims to present current discussions on teacher noticing by examining its meaning, significance, theoretical frameworks, research trends, and related studies. The article serves as a resource for educators, researchers, and policymakers involved in teacher education and professional development in Thailand in developing Thai teachers' noticing to create meaningful, responsive learning environments and ultimately enhance student learning outcomes.

**Keywords:** Teacher noticing, Teachers' professional growth, Teacher professional development

## บทความวิชาการ

### การสังเกตของครูในฐานะหัวใจของการสอน: การอภิปรายปัจจุบันเกี่ยวกับกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี และแนวทางสำหรับการพัฒนาวิชาชีพครู

วิษญาดา นวนิจบำรุง

Ph.D. (Human Sciences), อาจารย์

สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ธนะชาติ อนุนิวัฒน์\*

M.Ed. (Professional Development of Teachers), นักศึกษาระดับปริญญาเอก

ภาควิชาวิทยาการศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัยมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยฮิโรชิมะ

\*ผู้ประสานงาน: d245626@hiroshima-u.ac.jp

วันรับบทความ: 17 กุมภาพันธ์ 2568/ วันแก้ไขบทความ: 2 มีนาคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 9 มีนาคม 2569

## บทคัดย่อ

ขณะดำเนินการจัดการเรียนรู้ ครูต้องรับและประมวลผลข้อมูลจำนวนมากเพื่อตัดสินใจเกี่ยวกับแนวทางการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน จึงทำให้ครูต้องสามารถสังเกตเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนได้ ความตั้งใจเพื่อตอบสนองต่อความสลับซับซ้อนของชั้นเรียนอย่างรวดเร็วและเหมาะสม การสังเกตของครูจึงเป็นสมรรถนะสำคัญที่ช่วยครูกำหนดแนวทางการสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนในแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ ด้วยความสำคัญของการสังเกตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ หัวข้อดังกล่าวนี้จึงกลายเป็นประเด็นการอภิปรายที่ได้รับความสนใจจากนักวิจัยด้านการพัฒนาวิชาชีพครูทั่วโลกในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา บทความวิชาการนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะนำเสนอข้อมูลการอภิปรายปัจจุบันเกี่ยวกับการสังเกตของครูในประเด็นความหมาย ความสำคัญ กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี แนวโน้มการศึกษาและการศึกษาที่เกี่ยวข้อง เพื่อหวังว่าจะเป็นแหล่งข้อมูลสำหรับนักการศึกษา นักวิจัย และผู้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการผลิตและพัฒนาครูในประเทศไทยใช้ในการวางแผนแนวทางศึกษาและพัฒนาเกี่ยวกับการสังเกตของครูไทย เพื่อสนับสนุนให้ครูไทยสามารถจัดสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีความหมาย ยืดหยุ่น ตอบสนองต่อความต้องการและบริบทของนักเรียนไทย เพื่อยกระดับผลลัพธ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนไทยในท้ายที่สุด

**คำสำคัญ:** การสังเกตของครู การเติบโตทางวิชาชีพของครู การพัฒนาวิชาชีพครู

## บทนำ

กระบวนการเรียนรู้ที่มีความหมายสำหรับนักเรียนไม่ได้เกิดขึ้นจากความบังเอิญ หากแต่เป็นผลลัพธ์จากการเตรียมตัวของครูในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสาระของรายวิชาให้เข้ากับบริบทของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม เมื่อพิจารณาจากมุมมองดังกล่าว “ภารกิจสำคัญของครู” จึงไม่ใช่เพียงการทำความเข้าใจเนื้อหาเพื่อการถ่ายทอดหรือการสอนเพียงเท่านั้น แต่ยังหมายถึงการทำความเข้าใจบริบทและการคิดของนักเรียน เพื่อที่จะสามารถสร้างสรรค์ประสบการณ์การเรียนรู้ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถทำความเข้าใจเนื้อหาสาระ พร้อมกับพัฒนาทักษะที่สำคัญได้อย่างเต็มตามศักยภาพของตนเอง (Sherin & Jacobs, 2011)

อย่างไรก็ตาม การออกแบบการจัดการเรียนรู้ในลักษณะที่กล่าวไปข้างต้น ให้ประสบความสำเร็จอย่างทีคาดหวัง อาจไม่ใช่เรื่องง่ายและต้องการ “สายตาที่เฉียบคม” และ “หูที่ได้ยินดี” ของครูทำงานประกอบกัน เพื่อที่จะสังเกตว่านักเรียนกำลังคิดหรือรู้สึกอย่างไร การคิดและความรู้สึกเหล่านั้นของนักเรียน จะส่งผลต่อการเรียนรู้ของพวกเขาอย่างไร (Choy, 2016) ด้วยเหตุผลดังกล่าว การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสังเกต รวมถึงการแปลความหมายข้อมูลของครู ขณะที่จัดการเรียนรู้จึงสามารถส่งผลต่อการกำหนดแนวทางการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้ ดังนั้น ครูจึงควรที่จะสามารถพิจารณาได้ว่าสิ่งใดช่วยกระตุ้นความสนใจและการมีส่วนร่วมของนักเรียนในชั้นเรียนได้บ้าง พฤติกรรมใดของนักเรียนที่บ่งบอกถึงความเข้าใจหรือความสับสน เพราะเหตุใดนักเรียนบางคนสามารถเข้าใจโจทย์ปัญหา หรือสถานการณ์ปัญหาบางอย่างได้รวดเร็ว ในขณะที่นักเรียนบางคนอาจรู้สึกว้าวุ่น ต้องใช้เวลา และทำทนายต่อการบรรลุด้วยความพยายามของตนเองเพียงลำพัง นอกจากนี้ครูยังจำเป็นต้องเข้าใจว่าปัจจัยใดที่สามารถส่งเสริม หรือขัดขวางกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนได้บ้าง โดยข้อมูลที่ได้จากการสังเกตเหล่านี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญที่ช่วยให้ครูสามารถตัดสินใจเกี่ยวกับบทบาทของตนเองว่าควรจะสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนแต่ละคนอย่างไร จึงจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด (Baba & Kojima, 2003)

แม้ว่าการสังเกตจะเป็นสมรรถนะสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ แต่กระบวนการพัฒนาและฝึกฝนสมรรถนะนี้ไม่ใช่เรื่องง่าย เนื่องจากชั้นเรียนเป็นพื้นที่ที่มีความสลับซับซ้อน (Dindyal et al., 2021; Inprasitha, 2022) ครูจึงต้องตัดสินใจอย่างทันทีว่ที่ภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลา (Decision making in-the-moment) นอกเหนือจากสมรรถนะการสังเกตแล้ว การตอบสนองที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพก็มีความสำคัญไม่แพ้กัน เพราะการตัดสินใจของครูในแต่ละครั้งส่งผลโดยตรงต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน (Mason, 2002; Schack et al., 2017) ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาการสังเกตของครู (Teacher noticing) จึงเป็นประเด็นสำคัญในการสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ และส่งผลต่อประสบการณ์การเรียนรู้ของนักเรียนโดยตรง ดังที่ Schoenfeld (2011) กล่าวว่า สิ่งที่ครูมองเห็นหรือมองไม่เห็น เป็นตัวกำหนดสิ่งที่ครูตัดสินใจทำหรือไม่ทำ ดังนั้น การส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาการสังเกตของครูจึงมีความจำเป็น เพื่อเตรียมความพร้อมให้ครูสามารถตัดสินใจและจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนได้อย่างมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

นอกเหนือจากความสำคัญที่กล่าวมาแล้ว การเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสังเกตยังเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ของครูเองด้วย เพราะข้อมูลที่ได้จากชั้นเรียนจะกระตุ้นให้ครูตั้งคำถามกับตนเองว่า “ทำไม อย่างไร และเพราะเหตุใด” เพื่อทำความเข้าใจเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องกระบวนการคิดของนักเรียน ความเป็นไปได้ในการปรับการปฏิบัติการสอนของตนเอง หรือความต้องการทดลองแนวทางการสอนใหม่ ๆ ที่อาจตอบสนองนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น การสังเกตของครูจึงเปรียบเสมือนกุญแจสำคัญสู่การพัฒนาความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาวิชาชีพของครูเอง หากครูสามารถสังเกตได้อย่างมีคุณภาพ ก็จะสามารถปรับปรุงการสอนของตนเองได้ตรงจุดมากขึ้น เพราะข้อมูลจากบริบทจริงในชั้นเรียนช่วยให้ครูตอบคำถามสำคัญว่า “ตัวครูเองควรจะพัฒนาการสอนของตนอย่างไร ควรเพิ่มเติม แก้ไข หรือปรับแนวทางเดิมที่เคยใช้อย่างไร” ได้ด้วยตนเอง ดังนั้น การสังเกตของครูจึงส่งเสริมทั้งการเรียนรู้ของนักเรียนและการเติบโตทางวิชาชีพของครูเอง สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าครูสามารถเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองได้ผ่านการสอนของตนเอง (Lampert & Graziani, 2009)

ด้วยความสำคัญของการสังเกตนี้เอง การศึกษาวิจัยในประเด็นดังกล่าวจึงได้รับความสนใจและอภิปรายอย่างกว้างขวางในแวดวงการศึกษาในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา นักวิจัยและนักการศึกษาทั่วโลกต่างพยายามศึกษาและ

พัฒนาแนวทางที่สามารถเสริมสร้างสมรรถนะในการสังเกตของครูให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละประเทศ เพื่อยกระดับความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาวิชาชีพครู (König et al., 2022; Weyers et al., 2024) อย่างไรก็ตาม บทความวิชาการที่สังเคราะห์รอบทฤษฎี วิธีดำเนินการวิจัย และแนวโน้ม เพื่อนำมาเชื่อมโยงและอธิบายความหมายต่อบริบทประเทศไทยยังมีจำกัด บทความวิชาการนี้จึงมุ่งนำเสนอและสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการสังเกตของครู ทั้งในด้านความหมาย ความสำคัญ กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎี แนวโน้มการศึกษา และแนวทางที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาและพัฒนาการสังเกตของครู เพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับนักวิจัย นักการศึกษา และผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพครูในประเทศไทยในการออกแบบและขับเคลื่อนแนวทางพัฒนาการสังเกตของครูไทยให้สามารถสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

### ความหมายของการสังเกตของครู

การสังเกต (Noticing) มีรากศัพท์มาจากภาษาละติน (Latin) ได้แก่ คำว่า “Notitia” หมายถึง การเป็นที่รู้จัก กำลังเป็นที่รู้จัก หรือถูกคนรู้จัก (Being known) โดยเน้นสภาพว่า ถูก หรือกำลังรู้จัก และ “Notus” หมายถึง เป็นที่รู้จัก ที่รู้จักกัน หรือซึ่งรู้แล้ว (Known) (Mason, 2011) คำนี้ถูกใช้แพร่หลายในชีวิตประจำวัน เพื่อสื่อถึงการตระหนักรู้เกี่ยวกับบางสิ่งบางอย่างที่พวกเราทำอยู่เสมอในทุกเหตุการณ์ของชีวิต (Mason, 2002, 2011; Jacobs & Spangler, 2017) เช่น นักเรียนอาจสังเกตได้ว่าเพื่อนที่นั่งข้างตนเองไม่มาเรียน และเกิดคำถามขึ้นว่า ทำไมเพื่อนถึงขาดเรียน ซึ่งอาจนำไปสู่การติดต่อสอบถามสารทุกข์สุกดิบของเพื่อน การสังเกตเช่นนี้เป็นสมรรถนะที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ แต่อย่างไรก็ตาม ก็มีบางสิ่งบางอย่างที่พวกเราอาจไม่ทันสังเกตได้เช่นเดียวกัน ยกตัวอย่างเช่น ถึงแม้ว่าจะเดินผ่านป้ายประกาศทุกวัน แต่พวกเราอาจไม่เคยรู้เลยว่าป้ายนั้นประกาศ หรือกำลังประชาสัมพันธ์ ข้อมูลอะไร ซึ่งอาจเป็นเพราะไม่ทันสังเกต ไม่มีเวลาในการสังเกต หรืออาจเกิดจากความไม่สนใจ และข้อมูลเหล่านั้น ก็อาจมีผลกับชีวิตของพวกเราหรือไม่ก็ได้เช่นกัน

นอกจากการสังเกตจะเป็นสมรรถนะสำคัญที่ทำให้พวกเราทราบถึงการมีอยู่ และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งรอบตัวแล้ว การสังเกตยังเป็นสมรรถนะสำคัญและจำเป็นในหลากหลายวิชาชีพด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะวิชาชีพครู (Teaching profession) (Mason, 2002; Jacobs & Spangler, 2017) เนื่องจากการทำงานของครูจำเป็นต้องมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งรอบตัวอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นนักเรียน เพื่อนร่วมงาน หลักสูตร หรือสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการจัดการเรียนรู้ จากการทบทวนวรรณกรรมก่อนหน้า พบว่า การสังเกตของครูประกอบด้วย 3 กระบวนการย่อยด้วยกัน ได้แก่ (1) การให้ความสนใจหรือการรับรู้ (Attending or Perceiving) คือ การระบุและเลือกสิ่งสำคัญจากสถานการณ์ในชั้นเรียน เช่น วิธีการคิด การตอบคำถาม การตั้งคำถาม รวมถึงพฤติกรรมอื่น ๆ ที่นักเรียน (จะ) แสดงออกมา (2) การตีความหรือให้เหตุผล (Interpreting or Reasoning) คือ การทำความเข้าใจความหมายของสิ่งที่สังเกต โดยเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงความรู้ ความเชื่อและประสบการณ์ของครู เข้ากับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนที่สังเกตได้ เพื่อแปลความหมายของเหตุการณ์นั้น ๆ และ (3) การตอบสนองหรือตัดสินใจ (Responding or Decision-making) คือ การใช้ความเข้าใจหลังการแปลความหมายสถานการณ์นั้น ๆ เพื่อตัดสินใจว่าจะตอบสนองต่อเหตุการณ์นั้น ๆ อย่างไรต่อไป เช่น จะปรับกิจกรรมหรือเลือกใช้เทคนิคการสอนอะไร และอย่างไร เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (Jacobs & Spangler, 2017; Dindyal et al., 2021; Yang et al., 2021; König et al., 2022; Weyers et al., 2024) อย่างไรก็ตาม ส่วนประกอบดังกล่าว อาจมีความแตกต่างกันตามบริบทที่ต้องการศึกษา (Dindyal et al., 2021)

ในด้านครูศึกษา (Teacher education) การศึกษาเกี่ยวกับการสังเกตของครูมักตั้งอยู่บนฐานแนวคิดหลัก 2 ประการ ประการแรก ได้แก่ การพิจารณาการสังเกตของครูในฐานะชุดของการปฏิบัติ (A set of practices) ตามแนวคิดของ Mason (2002) ที่มองว่าการสังเกตของครูเป็นกระบวนการเคลื่อนย้ายความสนใจ (Shift in attention) เพื่อช่วยให้ครูเกิดการตัดสินใจเกี่ยวกับการสอน ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Keeping accounts) การพัฒนาความไวต่อเหตุการณ์ในชั้นเรียน (Developing sensitivities) และการตระหนักถึงทางเลือกที่เป็นไปได้ (Recognizing choices) การทำความเข้าใจการสังเกตของครูตามฐานแนวคิดนี้

คือ การมองว่า “การสังเกตเป็นหัวใจหลักของการสอน” เพราะทุกการกระทำของครูล้วนขึ้นอยู่กับสิ่งที่ครูสังเกตเห็น สำหรับประการที่สอง การสังเกตจะถูกพิจารณาในฐานะวิสัยทัศน์เชิงวิชาชีพ (A form of professional vision) แนวทางการพิจารณานี้เป็นแนวคิดของ Goodwin (1994, p. 606) ซึ่งถูกพัฒนาขึ้นจากมุมมองด้านมานุษยวิทยา โดยมองว่าการสังเกตเป็นกระบวนการที่ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละสาขาวิชาชีพใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและตีความ เหตุการณ์เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพของตน การพัฒนากระบวนการสังเกตนี้จึงไม่ได้เกิดขึ้นจากกระบวนการทางจิตวิทยาเท่านั้น แต่เกิดขึ้นจากกระบวนการทางสังคมผ่านแนวปฏิบัติทางภาษา และวัฒนธรรมของสาขาวิชาชีพ นั้น ๆ ด้วย โดย Goodwin (1994) อธิบายไว้ว่าผู้คนในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาชีพจะใช้ภาษาและกระบวนการทางสังคม ในการสร้างและถ่ายทอดความรู้ที่มีความเฉพาะเจาะจง (Discursive practices) เพื่อใช้เป็นแนวทางกำหนดความรู้เฉพาะทาง ซึ่งเป็นความเข้าใจร่วมในสาขาวิชานั้น ๆ การพัฒนามุมมองการสังเกตสำหรับแต่ละวิชาชีพตามแนวคิดนี้จะประกอบด้วย 3 กระบวนการย่อย ได้แก่ (1) การเข้ารหัส (Coding) ซึ่งจะใช้สัญลักษณ์ คำศัพท์ หรือหมวดหมู่เฉพาะทางวิชาชีพเพื่อจัดระบบความรู้ (2) การระบุสิ่งที่สำคัญ (Highlighting) ซึ่งเป็นกระบวนการเลือกให้ความสนใจกับรายละเอียดที่จำเป็น และ (3) การอธิบายและสร้างความหมาย (Articulating) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับแนวคิด หรือความรู้เฉพาะทางในวิชาชีพ

เมื่อพิจารณาการสังเกตของครูผ่านแนวคิดทั้งสองนี้ จึงอาจกล่าวได้ว่า การสังเกตของครูไม่ได้เป็นเพียงสมรรถนะในการทำความเข้าใจสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน แต่ยังเป็นมุมมองที่ครูมีเกี่ยวกับสิ่งที่จำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น เพื่อที่จะสามารถออกแบบแนวทางการพัฒนาการสังเกตของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความเข้าใจที่ลึกซึ้งเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการหล่อหลอมการสังเกตจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง และจะถูกนำเสนอในหัวข้อถัดไป

### ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสังเกตของครู

การสังเกตของครูมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับมิติทางวิชาชีพอื่นของครู เช่น ความรู้ (Knowledge) ความเชื่อ (Beliefs) และความเชี่ยวชาญในการสอน (Teaching expertise) เพราะสิ่งที่ครูมองเห็นและให้ความสำคัญในชั้นเรียนย่อมตั้งอยู่บนฐานความรู้และกรอบความคิดของตน ตามแนวคิดของ Shulman (1987) ครูจำเป็นต้องมีความรู้ในหลายมิติ ได้แก่ ความรู้ด้านเนื้อหาสาระ (Content knowledge) ความรู้ด้านการสอนทั่วไป (General pedagogical knowledge) และความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (Pedagogical content knowledge) ความรู้เหล่านี้ช่วยให้ครูสามารถเชื่อมโยงองค์ประกอบต่าง ๆ ของกิจกรรมการเรียนรู้ ตั้งแต่การออกแบบและวางแผนการสอน การดำเนินการสอนตามวัตถุประสงค์ การตีความเหตุการณ์ในชั้นเรียนไปจนถึงการตัดสินใจเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ (van Es & Sherin, 2002) ด้วยเหตุนี้ ความรู้ทางวิชาชีพจึงเป็นฐานสำคัญที่หล่อหลอมและส่งอิทธิพลโดยตรงต่อการสังเกตของครู งานวิจัยหลายฉบับก่อนหน้านี้ (Gegenfurtner et al., 2020; Hino & Funahashi, 2022) พบว่า เมื่อครูเผชิญสถานการณ์ในชั้นเรียน ครูมักพึ่งพาความรู้เฉพาะด้าน เช่น ความรู้เนื้อหา ความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน และความรู้เชิงการสอน ซึ่งทำงานร่วมกันเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจในแต่ละเหตุการณ์ ดังนั้น การส่งเสริมและพัฒนาการสังเกตของครูอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องควบคู่ไปกับการพัฒนาความรู้พื้นฐานเหล่านี้ (Lee & Lee, 2021) อย่างไรก็ตาม การศึกษาบางชิ้น (e.g., Márquez et al., 2021; Yang et al., 2021) กลับพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับการสังเกตของครูอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลาง หรืออาจไม่สอดคล้องกันก็ได้ ข้อค้นพบนี้แสดงให้เห็นว่ายังมีความจำเป็นต้องศึกษาประเด็นดังกล่าวอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพื่อทำความเข้าใจกลไกความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และการสังเกต และเพื่อพัฒนาแนวทางส่งเสริมการสังเกตของครูอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

ความเชื่อของครูเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่อาจกำหนดแนวทางการปฏิบัติการสอนของครูได้ (Inprasitha, 2022) โดยเฉพาะความเชื่อเกี่ยวกับการสอนและการเรียนรู้ของนักเรียน (Cross Francis et al., 2022; Jong et al., 2021) ความเชื่อเหล่านี้มีอิทธิพลต่อทั้งสิ่งที่ครูเลือกจะสังเกตและวิธีการสังเกตในแต่ละชั้นเรียน งานวิจัยของ Cross Francis et al. (2022) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสังเกตหลังการสอน (Post-instruction noticing) กับประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยวิเคราะห์ปัจจัยทางจิตวิทยา เช่น อิทธิพลของความเชื่อของครูที่อาจส่งผลต่อการสังเกตการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียน ผลการศึกษาพบว่า ครูที่เชื่อว่าการคิดของนักเรียนเป็นหัวใจสำคัญของชั้นเรียนคณิตศาสตร์ มีระดับการสังเกตหลังการสอนสูงกว่าครูที่มุ่งเน้นการกระทำของตนเองหรือสนใจปัจจัยภายนอก สิ่งนี้สะท้อนให้เห็นว่าการปรับความเชื่อของครูให้มุ่งเน้นการคิดของนักเรียน อาจเป็นกลไกการพัฒนาการสังเกตและยกระดับคุณภาพการจัดการเรียนรู้ของครูให้เน้นกระบวนการคิดของผู้เรียนมากขึ้น

นอกจากความรู้ และความเชื่อ แล้ว ประสบการณ์ในการสอน (Teaching experiences) และความเชี่ยวชาญทางการสอน (Teaching expertise) ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการสังเกตของครู การศึกษาหลายฉบับ (Gold & Holodynski, 2017; Bastian et al., 2022) ชี้ว่า ครูผู้เชี่ยวชาญ (Experts) มักมีสมรรถนะในการสังเกตสูงกว่าครูมือใหม่ (Novices) เนื่องจากประสบการณ์ที่สั่งสมจากการเผชิญสถานการณ์หลากหลายในชั้นเรียน ช่วยให้ครูเรียนรู้ที่จะสังเกต ตีความ และตอบสนองต่อเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำมากขึ้น

โดยสรุป การสังเกตของครูไม่ได้เกิดขึ้นอย่างไร้จุดหมาย แต่ได้รับอิทธิพลและถูกกำหนดจากหลากหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นความรู้ ความเชื่อ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญในการสอนที่ครูมี ดังนั้น การพัฒนาการสังเกตของครูจึงจำเป็นต้องพิจารณาปัจจัยเหล่านี้ควบคู่กัน เพื่อส่งเสริมการเติบโตทางวิชาชีพอย่างยั่งยืน

### กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการสังเกตของครู

ในช่วงกว่า 20 ปีที่ผ่านมา ประเด็นการสังเกตของครูได้รับความสนใจอย่างต่อเนื่องจากนักวิจัยและนักการศึกษาทั่วโลก สะท้อนผ่านงานวิจัย หนังสือ และเวทีประชุมวิชาการนานาชาติ (e.g., Dindyal et al., 2021; Santagata et al., 2021; König et al., 2022; Wei et al., 2023; Weyers et al., 2024) โดยมีข้อเห็นพ้องร่วมกันว่า การสังเกตเป็นสมรรถนะสำคัญที่เอื้อให้ครูพัฒนาตนเองทางวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง เพราะสิ่งที่ครูมองเห็นและเรียนรู้จากชั้นเรียนส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจในสถานการณ์จริง การสังเกตอย่างมีคุณภาพจึงช่วยให้ครูเข้าถึงข้อมูลสำคัญสำหรับปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ของตน ซึ่งสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้เพื่อพัฒนาวิชาชีพในระยะยาว (Schoenfeld, 2011; Dindyal et al., 2021) เมื่อจำนวนการศึกษาที่เพิ่มขึ้น นักวิจัยบางส่วนจึงเริ่มพยายามจำแนกและจัดหมวดหมู่แนวทางต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาการสังเกตของครู เพื่อทำความเข้าใจทิศทางและพัฒนาการขององค์ความรู้ในสาขานี้อย่างเป็นระบบ เช่น König et al. (2022) ได้ทบทวนวรรณกรรมและสังเคราะห์มุมมองทางทฤษฎีหลัก 4 ประการที่ใช้ในการศึกษาการสังเกตของครู ได้แก่ (1) มุมมองทางจิตวิทยาการรู้คิด (Cognitive-psychological lens) (2) มุมมองทางสังคมและวัฒนธรรม (Socio-cultural lens) (3) มุมมองที่เน้นการปฏิบัติ (Discipline-specific lens) และ (4) มุมมองที่เชื่อมโยงกับความเชี่ยวชาญ (Expertise-related lens) แต่ละมุมมองมีจุดเน้นและกรอบการอธิบายที่แตกต่างกัน ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

มุมมองทางจิตวิทยาการรู้คิด เป็นแนวทางการศึกษาที่พิจารณาว่า การสังเกตของครู หมายถึง การให้ความสนใจและมุ่งทำความเข้าใจบางสิ่งผ่านกระบวนการคิดของตนเอง โดยใช้กลไกทางปัญญา (Cognitive process) (van Es & Sherin, 2021) ซึ่งในมุมมองนี้ การสังเกตได้ถูกระบุคำนิยามไว้ว่าเป็น (1) การระบุสิ่งที่สำคัญหรือควรให้ความสนใจในชั้นเรียน (2) การเชื่อมโยงรายละเอียดของปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนเข้ากับหลักการของการสอนและการเรียนรู้ และ (3) การใช้ความรู้เกี่ยวกับบริบท (Contextual knowledge) เพื่ออธิบายและให้เหตุผลเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน การศึกษาการสังเกตของครูตามมุมมองนี้มักจะใช้วิดีโอ หรือบริบทของชั้นเรียนจริงมาเป็นสื่อกลางในการศึกษาการสังเกตของครู เช่น ในการศึกษาของ Jacobs et al. (2010) ที่ศึกษาการสังเกตและการตีความของครูเกี่ยวกับการคิดเชิงคณิตศาสตร์ของนักเรียน และพบว่า การสังเกตของครูแต่ละคนไม่ได้เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ แต่สามารถเรียนรู้และพัฒนาได้ หากพิจารณาประเด็นความสัมพันธ์กับระดับความรู้และความเชื่อที่ครูยึดถือไว้ร่วมด้วย เนื่องจากครูที่มีความรู้ทางคณิตศาสตร์แม่นยำกว่า และให้คุณค่ากับแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมากกว่า มีแนวโน้มที่จะมองเห็น ให้ความสนใจ และสามารถตอบสนองต่อแนวคิดของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า

มุมมองทางสังคมและวัฒนธรรม เป็นแนวทางการศึกษาที่พิจารณาว่า การสังเกตของครู เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในบริบททางสังคมและวัฒนธรรม และมีความเชื่อมโยงกับแนวคิดหรือวิสัยทัศน์เชิงวิชาชีพของครู (Goodwin, 1994) โดยการก่อตัวของวิสัยทัศน์เชิงวิชาชีพสามารถเกิดขึ้นได้จากกระบวนการเข้ารหัส การระบุสิ่งที่สำคัญ และการสร้างความหมาย ด้วยกระบวนการย่อยเหล่านี้ จึงทำให้การสร้างวิสัยทัศน์เชิงวิชาชีพมีลักษณะเป็นมุมมองร่วมเฉพาะกลุ่ม (Perspectival) ซึ่งอาจแตกต่างจากมุมมองของผู้ที่อยู่นอกกลุ่มวิชาชีพ การศึกษาตามมุมมองนี้มักเน้นการศึกษาอิทธิพลของค่านิยม บริบททางสังคมและวัฒนธรรมต่อการรับรู้และการสังเกตของครู (Louie, 2018) ในการศึกษาของ Sezen-Barrie (2018) ที่ศึกษาการพัฒนาวิสัยทัศน์เชิงวิชาชีพของนักศึกษาครูเกี่ยวกับแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ โดยให้นักศึกษาครูดูวิดีโอการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์สภาพภูมิอากาศ (Climate science) ของนักวิทยาศาสตร์และครูที่มีประสบการณ์ การศึกษานี้พบว่า สิ่งที่นักศึกษาครูให้ความสนใจคือ จุดร่วมและจุดแตกต่างกันในแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ของนักวิทยาศาสตร์และครูที่มีประสบการณ์ โดยทั้งสองกลุ่มใช้เหตุผลประกอบการสอนที่แตกต่างกัน โดยนักวิทยาศาสตร์ให้ความสำคัญกับข้อมูลประวัติศาสตร์และมุมมองภาพกว้าง ขณะที่ครูสนใจข้อมูลที่แคบกว่า แต่มักมีความเกี่ยวข้องกับนักเรียน

มุมมองที่เน้นการปฏิบัติ เป็นแนวทางการศึกษาบนพื้นฐานของมุมมองที่ให้ความสำคัญเกี่ยวกับการสังเกตของครูว่าเป็นกระบวนการที่มีโครงสร้างและมีแนวปฏิบัติที่เป็นระบบ (Mason, 2002) การศึกษาที่ใช้มุมมองนี้มักศึกษากระบวนการฝึกฝนครูผ่านการสะท้อนคิดและการใช้เครื่องมือเฉพาะเพื่อพัฒนาการสังเกต การศึกษาตามมุมมองนี้จึงพยายามทำความเข้าใจโครงสร้างและแนวปฏิบัติที่เป็นระบบของการสังเกต เพื่อค้นหาแนวทางการส่งเสริมการพัฒนาการสังเกตของครูที่เป็นรูปธรรม และมีประสิทธิภาพมากขึ้น

มุมมองที่เชื่อมโยงกับความเชี่ยวชาญ เป็นแนวทางการศึกษาภายใต้มุมมองที่ให้ความสำคัญกับความแตกต่างในการสังเกตระหว่างครูมือใหม่ และครูที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์สอน เพื่อค้นหาแนวทางการพัฒนาการสังเกตของครูในแต่ละกลุ่มให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น การศึกษาในมุมมองดังกล่าวนี้พัฒนามาจากแนวคิดของ Berliner (1988) ที่พบว่า ครูที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการสอนมากกว่า มีแนวโน้มที่จะสังเกตตีความเหตุการณ์ในชั้นเรียนและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลการสังเกตเข้ากับการตัดสินใจเลือกกลยุทธ์ทางการสอนได้ดีกว่าครูมือใหม่ (e.g., Gegenfurtner et al., 2020; Yang et al., 2021) ยิ่งไปกว่านั้น ครูที่มีความเชี่ยวชาญในการสอนมากกว่า มักให้ความสนใจกับรายละเอียดในการสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนมากกว่าการถามตอบกับนักเรียนโดยตรง (Cai et al., 2022)

นอกจาก 4 มุมมองข้างต้น Kaiser et al. (2023) ได้เสนออีกหนึ่งมุมมองสำหรับใช้ในการศึกษาการสังเกตของครู ได้แก่ มุมมองเชิงนิเวศวิทยาสมานกาย (Ecological-Embodied lens) มุมมองนี้พิจารณาว่าการสังเกตของครูเกี่ยวข้องกับการรับรู้ผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน ครูจึงได้รับข้อมูลผ่านการรับรู้ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นจากการมองเห็น การฟัง หรือปฏิกิริยาทางร่างกาย มุมมองนี้ได้รับอิทธิพลจากทฤษฎีเชิงนิเวศของการรับรู้ (Ecological approach to perception) ที่มองว่าการรับรู้ของครูและนักเรียนมีความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกับบริบทการเรียนรู้โดยรอบ (Gibson, 1966) การศึกษาในมุมมองนี้ส่วนมากจะให้ความสำคัญเกี่ยวกับการรับรู้ของครูผ่านการเคลื่อนไหวของดวงตา ศีรษะ และร่างกาย ขณะมีปฏิสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมในชั้นเรียน เพื่อที่จะสะท้อนให้เห็นว่า การสังเกตของครูไม่ได้เป็นเพียงกระบวนการทางปัญญา แต่ยังเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวทางกายภาพที่ช่วยให้ครูรับรู้และตอบสนองต่อสถานการณ์ในชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วย (e.g., Kosko et al., 2024)

โดยสรุป กรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีในการศึกษาการสังเกตของครูสามารถแบ่งออกได้เป็น 5 มุมมองหลักด้วยกัน ดังแสดงในตารางที่ 1 ต่อไปนี้ โดยแต่ละมุมมองช่วยทำให้การศึกษาการสังเกตของครูเป็นไปได้อย่างรอบด้านและครอบคลุม ดังนั้น การเลือกมุมมองในการทำการศึกษาการสังเกตของครู จึงควรเลือกให้เหมาะสมและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย บริบทการศึกษา และประเภทข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

## ตาราง 1

### สรุปกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีในการศึกษาการสังเกตของครู

| มุมมองเชิงทฤษฎี                    | จุดเน้นหลัก                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มุมมองทางจิตวิทยาการรู้คิด         | พิจารณาการสังเกตของครูในฐานะกระบวนการทางปัญญา โดยให้ความสำคัญกับการรับรู้ การคัดเลือกสิ่งที่สำคัญ การตีความ และการให้เหตุผลของครูต่อเหตุการณ์ในชั้นเรียน รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างการคิดกับการตัดสินใจเชิงการสอน                |
| มุมมองทางสังคมและวัฒนธรรม          | พิจารณาการสังเกตของครูในฐานะที่เป็นการปฏิบัติที่เกิดขึ้นภายใต้บริบทสังคมและวัฒนธรรมของชุมชนเชิงวิชาชีพ โดยเน้นบทบาทของค่านิยม บรรทัดฐาน ภาษา และประสบการณ์ร่วมในฐานะของปัจจัยที่หล่อหลอมสิ่งที่ครูเห็นและให้ความหมาย            |
| มุมมองที่เน้นการปฏิบัติ            | พิจารณาการสังเกตของครูในฐานะการปฏิบัติที่มีระบบและโครงสร้าง ซึ่งสามารถฝึกฝนและพัฒนาได้ผ่านการสะท้อนคิด การใช้เครื่องมือและกิจกรรมฝึกฝนที่เฉพาะเจาะจง เพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ และความไวต่อประเด็นสำคัญของการจัดการเรียนรู้ |
| มุมมองที่เชื่อมโยงกับความเชี่ยวชาญ | พิจารณาการสังเกตของครูในฐานะที่มีความเชื่อมโยงกับประสบการณ์ และความชำนาญ โดยมุ่งศึกษาความแตกต่างในการสังเกตระหว่างครูมือใหม่กับครูผู้เชี่ยวชาญ                                                                                  |
| มุมมองเชิงนิเวศวิทยาสมานกาย        | พิจารณาการสังเกตของครูในฐานะที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้สภาพแวดล้อมจริงในชั้นเรียน และการมีปฏิสัมพันธ์อย่างต่อเนื่องระหว่างร่างกาย ประสาทสัมผัส บริบททางกายภาพและสังคมของชั้นเรียน ซึ่งเอื้อต่อการรับข้อมูลและการปรับการกระทำ  |

### บริบทการศึกษาการสังเกตของครู

ในช่วงที่ผ่านมา การศึกษาเกี่ยวกับการสังเกตของครูมักให้ความสำคัญกับประเด็นหลักที่ใกล้เคียงกัน ได้แก่ ครูสังเกตอะไรในชั้นเรียน ครูใช้วิธีใดในการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสังเกต และปัจจัยใดที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการสังเกตของครู ประเด็นเหล่านี้ได้รับความสนใจอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีความสำคัญต่อการพัฒนาแนวทางที่ช่วยให้ครูสามารถรับรู้และทำความเข้าใจการจัดการเรียนรู้ในมิติที่กว้างและลึกซึ้งยิ่งขึ้น ไม่จำกัดอยู่เพียงเหตุการณ์ที่ปรากฏผิวเผิน แต่ครอบคลุมถึงโครงสร้างและความหมายที่อยู่เบื้องหลัง (Mason, 2002)

การสะท้อนคิดเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนมักถูกใช้เป็นแนวทางหลักในการศึกษาการสังเกตของครูในช่วงแรก (ราวปี พ.ศ. 2545) เช่น การวิเคราะห์คำอธิบายของครูเกี่ยวกับสิ่งที่สังเกตเห็นจากการสอน (What teachers notice) (e.g., Star & Strickland, 2008) แต่เนื่องจากการสังเกตในบริบทชั้นเรียนจริงยังมีข้อจำกัดด้านเวลา นักวิจัยจึงมักใช้สื่อกระตุ้นในลักษณะสถานการณ์ (Predefined stimuli) เช่น คลิปวิดีโอจากการสอนของครูจริง หรือภาพนิ่งจากชั้นเรียนจริง ในฐานะสื่อกลางหรือประเด็นในการสะท้อนคิดของครูเกี่ยวกับสิ่งที่ควรให้ความสนใจในขณะจัดการเรียนรู้ (e.g., Sherin et al., 2011) ซึ่งวิธีการนี้ช่วยให้ นักวิจัยเข้าใจว่าครูให้ความสนใจกับประเด็นใดในการจัดการเรียนรู้และเหตุผลเบื้องหลังของการให้ความสนใจดังกล่าวคืออะไร

นอกจากการศึกษาสิ่งที่ครูให้ความสนใจแล้ว การศึกษาหลายฉบับก่อนหน้านี้ (e.g., Schack et al., 2017) ยังมุ่งเน้นไปที่การศึกษากระบวนการสังเกตของครู (How teachers notice) โดยขอให้ครูสะท้อนคิดเกี่ยวกับการสอนของตนเองผ่านการเล่าถึงเหตุการณ์สำคัญในบทเรียนของตนเอง โดยอาจใช้หลักฐานเชิงประจักษ์จากการสอน เช่น ชิ้นงานของนักเรียน แผนการสอน หรือสื่อการสอน เพื่อช่วยสนับสนุนการสะท้อนคิดของครูกลุ่มเป้าหมาย วิธีการนี้ช่วยให้นักวิจัยสามารถเข้าใจแนวทางการสังเกตของครูในเชิงลึกมากขึ้น แต่ยังมีข้อจำกัดในประเด็นที่ว่าแนวทางนี้มุ่งเน้นไปที่การสังเกตย้อนหลัง (Retrospective noticing) ในเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นแล้ว จึงอาจจะไม่สามารถสะท้อนกระบวนการสังเกตของครูที่เกิดขึ้นจริงในขณะจัดการเรียนรู้ได้อย่างแท้จริง

เพื่อแก้ไขข้อจำกัดข้างต้น นักวิจัยจำนวนหนึ่ง (e.g., Witt et al., 2024) จึงใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมของครูขณะจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน ประกอบกับการอนุมาน (Interpretative paradigm) เพื่อคาดเดาว่าครูกำลังให้

ความสนใจกับประเด็นใดอยู่บ้าง อย่างไรก็ตาม แม้ว่านักวิจัยจะสามารถสังเกตเห็นพฤติกรรมต่าง ๆ ของครูที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน เช่น การเดินสำรวจนักเรียนขณะทำกิจกรรม แต่ก็ยังอาจไม่สามารถสรุปได้โดยตรงว่าครูกำลังสังเกตเห็นอะไรให้ความสนใจกับสิ่งใด หรือกำลังพยายามสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียนอย่างไรได้อย่างแม่นยำ ดังนั้น วิธีการดังกล่าวนี้จึงยังอยู่ในช่วงการอภิปรายเพื่อหาทางแก้ไขข้อจำกัดต่อไป

ต่อมา การศึกษาการสังเกตของครูเริ่มมีการนำอุปกรณ์เทคโนโลยี เช่น กล้องติดตัว (Wearable cameras) อุปกรณ์ติดตามการเคลื่อนไหวของดวงตา (Eye-tracking devices) และกล้อง 360 องศาใช้ในการศึกษาการสังเกตของครู ขณะจัดการเรียนรู้ ซึ่งเป็นการตัดสินใจเฉพาะหน้า (In-the-moment noticing) เช่น ในการศึกษาของ Sherin & Russ (2011) ใช้วิธีการบันทึกวิดีโอช่วงเวลาสำคัญระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อวิเคราะห์ว่าขณะสอนครูสนใจอะไรบ้าง โดยให้ครูผู้เข้าร่วมกดบันทึกเหตุการณ์ที่ตนเองให้ความสนใจ ขณะดำเนินการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังมีการศึกษาส่วนหนึ่งใช้อุปกรณ์ติดตามการเคลื่อนไหวของดวงตา เพื่อวิเคราะห์รูปแบบหรือแนวโน้มการสังเกตของครูว่าเป็นอย่างไร เช่น ในการศึกษาของ Kosko et al. (2024) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสังเกตของครูมือใหม่และครูที่มีประสบการณ์ โดยใช้กล้อง 360 องศาติดตามการเคลื่อนไหวของดวงตา เพื่อวิเคราะห์ระยะเวลาการให้ความสนใจของครู ขณะเข้าร่วมสังเกตชั้นเรียน และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนที่ความร้อน (Heat maps) เพื่อแสดงให้เห็นว่าครูให้ความสนใจกับสิ่งใดในชั้นเรียนในระยะเวลาอันที่สุด ผลการศึกษาพบว่าครูมือใหม่มุ่งความสนใจไปที่ครูผู้สอนและนักเรียนที่อยู่ใกล้ตนเอง ในขณะที่ครูที่มีประสบการณ์หรือมีความเชี่ยวชาญมากกว่ากระจายความสนใจไปทั่วชั้นเรียนและจะให้ความสนใจกับความท้าทายในการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นพิเศษ อย่างไรก็ตาม การให้ความสนใจผ่านการเพ่งเล็งไปที่สิ่งนั้น ๆ ในระยะเวลานาน ก็อาจไม่ได้บ่งชี้ถึงความสนใจที่แท้จริงของครูก็ได้ วิธีการดังกล่าวนี้จึงยังอยู่ในช่วงการอภิปรายเพื่อหาทางแก้ไขข้อจำกัดเช่นเดียวกัน

นักวิจัยจำนวนหนึ่ง (Lee & Choy, 2017; Choy & Dindyal, 2022; Kaiser et al., 2023; Yilmaz & Ozdemir, 2023) ได้พยายามแก้ไขข้อจำกัดของวิธีข้างต้น ด้วยการเปรียบเทียบข้อมูลการสังเกตของครูระหว่างการสอนจริงกับข้อมูลที่ได้ขณะครูวางแผนการสอน และการสะท้อนคิดหลังสอน เพื่อประเมินว่าสิ่งที่ครูให้ความสนใจในแต่ละช่วงเวลามีความสอดคล้องหรือแตกต่างกันหรือไม่และอย่างไร แต่เนื่องจากแนวทางการศึกษานี้เพิ่งได้รับความสนใจในวงกว้างในระยะเวลายาวนาน จึงยังต้องการข้อมูลและหลักฐานเพิ่มเติมเพื่อพัฒนาแนวทางการศึกษาการสังเกตของครูอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

โดยสรุป แม้ว่าการศึกษาการสังเกตของครูจะได้รับความสนใจจากนักวิชาการทั่วโลก และมีความก้าวหน้าในกระบวนการวิจัยอย่างต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมา แต่การศึกษาประเด็นดังกล่าวนี้ยังคงมีประเด็นย่อยที่มีความสำคัญอีกเป็นจำนวนมากที่ยังรอคอยการวิจัยเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาเครื่องมือและวิธีการที่สามารถลดข้อจำกัดของการศึกษา และสามารถสะท้อนกระบวนการสังเกตของครูได้อย่างครอบคลุม รอบด้านและแม่นยำยิ่งขึ้น ซึ่งจะนำไปสู่การออกแบบแนวทางการส่งเสริมและพัฒนาการสังเกตของครูให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## บทสรุป

เนื่องจากข้อมูลที่ครูได้จากการสังเกตช่วยให้เข้าใจพฤติกรรม กระบวนการเรียนรู้ การคิด และความต้องการของนักเรียนได้อย่างลึกซึ้ง การสังเกตจึงไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังเป็นรากฐานสำคัญของการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้ บทความวิชาการฉบับนี้จึงเห็นว่า การศึกษาและการพัฒนาการสังเกตของครูควรได้รับความสนใจมากยิ่งขึ้นในบริบทการศึกษาไทย ทั้งในฐานะกลไกที่ส่งผลต่อคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียน และในฐานะเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาครู โดยข้อเสนอแนะเกี่ยวกับก้าวถัดไปของการศึกษาและการพัฒนาการสังเกตของครูในบริบทประเทศไทย ดังต่อไปนี้

1) ควรเพิ่มเติมประเด็นการพัฒนาการสังเกตของครูในหลักสูตรการผลิตครูก่อนประจำการและการพัฒนาครูประจำการ โดยอาจออกแบบในลักษณะหน่วยย่อย (Module) ที่มุ่งพัฒนาตั้งแต่การฝึกวิเคราะห์หลักฐานจากชั้นเรียน การตีความและให้เหตุผลเกี่ยวกับการคิดของนักเรียน รวมถึงการให้โอกาสครูก่อนประจำการและประจำการเข้าร่วมการอภิปรายหลังการสังเกตชั้นเรียนร่วมกัน เพื่อให้ครูไทยทุกสถานะได้ฝึกฝนเชื่อมโยงความรู้ด้านเนื้อหา ด้านการสอน

ด้านนักเรียน และด้านบริบทชั้นเรียน เพื่อทำความเข้าใจสถานการณ์ชั้นเรียนที่หลากหลาย หลังจากนั้น ควรจัดสรรโอกาสที่เหมาะสมให้ครูไทยได้ฝึกฝนการตอบสนองเชิงการสอนผ่านการออกแบบคำถาม การปรับกิจกรรม การวางแผนการจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อบริบทนักเรียน การร่วมกันสังเกตชั้นเรียน และการสะท้อนผลร่วมกัน เพื่อให้เกิดการสะสมประสบการณ์ และความรู้พื้นฐานที่สำคัญต่อการรับมือกับสถานการณ์ชั้นเรียนที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์

2) ควรมีการริเริ่มการสร้างและพัฒนาเครื่องมือสนับสนุนการสังเกตของครูที่เหมาะสมกับบริบทไทย เช่น กรอบการสังเกตชั้นเรียน แนวทางการสะท้อนคิด และระบบติดตามความก้าวหน้าในการเรียนรู้ เพื่อให้การเรียนรู้เพื่อพัฒนาการสอนของครูสามารถเกิดขึ้นได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถประเมินผลได้อย่างเป็นระบบ

3) ควรศึกษาสมรรถนะในการสังเกตของครูไทยในหลากหลายมิติ เพื่อสร้างองค์ความรู้ที่ครอบคลุมเกี่ยวกับลักษณะและแนวทางการสังเกตที่มีความเฉพาะเจาะจงกับบริบทไทย เช่น การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสังเกตของครูกับการเรียนรู้ของนักเรียน อิทธิพลของมิติทางสังคม วัฒนธรรมและนโยบายการศึกษาในประเทศไทยที่มีผลต่อการสังเกตของครูไทย ความแตกต่างของการสังเกตของครูไทยในแต่ละบริบทสาระวิชาและกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ตลอดจนการศึกษากระบวนการพัฒนาการสังเกตของครูไทยผ่านโปรแกรมพัฒนาครูในรูปแบบต่าง ๆ เช่น การศึกษาชั้นเรียน (Lesson study)

### กิตติกรรมประกาศ

บทความวิชาการนี้ได้รับทุนอุดหนุนจาก JST SPRING หมายเลขทุน JPMJSP2132

### เอกสารอ้างอิง

- Baba, T., & Kojima, M. (2003). Lesson study. In Institute for International Cooperation & Japan International Cooperation Agency (Eds.), *The history of Japan's education development: What implications can be drawn for developing countries* (pp. 225–234). Institute for International Cooperation Japan, and the International Cooperation Agency.
- Bastian, A., Kaiser, G., Meyer, D., Schwarz, B., & König, J. (2022). Teacher noticing and its growth toward expertise: An expert–novice comparison with pre-service and in-service secondary mathematics teachers. *Educational Studies in Mathematics*, 110, 205–232.
- Berliner, D. C. (1988, February). *The development of expertise in pedagogy*. Charles W. Hunt Memorial Lecture presented at the Annual Meeting of the American Association of Colleges for Teacher Education, New Orleans, LA.
- Cai, J., LaRochelle, R., Hwang, S., & Kaiser, G. (2022). Expert and preservice secondary teachers' competencies for noticing student thinking about modelling. *Educational Studies in Mathematics*, 109(2), 431–453. <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10071-y>
- Choy, B. H. (2016). Snapshots of mathematics teacher noticing during task design. *Mathematics Education Research Journal*, 28(3), 421–440. <https://doi.org/10.1007/s13394-016-0173-3>
- Choy, B. H., & Dindyal, J. (2022). Teacher noticing, Mathematics. In M. A. Peters (Ed.), *Encyclopedia of Teacher Education* (pp. 1860–1864). Springer Nature Singapore.
- Cross Francis, D., Eker, A., Liu, J., Lloyd, K., & Bharaj, P. (2022). (Mis)alignment between noticing and instructional quality: The role of psychological and cognitive constructs. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 25(5), 599–632.
- Dindyal, J., Schack, E. O., Choy, B. H., & Sherin, M. G. (2021). Exploring the terrains of mathematics teacher noticing. *ZDM – Mathematics Education*, 53(1), 1–16.

- Gegenfurtner, A., Lewalter, D., Lehtinen, E., Schmidt, M., & Gruber, H. (2020). Teacher expertise and professional vision: Examining knowledge-based reasoning of pre-service teachers, in-service teachers, and school principals. *Frontiers in Education*, 5, Article 59. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.00059>
- Gibson, J. J. (1966). *The senses considered as perceptual systems*. Houghton Mifflin.
- Gold, B., & Holodyski, M. (2017). Using digital video to measure the professional vision of elementary classroom management: Test validation and methodological challenges. *Computers & Education*, 107, 13–30. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.12.012>
- Goodwin, C. (1994). Professional vision. *American Anthropologist*, 96(3), 606–633.
- Hino, K., & Funahashi, Y. (2022). Teachers’ guidance of students’ focus toward lesson objectives: how does a competent teacher make decisions in the key interactions? *ZDM – Mathematics Education*, 54(2), 343–357. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01345-7>
- Inprasitha, M. (2022). Lesson study and open approach development in Thailand: A longitudinal study. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 11(5), 1–15.
- Jacobs, V. R., Lamb, L. L. C., & Philipp, R. A. (2010). Professional noticing of children’s mathematical thinking. *Journal for Research in Mathematics Education*, 41(2), 169–202. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.41.2.0169>
- Jacobs, V. R., & Spangler, D. A. (2017). Research on core practices in K-12 mathematics teaching. In J. Cai (Ed.), *Compendium for research in mathematics education* (pp.766-792). NCTM.
- Jong, C., Schack, E. O., Fisher, M. H., Thomas, J., & Dueber, D. (2021). What role does professional noticing play? Examining connections with affect and mathematical knowledge for teaching among preservice teachers. *ZDM – Mathematics Education*, 53(1), 151–164.
- Kaiser, G., Scheiner, T., Ayalon, M., Kosko, K., Kersting, N., Fernandez, C., Superfine, A., Walkoe, J., Bastian, A., & Hoth, J. (2023). Innovative research approaches to mathematics teacher noticing. In M. Ayalon, B. Koichu, R. Leikin, L. Rubel, & M. Tabach (Eds.), *Proceedings of the 46th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*. PME.
- König, J., Santagata, R., Scheiner, T., Adleff, A.-K., Yang, X., & Kaiser, G. (2022). Teacher noticing: A systematic literature review of conceptualizations, research designs, and findings on learning to notice. *Educational Research Review*, 36, 100453. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100453>
- Kosko, K. W., Ferdig, R. E., Lenart, C., Heisler, J., & Guan, Q. (2024). Exploring teachers’ eye-tracking data and professional noticing when viewing a 360 video of elementary mathematics. *Journal of Mathematics Teacher Education*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1007/s10857-024-09667-x>
- Lampert, M., & Graziani, F. (2009). Instructional activities as a tool for teachers’ and teacher educators’ learning. *The Elementary School Journal*, 109(5), 491–509.
- Lee, M. Y., & Choy, B. H. (2017). Mathematical teacher noticing: The key to learning from lesson study. In E. Schack, M. Fisher, & J. Wilhelm (Eds.), *Teacher noticing: Bridging and broadening perspectives, contexts, and frameworks* (pp. 121–140). Springer.

- Lee, M. Y., & Lee, J. E. (2021). Pre-service teachers' selection, interpretation, and sequence of fraction examples. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19, 539–558. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10062-0>
- Louie, N. L. (2018). Culture and ideology in mathematics teacher noticing. *Educational Studies in Mathematics*, 97, 55–69. <https://doi.org/10.1007/s10649-017-9775-2>
- Márquez, M., Fernández, C., & Callejo, M. L. (2021). Pre-service primary school teachers' knowledge and their interpretation of students' answers to a measurement division problem with fractions. *Mathematics*, 9(24), 3163.
- Mason, J. (2002). *Researching your own practice: The discipline of noticing*. Routledge.
- Mason, J. (2011). Noticing: Roots and branches. In M. G. Sherin, V. R. Jacobs, & R. A. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing: Seeing through teachers' eyes* (pp. 35–50). Routledge.
- Santagata, R., König, J., Scheiner, T., Nguyen, H., Adleff, A.-K., Yang, X., & Kaiser, G. (2021). Mathematics teacher learning to notice: A systematic review of studies of video-based programs. *ZDM – Mathematics Education*, 53(1), 119–134.
- Schack, E. O., Fisher, M. H., & Wilhelm, J. A. (Eds.). (2017). *Teacher noticing: Bridging and broadening perspectives, contexts, and frameworks*. Springer.
- Schoenfeld, A. H. (2011). Noticing matters. A lot. Now what? In M. G. Sherin, V. R. Jacobs, & R. A. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing: Seeing through teachers' eyes* (pp. 223–238). Routledge.
- Sezen-Barrie, A. (2018). Utilizing professional vision in supporting preservice teachers' learning about contextualized scientific practices: Collaborative discourse practices between teachers and scientists. *Science & Education*, 27(1), 159–182.
- Sherin, M. G., Jacobs, V. R., & Philipp, R. A. (Eds.). (2011). *Mathematics teacher noticing: Seeing through teachers' eyes*. Routledge.
- Sherin, M. G., & Jacobs, V. R. (2011). Situating the study of teacher noticing. In M. G. Sherin, V. R. Jacobs, & R. A. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing: Seeing through teachers' eyes* (pp. 3–13). Routledge.
- Sherin, M. G., & Russ, R. S. (2011). Accessing mathematics teachers' in-the-moment noticing. In M. G. Sherin, V. R. Jacobs, & R. A. Philipp (Eds.), *Mathematics teacher noticing: Seeing through teachers' eyes* (pp. 79–94). Routledge.
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1), 1–22.
- Star, J. R., & Strickland, S. K. (2008). Learning to observe: Using video to improve preservice mathematics teachers' ability to notice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11, 107–125. <https://doi.org/10.1007/s10857-007-9063-7>
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2002). Learning to Notice: Scaffolding New Teachers' Interpretations of Classroom Interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 571–596.
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2021). Expanding on prior conceptualizations of teacher noticing. *ZDM – Mathematics Education*, 53, 17–27. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01211-4>

- Wei, Y., Zhang, Q., Guo, J., & Chen, M. (2023). Learning to teach through noticing: a bibliometric review of teacher noticing research in mathematics education during 2006–2021. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), Article 218. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01718-7>
- Weyers, J., König, J., Scheiner, T., Santagata, R., & Kaiser, G. (2024). Teacher noticing in mathematics education: a review of recent developments. *ZDM – Mathematics Education*, 56(2), 249–264. <https://doi.org/10.1007/s11858-023-01527-x>
- Witt, J., Schorer, J., Loffing, F., & Roden, I. (2024). Eye-tracking research on teachers’ professional vision: A scoping review. *Teaching and Teacher Education*, 144, 104568.
- Yang, X., Kaiser, G., König, J., & Blömeke, S. (2021). Relationship between Chinese mathematics teachers’ knowledge and their professional noticing. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19, 815–837. <https://doi.org/10.1007/s10763-020-10089-3>
- Yilmaz, N., & Ozdemir, I. E. Y. (2023). Pre-service mathematics teachers’ learning to notice student statistical thinking in the context of lesson study. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 18(3), Article em0745. <https://doi.org/10.29333/iejme/13398>

## Academic Article

# Guidelines for Integrating Thai Culture in English Language Teaching: Cultivating Global Citizens with Intercultural Communicative Competence

**Nattida Pattaraworathum**

Ph.D. (Modern Languages and Linguistics), Lecturer

Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University

**Ruedeerath Chusanachoti\***

Ph.D. (Curriculum, Instruction and Educational Policy), Assistant Professor

Department of Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Chulalongkorn University

\*Corresponding author: E-mail [ruedeerath.c@chula.ac.th](mailto:ruedeerath.c@chula.ac.th)

Received: May 8, 2025/ Revised: December 31, 2025/ Accepted: January 27, 2026

## Abstract

Developing essential learner competencies, particularly intercultural communicative competence, requires English language teachers to possess necessary knowledge and skills. Since intercultural communicative competence is considered the fifth skill in English language learning, culture is an important element of effective English language education. Therefore, English teachers should not only develop students' language skills but also foster cultural awareness to help them navigate different social contexts. This cultural knowledge is not supplementary content. Rather, it is fundamental to guiding students in exploring their own culture while adapting their language use for effective intercultural communication. By fostering cultural awareness alongside language skills, teachers equip learners with the necessary competencies to become engaged global citizens.

However, since English classrooms often emphasize linguistic aspects, there is a clear need for practical guidance on integrating culture into language instruction. This article presents guidelines for integrating Thai culture into English language teaching through language activities. The guidelines include setting clear objectives, selecting culturally relevant materials, and designing meaningful activities that connect learning to real-life experiences. By incorporating Thai culture into English language activities, teachers can establish meaningful connections between cultural learning and language development, which in turn fosters essential intercultural communicative competence for effective communication.

**Keywords:** Cultural teaching, English language teaching, Integrated language activities, Intercultural communicative competence, Intercultural citizenship

## บทความวิชาการ

### แนวทางการบูรณาการวัฒนธรรมไทยในการสอนภาษาอังกฤษ: การสร้างพลเมืองโลกที่มีสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม

ณัฐธิดา ภัทรวรรณ

ปร.ด. (ภาษาสมัยใหม่และภาษาศาสตร์), อาจารย์

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ฤติรัตน์ ชุชนะโชติ\*

ปร.ด. (หลักสูตร การสอนและนโยบายการศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*ผู้ประสานงาน: E-mail [ruedeerath.c@chula.ac.th](mailto:ruedeerath.c@chula.ac.th)

วันรับบทความ: 8 พฤษภาคม 2568/ วันแก้ไขบทความ: 31 ธันวาคม 2568/ วันตอบรับบทความ: 27 มกราคม 2569

#### บทคัดย่อ

การพัฒนาสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน โดยเฉพาะสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม จำเป็นต้องอาศัยความรู้และทักษะของครูเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมจัดเป็นทักษะที่ 5 ในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ วัฒนธรรมจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการจัดการศึกษาภาษาอังกฤษอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ครูไม่เพียงแต่ต้องพัฒนาทักษะทางภาษาให้กับผู้เรียนเท่านั้น แต่ยังต้องส่งเสริมความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรมเพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับตัวและสื่อสารในบริบทที่หลากหลายได้ ความรู้ทางวัฒนธรรมไม่ใช่เนื้อหาเสริม หากแต่เป็นรากฐานที่สำคัญต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สำรวจวัฒนธรรมของตนเอง พร้อมกับปรับใช้ภาษาของตนเพื่อการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมที่มีประสิทธิภาพ ด้วยการส่งเสริมความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรมควบคู่ไปกับทักษะทางภาษา ครูจึงสามารถเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีสมรรถนะที่จำเป็น อันจะนำไปสู่การเป็นพลเมืองโลก

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษมักมุ่งเน้นไปที่องค์ประกอบทางภาษาเป็นหลัก จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีแนวทางการปฏิบัติสำหรับการบูรณาการวัฒนธรรมลงในการสอนภาษา บทความนี้จะนำเสนอแนวทางการบูรณาการวัฒนธรรมไทยในการสอนภาษาอังกฤษผ่านกิจกรรมทางภาษา โดยแนวทางดังกล่าวประกอบด้วย การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ที่ชัดเจน การเลือกสื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม และการออกแบบกิจกรรมที่มีความหมายและเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในชีวิตจริงของผู้เรียน ด้วยการพัฒนาวัฒนธรรมไทยในกิจกรรมการสอนภาษาอังกฤษ ครูจะสามารถสร้างความเชื่อมโยงที่มีความหมายระหว่างการเรียนรู้ทางวัฒนธรรมและการพัฒนาทักษะทางภาษา ซึ่งเป็นการส่งเสริมสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมที่จำเป็นสำหรับการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การสอนวัฒนธรรม การสอนภาษาอังกฤษ กิจกรรมภาษาแบบบูรณาการ สมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม ความเป็นพลเมืองระหว่างวัฒนธรรม

## บทนำ

ในโลกปัจจุบันนี้ ผู้คนสามารถติดต่อสื่อสารผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศต่าง ๆ ทำให้การสื่อสารเป็นไปอย่างแพร่หลายและสะดวกรวดเร็ว ซึ่งภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่มักถูกใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลต่าง ๆ ที่ใช้ภาษาแตกต่างกัน (Galloway & Rose, 2015; Seidlhofer, 2011) ด้วยเหตุที่ภาษาอังกฤษมีความสำคัญในฐานะที่เป็นสื่อกลางในการรับและถ่ายทอดข้อมูลระหว่างการสื่อสาร ภาษาอังกฤษจึงถูกจัดให้เป็นหนึ่งในภาษาที่สำคัญและได้รับการบรรจุไว้ในหลักสูตรการศึกษาของหลายประเทศทั่วโลก โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ที่กำหนดให้ภาษาอังกฤษเป็นหนึ่งในรายวิชาบังคับของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Kirkpatrick, 2011, 2014)

ในบริบททางการศึกษาของประเทศไทยนั้น ภาษาอังกฤษจัดเป็นภาษาต่างประเทศที่มีสำคัญเป็นอันดับแรก โดยจะเห็นได้จากหลักสูตรการศึกษาของชาติที่ใช้ในปัจจุบัน ได้แก่ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่กำหนดให้ผู้เรียนทุกคนต้องศึกษาภาษาอังกฤษและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 (Ministry of Education, 2008; Office of the Basic Education Commission, 2021) อย่างไรก็ตาม กระทรวงศึกษาธิการมีการปรับปรุงมาตรฐานการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของประเทศให้สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิทยาการและการเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรมและเศรษฐกิจ ดังนั้นจึงได้มีการจัดทำกรอบหลักสูตรฉบับร่างขึ้นใหม่ โดยมีลักษณะเป็นหลักสูตรที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้เหมือนกัน แต่มีความแตกต่างที่สำคัญ ได้แก่ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรอิงมาตรฐานที่มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้มีคุณภาพอย่างน้อยตามที่มาตรฐานกำหนด ส่วน (ร่าง) กรอบหลักสูตร ฉบับปรับปรุงเป็นหลักสูตรฐานสมรรถนะ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะพื้นฐานอย่างทั่วถึง และส่งเสริมให้พัฒนาสมรรถนะเพิ่มเติมตามความสามารถส่วนบุคคล (Office of the Basic Education Commission, 2021) การปรับปรุง (ร่าง) กรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2566 นี้ยังส่งผลต่อการปรับลดจำนวนตัวชี้วัดของกลุ่มสาระการเรียนรู้ โดยเมื่อเปรียบเทียบกับหลักสูตรแกนกลาง พุทธศักราช 2551 ที่มีตัวชี้วัดทั้งหมด 2,165 ตัวชี้วัด ปัจจุบัน คงเหลือตัวชี้วัดทั้งหมด 2,056 ตัวชี้วัด โดยแบ่งเป็นตัวชี้วัดระหว่างทาง 1,285 ตัวชี้วัด และตัวชี้วัดปลายทาง 771 ตัวชี้วัด (Office of the Basic Education Commission, 2021; Surat Thani Primary Educational Service Area Office 2, 2025)

นอกจากนี้ (ร่าง) กรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน ยังระบุไว้ด้วยว่าผู้เรียนควรมีสมรรถนะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ การดำรงชีวิตและการทำงาน โดยสมรรถนะการสื่อสาร (Communication: CM) จัดเป็นหนึ่งในสมรรถนะหลัก 6 ประการที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน กล่าวคือ ผู้เรียนควรมีความสามารถที่จะสื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และสื่อดิจิทัลบนความเข้าใจ ความเคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรมที่แตกต่างได้เป็นอย่างดี (Office of the Basic Education Commission, 2021) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ไม่ว่าหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะมีการพัฒนาตามแนวคิดการจัดการศึกษาที่แตกต่างกันอย่างไรก็ตาม ภาษาและวัฒนธรรมยังคงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอนของประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม แม้ว่า (ร่าง) กรอบหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ระบุอย่างชัดเจนให้สมรรถนะการสื่อสารรวมถึง "การรับส่งสารบนพื้นฐานความเข้าใจและความเคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรมที่แตกต่าง" (Office of the Basic Education Commission, 2021) แต่การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในชั้นเรียนยังคงมุ่งเน้นไปที่องค์ประกอบทางภาษา เช่น ไวยากรณ์ หรือทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน เป็นหลัก (Pattaraworathum, 2021) จึงอาจส่งผลให้ผู้เรียนขาดความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมของตนเอง ความตระหนักรู้ด้านวัฒนธรรม และสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม เพราะความตระหนักรู้ด้านวัฒนธรรมโดยเฉพาะวัฒนธรรมของตนเองนี้เป็นรากฐานสำคัญในการสร้างตัวตนและการสื่อสารกับบุคคลต่างวัฒนธรรมด้วยความเห็นอกเห็นใจและความเคารพ ด้วยเหตุนี้ ครูภาษาอังกฤษจึงมีบทบาทสำคัญในการหาแนวทางการบูรณาการวัฒนธรรมไทยในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมบนพื้นฐานของเอกลักษณ์ความเป็นไทย อันจะนำไปสู่การเป็นพลเมืองโลกที่เข้มแข็ง และสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาท้องถิ่น ประเทศและโลกอย่างยั่งยืน (Byram &

### ความหมายของวัฒนธรรมและองค์ประกอบของวัฒนธรรมในบริบทการศึกษาภาษาอังกฤษ

ในบริบททางการศึกษาภาษาอังกฤษ นักการศึกษาได้ให้คำจำกัดความของคำว่าวัฒนธรรมไว้อย่างหลากหลาย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแนวคิดทางการจัดการเรียนการสอนวัฒนธรรม อย่างไรก็ตาม ในบริบททางการศึกษาภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง หรือภาษาต่างประเทศนั้น ความหมายโดยทั่วไปของวัฒนธรรม ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และเจตคติใด ๆ ก็ตามที่มีต่อบุคคลที่อยู่ในกลุ่มสังคมเฉพาะหรือชนชาตินั้น ๆ (Byram, 2011; Wagner & Byram, 2017) โดยองค์ประกอบของวัฒนธรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศนั้นมักอ้างอิงตามมาตรฐานระดับชาติสำหรับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศของประเทศสหรัฐอเมริกา (National Standards in Foreign Language Education Project, 1996) ที่ได้ระบุว่า วัฒนธรรมมีองค์ประกอบอยู่ 3 ส่วน ได้แก่

1. มุมมองทางวัฒนธรรม (Cultural perspectives) เช่น ความเชื่อ ค่านิยม ทศนคติ และข้อสันนิษฐาน ที่มีร่วมกันของสมาชิกในวัฒนธรรมนั้น
2. แนวปฏิบัติทางวัฒนธรรม (Cultural practices) หมายถึง แบบแผนของพฤติกรรมอันเป็นที่ยอมรับของสังคม และวิธีการปฏิบัติตามขั้นตอนของวัฒนธรรม เช่น พิธีกรรมเปลี่ยนผ่าน การใช้รูปแบบวาจากรรม
3. ผลผลิตทางวัฒนธรรม (Cultural products) หมายถึง สิ่งของที่จับต้องได้ (เช่น ภาพวาด วรรณกรรม) และจับต้องไม่ได้ (เช่น เรื่องเล่า พิธีกรรม หรือระบบการศึกษา)

### ความสำคัญและเป้าหมายหลักในการเรียนการสอนวัฒนธรรมในการศึกษาภาษาอังกฤษ

แม้ว่าทฤษฎีและวิธีการจัดการเรียนการสอนวัฒนธรรมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนั้นเริ่มพัฒนาขึ้นในช่วงยุค 1960 แต่แนวคิดเกี่ยวกับการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural communication) เริ่มเป็นที่ยอมรับและแพร่หลายในบริบททางการศึกษาภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศในช่วงยุค 1990 ซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ (Risager, 2007) ดังนั้นจะเห็นได้ว่า ศาสตร์การสอนวัฒนธรรมในการศึกษาภาษาอังกฤษนั้นยังเป็นเรื่องที่ค่อนข้างใหม่เมื่อเทียบกับการจัดการเรียนการสอนด้านอื่น ๆ

อย่างไรก็ตาม การสอนวัฒนธรรมในชั้นเรียนภาษาอังกฤษนั้นเป็นสิ่งจำเป็น และมีความสำคัญเปรียบเสมือนทักษะที่ 5 ของผู้เรียน นอกเหนือจากทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน (Tomalin, 2008; Al-Rifa'i et al., 2021) เนื่องจากทักษะทางด้านวัฒนธรรมนี้ได้มอบกรอบความคิดและเทคนิคที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับเปลี่ยนการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง และเพื่อให้สามารถสื่อสารในบริบทที่หลากหลายได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ที่จะทำความเข้าใจและซาบซึ้งถึงคุณค่า วิถีปฏิบัติ และคุณสมบัติที่เป็นลักษณะเฉพาะของวัฒนธรรมอื่น ๆ อันจะเป็นการทำให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่าง มีความยืดหยุ่น และอดทนอดกลั้นต่อวิถีปฏิบัติที่อาจมีความแตกต่างไปจากของตน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทัศนคติดังกล่าวสามารถแสดงออกได้ผ่านทางการใช้ภาษาของผู้เรียน (Chamberlain, 2004; Tomalin, 2008) โดยเฉพาะเมื่อผู้เรียนมีโอกาสนำภาษาอังกฤษไปใช้ในบริบทที่เชื่อมโยงกับประสบการณ์และอัตลักษณ์ของตนเอง ซึ่งมีส่วนช่วยลดความลังเลและเสริมสร้างความมั่นใจในการสื่อสารในบริบทของผู้เรียนและครูฝึกหัดไทย และสอดคล้องกับแนวคิดสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมที่มองว่าภาษา วัฒนธรรม และอัตลักษณ์ไม่อาจแยกออกจากกันได้ (Matyakhani et al., 2024.)

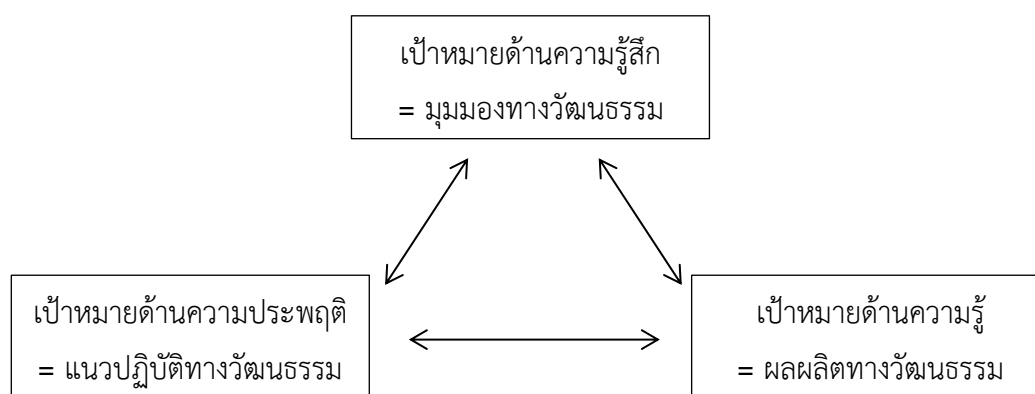
ด้วยเหตุนี้ วิธีการและสื่อการสอนเกี่ยวกับวัฒนธรรมในบริบทของการศึกษาภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศจึงมักถูกนำมาใช้และดำเนินการในหลายรูปแบบ เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการสัมผัสกับความเป็นจริงทางวัฒนธรรม ตลอดจนเพิ่มพูนความเข้าใจของผู้เรียนเพื่อให้สามารถเข้าถึงมิติทางวัฒนธรรมของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างครอบคลุมมากขึ้นจากหลากหลายมุมมอง (Bennett, 1997; Tomalin & Stempleski, 1993; Rohmani & Andriyanti, 2022) โดยเป้าหมายหลักของการสอนการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมนั้นมีอยู่ 3 ประการ (Chamberlain, 2004) ได้แก่

1. เป้าหมายด้านความรู้ หมายถึง การเพิ่มคลังความรู้ของผู้เรียน
2. เป้าหมายด้านความรู้สึก หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้เรียน โดยพัฒนาให้ผู้เรียนมีใจที่เปิดกว้าง มีความอดทน การยอมรับ และความตระหนักรู้
3. เป้าหมายด้านความประพฤติ หมายถึง ผู้เรียนเรียนสิ่งที่ควรทำและไม่ควรทำในสภาพแวดล้อมใหม่

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของวัฒนธรรมตามแนวคิดทางการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศและเป้าหมายหลักของการสอนการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม จะเห็นได้ว่ามีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันอย่างมาก โดยครูสามารถนำเป้าหมายด้านความรู้มาเทียบเคียงกับการสอนเกี่ยวกับผลผลิตทางวัฒนธรรมเพื่อเพิ่มคลังความรู้ของผู้เรียน เป้าหมายด้านความรู้สึกมาเทียบเคียงกับการสอนมุมมองทางวัฒนธรรมเพื่อเปลี่ยนแปลงทัศนคติของผู้เรียน และเป้าหมายด้านความประพฤติมาเทียบเคียงกับการสอนแนวปฏิบัติทางวัฒนธรรมเพื่อให้ผู้เรียนแสดงออกได้อย่างเหมาะสม หากเปรียบเทียบแบบนี้แล้ว จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบแต่ละส่วนในการจัดการเรียนการสอนวัฒนธรรมนั้นมีความสัมพันธ์และสอดคล้องกันรอบด้าน ดังปรากฏในภาพประกอบ 1 ครูสามารถนำองค์ประกอบเหล่านี้มาใช้ในการกำหนดเป้าหมายและเนื้อหาของการจัดการเรียนรู้วัฒนธรรมในชั้นเรียนภาษาอังกฤษได้

### ภาพประกอบ 1

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบ 3 ส่วนของวัฒนธรรมในบริบททางการศึกษาภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ และเป้าหมายหลัก 3 ประการของการสอนการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม



ดัดแปลงจาก: The 3P framework (National Standards in Foreign Language Education Project, 1996)

อย่างไรก็ตาม หนึ่งในแนวคิดการสอนวัฒนธรรมในปัจจุบันมีเรื่องของความเป็นพลเมืองระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural citizenship) ซึ่งแนวคิดนี้มีความสอดคล้องกับแนวคิดอื่น ๆ เช่น ความเป็นพลเมืองโลก (Global citizenship) สมรรถนะระหว่างวัฒนธรรม (Intercultural competence) หรือ ความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรม (Cultural awareness) ความเป็นพลเมืองระหว่างวัฒนธรรมนี้มีพื้นฐานมาจากสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม แต่ครูควรมุ่งจัดการเรียนการสอนที่เน้นความคิดเชิงวิพากษ์และการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยเชื่อมโยงกับกิจกรรมและการปฏิบัติในโลกแห่งความเป็นจริง เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจโครงสร้างของสังคมที่มีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น (Wagner & Byram, 2017)

เนื่องจากแนวทางการศึกษาภาษาอังกฤษของประเทศไทยในปัจจุบันมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเป็นพลเมืองโลกที่มีสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมบนพื้นฐานความเข้าใจและความเคารพต่อความแตกต่างทางวัฒนธรรม (Office of the Basic Education Commission, 2021) ครูภาษาอังกฤษจึงไม่ควรมุ่งเน้นแต่การสอนภาษา หรือ สอดแทรกเพียงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา และละเลยการสอนวัฒนธรรมไทยในชั้นเรียน บนสมมุติฐานว่าผู้เรียนมี

ความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของตนเองดีอยู่แล้ว (Pattaraworathum, 2021) เพราะการเพิกเฉยต่อวัฒนธรรมของผู้เรียนสามารถนำไปสู่การขาดความเข้าใจ ขาดความภูมิใจและไม่เห็นคุณค่าในอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของตนเอง ซึ่งจะกลายเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมของผู้เรียน แต่หากครูส่งเสริมผู้เรียนให้เกิดความเข้าใจและมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของตนเอง ผู้เรียนจึงจะสามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้ดียิ่งขึ้น

ด้วยเหตุนี้ ในการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม ครูจำเป็นต้องบูรณาการทักษะการสื่อสารกับความเข้าใจและความตระหนักรู้ด้านวัฒนธรรมของผู้เรียน ทั้งวัฒนธรรมของผู้อื่นและตนเอง (Pattaraworathum, 2025; Sitthitikul & Prapinwong, 2020) เพราะการมีความรู้และการเห็นคุณค่าในวัฒนธรรมของตนเองนั้นเป็นรากฐานที่สำคัญต่อการพัฒนาสมรรถนะดังกล่าว ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนวัฒนธรรมในชั้นเรียนภาษาอังกฤษ ครูจึงไม่ควรมุ่งเน้นเพียงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาเท่านั้น แต่ควรสอนทักษะการปฏิบัติตนและกลวิธีการปรับเปลี่ยนภาษาเพื่อใช้ในการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม รวมทั้งมุมมองทางวัฒนธรรมที่หลากหลายทั้งจากท้องถิ่นและต่างชาติ การสอนตามเป้าหมายให้ครอบคลุมองค์ประกอบหลักเหล่านี้ โดยให้ความสำคัญเท่าเทียมกันต่อวัฒนธรรมไทยและวัฒนธรรมต่างชาติ จะช่วยให้ผู้เรียนตระหนักรู้และเข้าใจเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างของวัฒนธรรมต่าง ๆ ส่งผลให้สามารถสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### วิธีการจัดการเรียนการสอนวัฒนธรรมในบริบทการศึกษาภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ

นักการศึกษา (Hadley, 2001; Seelye, 1993; Tomalin & Stempleski, 1993) ได้เสนอแนวทางวิธีการและสื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนวัฒนธรรมในการศึกษาภาษาอังกฤษ เช่น การสร้างพื้นฐานภาพรวมเบื้องต้น โดยนำเสนอวัฒนธรรมเป้าหมายผ่านการใช้ภาษาแม่ของผู้เรียนและในรูปแบบที่ดึงดูดใจ เช่น การใช้สื่อภาพ เสียงเพลงที่บันทึกไว้ วัสดุของจริง รวมทั้งการใช้กระดานข่าวและการจัดแสดง เพื่อแสดงภาพถ่ายทอดความ และสื่อวัฒนธรรมอื่น ๆ รวมถึงวัตถุจริงที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม นอกจากนี้ ครูยังสามารถใช้การบรรยายวัฒนธรรมแล้วให้ผู้เรียนจดบันทึกคำอธิบาย การให้ผู้เรียนเปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรม การให้ผู้เรียนค้นคว้าเพื่อนำเสนอในชั้นเรียน การนำเสนอข้อมูลของวัฒนธรรมเป้าหมายโดยผู้ให้ข้อมูลที่เป็นเจ้าของภาษา การสัมภาษณ์เจ้าของภาษาผ่านเทปบันทึกเสียงหรือวิดีโอ และการอภิปรายหัวข้อหรือประเด็นทางวัฒนธรรมที่มีประเด็นหลักคล้ายกันในทั้งสองวัฒนธรรมผ่านการใช้ภาษาอังกฤษ และงานภาคสนาม เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมต่างชาติผ่านประสบการณ์ตรงควบคู่กับการให้ผลสะท้อนกลับ เป็นต้น

แม้ว่า วิธีการและสื่อการเรียนรู้เหล่านี้มุ่งส่งเสริมการเรียนรู้วัฒนธรรมต่างชาติก็ตาม แต่ครูสามารถประยุกต์ใช้วิธีการเดียวกันนี้ให้สอดคล้องกับสภาพบริบท เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมของผู้เรียนได้ ซึ่งการบูรณาการวัฒนธรรมไทยในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษจะช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจและเห็นคุณค่าในวัฒนธรรมของตนเอง ขณะเดียวกันก็พัฒนาทักษะในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นในบทความนี้ ผู้เขียนมุ่งเน้นที่การนำเสนอแนวทางการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารของผู้เรียน โดยใช้กิจกรรมการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่บูรณาการวัฒนธรรมไทยเข้าด้วยกัน อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษบนพื้นฐานของความตระหนักรู้ทางด้านวัฒนธรรมไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### แนวทางการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่บูรณาการวัฒนธรรมไทยโดยใช้กิจกรรมทางภาษา

เมื่อครูนำแนวทางวิธีการและสื่อการเรียนรู้ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนวัฒนธรรมในการศึกษาภาษาอังกฤษที่ได้กล่าวไว้ในเบื้องต้นมาปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษที่บูรณาการการเรียนรู้ด้านวัฒนธรรมท้องถิ่นของผู้เรียน ครูสามารถนำเสนอวัฒนธรรมไทยผ่านกิจกรรมทางภาษา โดยการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลต่าง ๆ ที่นำเสนอเรื่องราวในชีวิตประจำวัน โดยครูสามารถปรับใช้แนวทางการเชื่อมโยงการเรียนรู้ทางวัฒนธรรมเข้ากับทักษะทางภาษาอังกฤษที่ผู้เขียนนำเสนอไว้ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

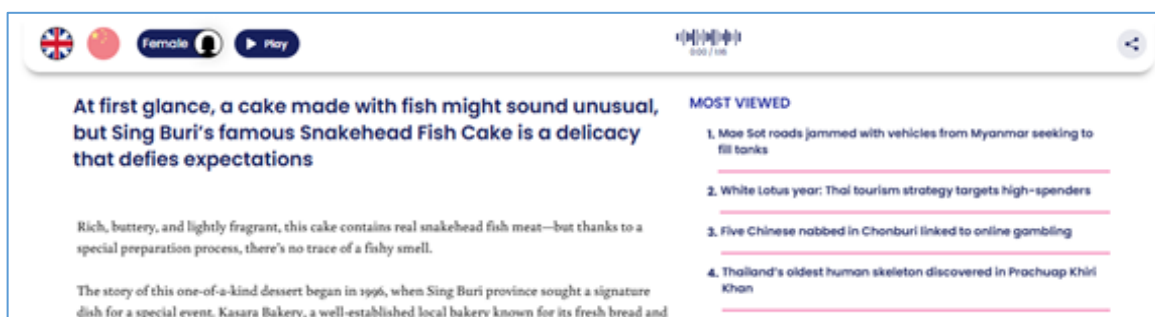
## 1. การกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และการเลือกเนื้อหาและสื่อที่มีเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม

ครูกำหนดเป้าหมายและจุดประสงค์การเรียนรู้ในการจัดการเรียนการสอน โดยพิจารณาว่าตนเองต้องการพัฒนาทักษะทางภาษาของผู้เรียนในด้านใด จากนั้นครูพิจารณาสื่อต่าง ๆ ที่ผู้เรียนคุ้นเคยในชีวิตประจำวัน เช่น สื่อภาพหรือเสียงจากเว็บไซต์ต่าง ๆ หรือจากสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก อิน스타그램 ทวิตเตอร์ (หรือเอ็กซ์) และติ๊กต็อก เพื่อมาใช้ในการบูรณาการจัดการเรียนการสอนวัฒนธรรมในชั้นเรียนภาษาอังกฤษ เนื่องจากการนำเนื้อหาในสื่อที่ผู้เรียนคุ้นเคยในชีวิตประจำวันต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมจะเป็นการดึงพื้นความรู้ของผู้เรียนและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนในการจัดการเรียนการสอนได้ (Matyakhani et al., 2025)

อย่างไรก็ตาม ชาวท้องถิ่นที่มีเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมภาษาเพื่อบูรณาการวัฒนธรรมไทยในชั้นเรียนภาษาอังกฤษได้ดี เนื่องจากเรื่องราวต่าง ๆ ที่เผยแพร่ในสื่อเหล่านี้มีความหลากหลายทั้งในรูปแบบที่เป็นเว็บไซต์และสื่อสังคมออนไลน์ อีกทั้งบางเว็บไซต์สามารถเลือกได้ว่าจะให้เสียงอ่านที่ปรากฏเป็นเสียงผู้ชายหรือผู้หญิงอีกด้วย ดังจะเห็นได้จากภาพประกอบ 2 ที่แสดงเนื้อหาพร้อมเสียงอ่านเกี่ยวกับเค้กปลาช่อนของจังหวัดสระบุรี จากคอลัมน์ Life ในเว็บไซต์ The Nation ที่นำเสนอในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568 (Adair, 2025) โดยจากสื่อดังกล่าว ครูอาจกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ เช่น ให้นักเรียนฟังแล้วบอกใจความสำคัญจากข่าวได้อย่างถูกต้อง หรือให้นักเรียนใช้ภาษาเพื่อแสดงความคิดเห็นหรือความรู้สึกจากการฟังข่าวได้อย่างเหมาะสม หรือให้นักเรียนวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมือนและความแตกต่างทางวัฒนธรรมอาหารในแต่ละท้องถิ่น ในไทยและต่างประเทศ เป็นต้น ดังนั้นครูจึงสามารถเลือกนำเนื้อหา รวมทั้งภาพและเสียงมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้อย่างหลากหลายตามบริบทของตนเอง

### ภาพประกอบ 2

ภาพเนื้อหา Thailand's unique Snakehead Fish Cake of Sing Buri



แหล่งที่มา: Adair (2025)

## 2. การออกแบบกิจกรรมที่มีความหมายและเชื่อมโยงกับประสบการณ์ในชีวิตจริงของผู้เรียน

ในบทความนี้ ผู้เขียนขอยกตัวอย่างการสร้างกิจกรรมทางภาษา โดยการเลือกสื่อเนื้อหาจากเว็บไซต์ที่เป็นข่าวท้องถิ่นที่มีเนื้อหาเป็นภาษาอังกฤษ โดยผู้เขียนเลือกข่าวบัวขาวเตรียมแสดงมวยไทยในโอลิมปิก ปารีส 2024 ที่นำเสนอในวันที่ 4 มิถุนายน พ.ศ. 2567 จากเว็บไซต์บางกอกโพสต์ (Bangkok Post, 2024a) เนื่องจากภาพรวมของสื่อเนื้อหานี้นอกเหนือไปจากเป็นเรื่องกีฬาโอลิมปิกที่จัดเป็นวัฒนธรรมร่วมสมัยแล้ว ยังมีความเกี่ยวข้องกับนายบัวขาว บัญชาเมฆ ผู้เป็นนักกีฬาไทยที่มีชื่อเสียง และมวยไทยจัดเป็นผลผลิตทางวัฒนธรรมที่เป็นที่รู้จักของคนหมู่มาก และหากพิจารณาลึกลงไปอีกจะพบว่า สื่อเนื้อหานี้ครอบคลุมองค์ประกอบทั้ง 3 ประการของวัฒนธรรม โดยครูสามารถเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับผลผลิตทางวัฒนธรรม (บัวขาวในฐานะนักมวยและกีฬามวยไทย) กับแนวปฏิบัติทางวัฒนธรรม (เช่น การแสดงมวยไทย) ไปจนถึงมุมมองทางวัฒนธรรม (เช่น ค่านิยม หรือความเชื่อต่าง ๆ ในกีฬามวยไทย) ได้อีกด้วย ซึ่งครูสามารถจัดการเรียนการสอนบูรณาการเนื้อหาวัฒนธรรมไทยเข้ากับทักษะภาษาอังกฤษทั้ง 4 ทักษะ (Anthony, 2018) ผ่านกิจกรรมทางภาษาได้ดังนี้

## 2.1. กิจกรรมการอ่าน

จากภาพประกอบ 3 ครูอาจให้ผู้เรียนได้พิจารณาคุณลักษณะของสื่อเนื้อหาในระดับผิวเผิน เช่น คำโคร่ง สี ประเภทตัวอักษร รูปแบบตัวอักษร ภาพประกอบ และอ่านหัวเรื่องก่อนเดาแหล่งที่มาของสื่อเนื้อหา หรือเดาเนื้อเรื่องที่กำลังจะอ่านจากหัวข้อข่าวหลัก และหัวข้อรอง จากนั้นครูสามารถให้ผู้เรียนเรียนรู้คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องจากเนื้อเรื่อง โดยอาจจะเลือกคำศัพท์ขึ้นมาแล้วให้ผู้เรียนลองเดาความหมายของคำศัพท์และหน้าที่ของคำจากบริบท ครูสามารถให้ผู้เรียนตรวจสอบการเดาของตนเองว่าถูกต้องหรือไม่ โดยให้ผู้เรียนอ่านผ่าน ๆ ในเวลาที่กำหนดเพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาและความหมายในภาพรวม

นอกจากนี้ ครูอาจให้ชุดคำถามสั้น ๆ โดยตั้งคำถามจากสื่อเนื้อหา เช่น ข่าวนี้เกี่ยวกับอะไร บุคคลในข่าวคือใคร ทำอะไร เหตุการณ์เกิดขึ้นที่ไหน และบุคคลในข่าวได้รับการเลือกเพราะอะไร เพื่อฝึกผู้เรียนให้อ่านเพื่อหาข้อมูลเฉพาะอย่างรวดเร็วได้อีกด้วย

### ภาพประกอบ 3

กิจกรรมการอ่านจากข่าวบัวขาวเตรียมแสดงมวยไทยในโอลิมปิกปารีส 2024

### Buakaw to showcase Muay Thai at the 2024 Paris Olympics

Bangkok Post, PUBLISHED: 4 June 2024



**Buakaw's role in the Olympic Games**

Buakaw Banchamek is **undeniably** one of Thailand's most iconic figures in Muay Thai. Securing over 243 wins throughout his career, with 74 matches resulting in knockouts, Buakaw is an unstoppable force and Thailand's boxing legend.

Buakaw's **commitment** to promoting Muay Thai has helped the sport to gain more recognition and popularity. Through his active participation in events, demonstrations, and his boxing gym in Chiang Mai (Buakaw Village Gym), he not only promotes Muay Thai but also **inspires** the next generation of fighters.

His latest involvement with The International Federation of Muay Thai Associations (IFMA) will bring Muay Thai to the global stage. The IFMA announced that Buakaw will be performing a **traditional** Muay Thai **demonstration** at the upcoming 2024 Paris Olympics. Held in a specially constructed stadium at Club France, the event will include dedicated workshops, bringing in **athletes** from 24 countries, including Thailand. The Olympic Games will be held from July 26 until August 11, 2024.

**Buakaw's Fight Records**

Buakaw Banchamek (Sombat Banchamek), was born May 8, 1982. Like many Muay Thai **legends**, he began his career at a young age. He started training in his home province of

**Key info:**

- Name: Sombat Banchamek
- Nickname: Buakaw or "The White Lotus"
- Born: May 8th, 1982
- Nationality: Thai
- Known for: Muay Thai
- Instagram: @buakaw1
- YouTube: @buakawboxing

ดัดแปลงจาก: Bangkok Post (2024a)

นอกจากนี้ ครูยังสามารถออกแบบกิจกรรมการอ่านควบคู่กับการฟังได้ โดยครูนำสื่อเนื้อหาจากแหล่งดิจิทัลอื่น ๆ มาประกอบ เช่น นำเสียงข่าวจากตึกตอกมาให้ผู้เรียนฟัง แล้วให้เขียนเติมคำศัพท์หรือคำตอบในช่องว่าง

ก่อนจะรับชมภาพพร้อมคำบรรยายเนื้อหาข่าวตามภาพประกอบ 4 กิจกรรมการอ่านต่าง ๆ ในลักษณะนี้จะช่วยเพิ่มพูนความรู้เบื้องต้นทางด้านผลผลิตทางวัฒนธรรม เพิ่มแรงจูงใจของผู้เรียนในการเรียนรู้ และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของผู้เรียน เนื่องจากเนื้อหาทางภาษาและวัฒนธรรมนำมาจากสื่อในชีวิตประจำวันของผู้เรียน

#### ภาพประกอบ 4

กิจกรรมการอ่านและการฟังจากข่าวบัวขาวเตรียมแสดงมวยไทยในโอลิมปิกปารีส 2024

Listen to the clip and fill in the blanks.

In 2004, Buakaw received his first taste of international recognition when he won the K-1 MAX World Grand Prix tournament in \_\_\_\_\_, beating John Wayne Parr, Takayuki Kohiruimaki and previous champion Masato. His electrifying performance sparked widespread \_\_\_\_\_ and propelled the young fighter to popularity. The K-1 tournament was considered one of the \_\_\_\_\_ kickboxing organisations in the world, it pitted some of the best fighters from around the world to fight one another.



ดัดแปลงจาก: Bangkok Post (2024a; 2024b)

#### 2.2. กิจกรรมการฟังและพูดเพื่อการสื่อสาร

ครูสามารถนำแนวคิดจากกิจกรรมการอ่านข้างต้นมาปรับใช้กับกิจกรรมการฟังและพูดเพื่อการสื่อสาร โดยครูอาจให้ผู้เรียนฟังเนื้อหาแล้วเขียนตอบคำถาม เช่น จากในภาพประกอบ 5 ก่อนสลับกันพูดถามตอบคำถามสั้น ๆ เพื่อขอข้อมูล และชี้แจงประเด็น หรือครูอาจให้ผู้เรียนฟังแล้วพูดสรุปเป็นประโยคสั้น ๆ จากข่าวที่ผู้เรียนได้ฟังจับใจความมาได้ โดยกิจกรรมการฟังและพูดเพื่อการสื่อสารลักษณะนี้ ผู้เรียนจะได้ฝึกการตัดสินใจว่าข้อมูลใดมีความเกี่ยวข้องกับการตอบคำถาม ครูสามารถให้ผู้เรียนลองฝึกตอบคำถามโดยอธิบายแนวคิดหลัก แนวคิดสนับสนุน และยกตัวอย่างประกอบเพิ่มเติมจากเรื่องที่อ่านได้อีกด้วย เช่น ครูสามารถให้ผู้เรียนฝึกการสนทนาหรือแสดงบทบาทสมมติเพื่ออธิบายเกี่ยวกับบัวขาว (นักกีฬามวยไทย) หรือกีฬามวยไทยให้แก่ผู้สนใจ โดยครูอาจสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับกีฬามวยไทยเพิ่มเติม หรืออาจให้ผู้เรียนวิเคราะห์เพิ่มเติมว่าผู้เรียนขาดความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้อย่างไร และให้ผู้เรียนค้นคว้าเนื้อหา หรือคำศัพท์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น กางเกงนักมวย (Boxing trunks) หรือ นวม (Boxing gloves) เป็นต้น

#### ภาพประกอบ 5

กิจกรรมการฟังและพูดเพื่อการสื่อสารจากข่าวบัวขาวเตรียมแสดงมวยไทยในโอลิมปิกปารีส 2024

Answer the questions from the news.

1. This news was about \_\_\_\_\_.
2. The person in the news was \_\_\_\_\_.
3. The news above happened in \_\_\_\_\_.
4. He was chosen to be in the Olympics because \_\_\_\_\_.
5. He was one of Muay Thai legends because \_\_\_\_\_.

นอกจากนี้ ครูสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการคิดวิเคราะห์ และการอภิปรายในหัวข้อทางวัฒนธรรม หรือประเด็นที่เกี่ยวข้อง โดยผู้เรียนอาจลองเปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างระหว่าง

ผลผลิตทางวัฒนธรรม (เช่น มวยไทยกับกีฬาพื้นบ้านชนิดอื่น ๆ หรือกีฬาประจำชาติต่าง ๆ) แนวปฏิบัติทางวัฒนธรรม (เช่น การแสดงมวยไทยกับการแสดงกีฬาอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็กีฬาของไทยหรือของต่างชาติ) หรือมุมมองทางวัฒนธรรม (เช่น ค่านิยม หรือความเชื่อต่าง ๆ ในการแสดงมวยไทยกับการแสดงกีฬาอื่น ๆ) ซึ่งครูสามารถเลือกปรับระดับความยากง่ายของหัวข้อ ระดับความซับซ้อนของภาษา กระบวนการคิด และรูปแบบการมีปฏิสัมพันธ์ให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม ในการอภิปรายหัวข้อทางวัฒนธรรมครูควรเน้นย้ำแก่ผู้เรียนว่า วัฒนธรรมทุกวัฒนธรรมต่างก็มีอัตลักษณ์ และเป็นที่ยอมรับร่วมกันของสมาชิกในสังคมนั้น ๆ ดังนั้น ถึงแม้วัฒนธรรมจะมีความแตกต่าง แต่ทุกวัฒนธรรมต่างก็มีคุณค่าของตนเอง ผู้เรียนจึงควรระมัดระวังการตัดสินผู้อื่นจากการคิดแบบเหมารวม เพราะการเหมารวม (Stereotype) คือ ความเชื่อที่สามารถส่งผลต่อการรับรู้ที่มีต่อวัฒนธรรม หรือกลุ่มคนต่าง ๆ ในสังคมที่แตกต่างออกไปจากของตน และความคิดนั้นอาจไม่เป็นความจริงเสมอไป

ด้วยแนวทางนี้ ครูสามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารของผู้เรียนควบคู่ไปกับความรู้ ทักษะและเจตคติที่จำเป็นต่อการตัดสินใจและการปฏิบัติอย่างเหมาะสมในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง (เช่น มารยาทในการชมกีฬา ปัญหาการพนันในวงการกีฬามวยไทย) เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ รวมถึงพัฒนาผู้เรียนให้มีใจเปิดกว้าง รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น มีความอดทนต่อความแตกต่าง ยอมรับความหลากหลายทางภาษาและวัฒนธรรม และมีความตระหนักรู้วัฒนธรรมทั้งของตนเองและผู้อื่นเพิ่มมากยิ่งขึ้น

### 2.3. กิจกรรมการเขียน

จากกิจกรรมข้างต้นที่กล่าวมา ครูสามารถนำมาต่อยอดเพื่อฝึกให้ผู้เรียนเขียนเนื้อหาสั้น ๆ เกี่ยวกับนักกีฬา (หรือบุคคลอื่น) ที่ตนเองชื่นชอบ โดยครูอาจกำหนดรูปแบบการเขียนในเบื้องต้นให้แก่ผู้เรียนตามที่ได้พบจากกิจกรรมการอ่านก่อนตามภาพประกอบ 6 เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าตนเองควรเขียนข้อมูลเกี่ยวกับอะไรบ้าง อย่างไรก็ตาม ครูสามารถให้ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลและค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ เพื่อประกอบการเขียนโครงร่างของตนได้ โดยผู้เรียนควรมีการใส่แหล่งอ้างอิงข้อมูลด้วย วิธีนี้นอกจากจะเป็นการฝึกทักษะการค้นคว้าและการคิดเชิงวิพากษ์ของผู้เรียนแล้ว ยังช่วยปลูกฝังจริยธรรมของผู้เรียนอีกด้วย เพราะผู้เรียนได้เรียนรู้การวิเคราะห์ การประเมินค่า และการรับรองความน่าเชื่อถือของแนวคิดหรือข้อมูล และการให้เกียรติเจ้าของผลงานอย่างเหมาะสม

### ภาพประกอบ 6

กิจกรรมการเขียนจากข่าวข่าวเตรียมแสดงมวยไทยในโอลิมปิกปารีส 2024

**It's your turn! Let's share about your favorite sportsperson.**

**Key info:**

- Name: \_\_\_\_\_
- Nickname: \_\_\_\_\_
- Born: \_\_\_\_\_
- Nationality: \_\_\_\_\_
- Known for: \_\_\_\_\_
- Instagram: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Source: \_\_\_\_\_

นอกจากนี้ ครูอาจพัฒนากิจกรรมการเขียนให้มีรูปแบบที่แตกต่างออกไป ยกตัวอย่างเช่น ครูอาจให้ผู้เรียนเขียนเกี่ยวกับกีฬาชนิดอื่น ๆ ของไทยที่ผู้เรียนได้เรียนมา เช่น ตะกร้อ กระบี่กระบอง หรือเขียนกฎ กติกาในการเล่นกีฬาไทยดังกล่าว ไปจนถึงขั้นตอนการเล่นกีฬาและการละเล่นพื้นบ้านต่าง ๆ เช่น ซักเย่อ เป็นต้น หรือให้ผู้เรียนเขียนโฆษณาการจัดงานแข่งขันกีฬามวยไทย หรือการแข่งขันกีฬาต่าง ๆ ภายในโรงเรียนก็ได้ ทั้งนี้ครูสามารถให้ผู้เรียนทำกิจกรรมการเขียนตามระดับความสามารถ โดยใช้โครงสร้างไวยากรณ์แบบอื่น ๆ ตามแต่ที่ครูต้องการจะนำเสนอตามบริบทของผู้เรียน และสถานศึกษา

เมื่อผู้เรียนเขียนเกี่ยวกับนักกีฬา (หรือบุคคลอื่น) ที่ตนเองชื่นชอบเสร็จสมบูรณ์แล้ว ผู้เรียนสามารถนำเสนอผลงานของตนแก่ผู้อ่านทั้งในและนอกชั้นเรียนผ่านการใช้กระดานข่าวและการจัดแสดง รวมทั้งการนำเสนอผลงานการเขียนของตนเองผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เช่น เฟซบุ๊ก อินสตาแกรม และติ๊กต็อก ซึ่งกิจกรรมการเขียนในลักษณะนี้จะแสดงให้เห็นถึงความสำคัญและบทบาทของภาษาและวัฒนธรรมในชีวิตประจำวัน รวมทั้งส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีและสื่อดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ ในการสร้างสรรค์วัฒนธรรม และอัตลักษณ์ความเป็นไทย ซึ่งเป็นการพัฒนาสมรรถนะในการสื่อสารที่จำเป็นของผู้เรียน รวมทั้งทำให้ผู้เรียนตระหนักรู้และเห็นคุณค่าในวัฒนธรรมเกิดความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมของตนเอง อันจะส่งผลให้ผู้เรียนมีสมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็งได้ในท้ายที่สุด

## บทสรุป

สมรรถนะการสื่อสารจัดเป็นหนึ่งในสมรรถนะหลัก 6 ประการที่จำเป็นสำหรับผู้เรียน เนื่องจากผู้เรียนควรมีความสามารถในการใช้ภาษาบนพื้นฐานของความเข้าใจ ความเคารพในความคิดเห็นและวัฒนธรรมที่แตกต่าง ดังนั้น ภาษาและวัฒนธรรมจึงเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการจัดการเรียนการสอนของครูภาษาอังกฤษ ด้วยเหตุนี้ ครูภาษาอังกฤษไม่ควรพัฒนาเพียงแต่ทักษะทางภาษา (การฟัง การพูด การอ่านและการเขียน) ของผู้เรียนเท่านั้น หากแต่ควรสอนให้ผู้เรียนมีความตระหนักรู้ทางวัฒนธรรมด้วย ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนยอมรับความแตกต่าง มีความยืดหยุ่น และอดทนอดกลั้นต่อวิถีปฏิบัติที่อาจมีความแตกต่างจากของตน ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะสะท้อนออกมาจากความสามารถของผู้เรียนในการปรับเปลี่ยนการใช้ภาษาอังกฤษให้เหมาะสมกับบริบทที่หลากหลายได้

ทักษะการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรมถือเป็นสมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน ดังนั้น ครูภาษาอังกฤษควรให้ผู้เรียนเรียนรู้วัฒนธรรมท้องถิ่นของตนเอง รวมทั้งทักษะการปฏิบัติตนและกลวิธีการปรับเปลี่ยนภาษา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารระหว่างวัฒนธรรม อันจะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ ดำรงชีวิตและทำงานได้ อย่างไรก็ตาม ครูมักจะมุ่งเน้นแต่การสอนองค์ประกอบทางภาษาเท่านั้น ดังนั้น บทความนี้จึงนำเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยการใช้กิจกรรมทางภาษาที่บูรณาการวัฒนธรรมไทย เพื่อพัฒนาสมรรถนะการสื่อสารของผู้เรียน โดยครูสามารถนำแนวทางนี้ไปประยุกต์ใช้ได้กับบริบทต่าง ๆ อย่างหลากหลาย

แนวทางนี้สามารถดำเนินการได้โดยครูกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ และเลือกสื่อเนื้อหาเกี่ยวกับวัฒนธรรมท้องถิ่นที่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียน จากนั้น ครูนำสื่อเนื้อหามาปรับใช้เพื่อสร้างกิจกรรมที่มีความหมายและสัมพันธ์กับชีวิตจริง เพื่อดึงดูดและกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน นอกจากนี้ ครูสามารถบูรณาการกิจกรรมให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งทางด้านภาษาและวัฒนธรรม เพื่อเชื่อมโยงความรู้ทางวัฒนธรรมของผู้เรียนกับบริบท บุคคล สถานการณ์ และความสนใจที่เกี่ยวข้อง ด้วยแนวทางดังกล่าว ผู้เรียนจึงจะได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะและเจตคติอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ อันเป็นการเตรียมความพร้อมผู้เรียนสู่การเป็นพลเมืองโลกที่ดีต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

Adair, S. (2025, February 23). *Thailand's unique Snakehead Fish Cake of Sing Buri*. The Nation. [https://www.nationthailand.com/life/food/40046615?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAR2gotgEUlyF79wlmV7m0d-qvoCo498ldGNZu-kPQECmlldzC1VNae9CgnzY\\_aem\\_z4JXbjZH9Cg4o3YH5iGc9A](https://www.nationthailand.com/life/food/40046615?fbclid=IwZXh0bgNhZW0CMTEAAR2gotgEUlyF79wlmV7m0d-qvoCo498ldGNZu-kPQECmlldzC1VNae9CgnzY_aem_z4JXbjZH9Cg4o3YH5iGc9A)

- Al-Rifa'i, F. K., Al-Majdawi, A. M. C., & Karam, H. G. (2021). Teaching culture strategies in EFL classroom. *Journal of Education College*, 2(25), 1665–1686.
- Anthony, L. (2018). *Introducing English for specific purposes*. Routledge.
- Bangkok Post. (2024a, June 4). *Buakaw to showcase Muay Thai at the 2024 Paris Olympics*. Bangkok Post. <https://www.bangkokpost.com/thailand/people/2804974/buakaw-to-showcase-muay-thai-at-the-2024-paris-olympics>
- Bangkok Post [@bangkokpost.official]. (2024b, August 8). *Buakaw Banchamek, the professional Muay Thai kickboxer who performed impressive Thai traditional boxing moves at the 2024 Olympics in Paris* [Video]. TikTok. <https://www.tiktok.com/@bangkokpost.official/video/7400688498870652178?lang=en>
- Bennett, M. J. (1997). How not to be a fluent fool: Understanding the cultural dimension of language. In A. E. Fantini (Ed.), *New ways in teaching culture* (pp. 16–21). TESOL.
- Byram, M. (2011). Intercultural citizenship from an internationalist perspective. *Journal of the NUS Teaching Academy*, 1(1), 10–20.
- Byram, M., & Golubeva, I. (2020). Conceptualising intercultural (communicative) competence and intercultural citizenship. In J. Jackson (Ed.), *The Routledge handbook of language and intercultural communication* (pp. 70–85). Routledge.
- Chamberlain, J. R. (2004). An introduction to intercultural studies. In D. Utley (Ed.), *Intercultural resource pack: Intercultural communication resources for language teachers* (pp. 7–9). Cambridge University Press.
- Galloway, N., & Rose, H. (2015). *Introducing global Englishes*. Routledge.
- Hadley, A. O. (2001). *Teaching language in context*. Heinle & Heinle Publishers.
- Kirkpatrick, A. (2011). English as an Asian lingua franca and the multilingual model of ELT. *Language Teaching*, 44(2), 212–224. <https://doi.org/10.1017/S0261444810000145>
- Kirkpatrick, A. (2014). English as a medium of instruction in East and Southeast Asian universities. In N. Murray & A. Scarino (Eds.), *Dynamic ecologies: A relational perspective on languages education in the Asia-Pacific region* (Vol. 9, pp. 15–26). Springer.
- Matyakhan, T., Chusanachoti, R., & Santos, J. A. L. (2024). “I think I speak without hesitation”: Learning-oriented assessment to enhance English oral communication of Thai pre-service teachers. *REFlections*, 31(3), 966–989. <https://doi.org/10.61508/refl.v31i3.275912>
- Matyakhan, T., Chusanachoti, R., & Imsa-ard, P. (2025). Rethinking oral communication materials: Learner-informed coursebook design in EFL higher education contexts. *International Journal of TESOL Studies*, 7(3), 167–179.
- Ministry of Education. (2008). *Basic education curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. <http://www.act.ac.th/document/1741.pdf>
- National Standards in Foreign Language Education Project. (1996). *Standards for foreign language learning in the 21st century*. Allen Press.
- Office of the Basic Education Commission. (2021). *Competency - based Education*. <https://cbethailand.com/หลักสูตร-2/กรอบหลักสูตร/สมรรถนะหลัก-6-ประการ/สมรรถนะการสื่อสาร/> [in Thai]

- Pattaraworathum, N. (2021). *Culture teaching practices of lower secondary school ELT teachers from the Global English perspective: A qualitative case study in Thailand*. [Doctoral thesis, University of Southampton]. University of Southampton Institutional Repository. <https://eprints.soton.ac.uk/452428/>
- Pattaraworathum, N. (2025). The effects of applying intercultural tasks on pre-service ELT teachers' intercultural awareness in a course on English for intercultural communication. *PASAA Journal*, 71, 121–159.
- Risager, K. (2007). *Language and culture pedagogy: From a national to a transnational paradigm*. Multilingual Matters.
- Rohmani, L. A., & Andriyanti, E. (2022). Culture teaching in EFL classes: Teachers' beliefs, attitudes, and classroom practices. *Studies in English Language and Education*, 9(1), 237–257.
- Seelye, H. N. (1993). *Teaching culture: Strategies for intercultural communication* (3rd ed.). National Textbook Company.
- Seidlhofer, B. (2011). *Understanding English as a Lingua Franca*. Oxford University Press.
- Sitthitikul, P., & Prapinwong, M. (2020). Intercultural communicative competence development in an EFL context in Thailand. In H. Lee & B. Spolsky (Eds.), *Localizing global English: Asian perspectives and practices* (pp. 65–83). Routledge.
- Surat Thani Primary Educational Service Area Office 2. (2025). *Guidelines for developing intermediate and terminal indicators*. [https://www.surat2.go.th/2021/files/com\\_news\\_manual/2025-05\\_70634f9ae31fce4.pdf](https://www.surat2.go.th/2021/files/com_news_manual/2025-05_70634f9ae31fce4.pdf) [in Thai]
- Tomalin, B. (2008). *Culture – the fifth language skill*. British Council. <https://www.teachingenglish.org.uk/professional-development/teachers/inclusive-practices/articles/culture-fifth-language-skill>
- Tomalin, B., & Stempleski, S. (1993). *Cultural awareness*. Oxford University Press.
- Wagner, M. & Byram, M. (2017). Intercultural citizenship. In Y. Y. Kim (Ed.), *The international encyclopedia of intercultural communication* (pp. 1–6). John Wiley & Sons.
- Yurtsever, A., & Özel, D. (2021). The role of cultural awareness in the EFL classroom. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 12(1), 102–132. <https://doi.org/10.17569/tojq.776499>
- Zapata-Barrero, R. (2019). *Intercultural citizenship in the post-multicultural era*. SAGE Publications. <https://doi.org/10.4135/9781526498465>

## Academic Article

# Application guidelines for the RAFT strategy to enhance creative writing abilities through social studies learning management.

Didlada Phetkliang\*

M.Ed. (Social Studies Education), Lecturer

Social Studies Program, Faculty of Education, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

Corresponding author Email: phetkliangdildada@gmail.com

Received: June 27, 2025/ Revised: January 1, 2026/ Accepted: February 4, 2026

## Abstract

Creative writing is an important skill for producing written work and responding to the demands of 21st century learning, which aims to foster students' creative thinking skills. In social studies education at both the primary and secondary levels, students need to use creative writing skills to write descriptive and narrative pieces, essays, summaries, analyses, critiques, and express knowledge, opinions, or arguments on the topics they read in a logical manner. The defining characteristic of creative writing lies in the author's use of imagination to orchestrate various elements into a narrative, structuring content to convey specific intended meanings. Furthermore, such work must provide both emotional and intellectual value. The application of the RAFT strategy in social studies education plays a crucial role for enhance writing skills in a tangible way. This is because the RAFT strategy focuses on a clear step by step process, blending traditional guidelines with the freedom to create original written work. This approach helps students organize their thinking process and develop imagination when writing stories from various perspectives. Additionally, it allows students to practice writing in different formats, enabling them to choose language appropriate for each type of writing. By using the four guiding questions. Who is the writer's role? Who is the audience? What is the purpose of the writing? What is the topic of the writing? students gain a direction for beginning their writing with clarity and help learners systematically organize their thoughts through writing stories based on the RAFT strategy in a coherent manner. These questions provide a foundation for further developing written work in various forms within the context of social studies education, ensuring effective learning outcomes.

**Keywords:** Creative writing, RAFT strategy, Social studies learning management

## บทความวิชาการ

# แนวทางการประยุกต์ใช้กลวิธี RAFT เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ผ่านการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

ดิษลดา เพชรเกลี้ยง\*

การศึกษามหาบัณฑิต (สังคมศึกษา), อาจารย์

หลักสูตรวิชาสังคมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

\*ผู้ประสานงาน อีเมล: phetkhangdida@gmail.com

วันรับบทความ: 27 มิถุนายน 2568/ วันแก้ไขบทความ: 1 มกราคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 4 กุมภาพันธ์ 2569

## บทคัดย่อ

การเขียนเชิงสร้างสรรค์ ถือเป็นทักษะที่สำคัญในการสร้างงานเขียนและตอบสนองการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ โดยการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาทั้งในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ในการเขียนบรรยายและพรรณนา เขียนเรียงความ เขียนย่อความ เขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือข้อโต้แย้งในเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล ซึ่งลักษณะสำคัญของการเขียนเชิงสร้างสรรค์นั้น มีองค์ประกอบหลักสำคัญคือ ผู้เขียนต้องใช้จินตนาการเพื่อจัดองค์ประกอบต่าง ๆ ของงานเขียนให้เป็นเรื่องราว โดยเรียบเรียงเนื้อหาให้มีความหมายตามที่ต้องการสื่อ อีกทั้งงานเขียนนั้นจำเป็นต้องมีคุณค่าทั้งทางด้านจิตใจและสติปัญญา โดยการประยุกต์ใช้กลวิธี RAFT ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา นับว่ามีส่วนช่วยส่งเสริมทักษะด้านการเขียนได้อย่างเป็นรูปธรรม เนื่องจากกลวิธี RAFT เน้นกระบวนการที่มีขั้นตอนแบบแผนชัดเจน ซึ่งเป็นแนวทางที่ผสมผสานระหว่างกฎเกณฑ์ตามแบบฉบับ และความอิสระในการสร้างงานเขียนเชิงสร้างสรรค์ ทำให้ผู้เรียนสามารถจัดลำดับกระบวนการคิด และเกิดจินตนาการในการเขียนเรื่องราวจากการสวมบทบาทที่หลากหลาย อีกทั้งฝึกฝนการเขียนงานในรูปแบบที่แตกต่างกัน เพื่อให้สามารถเลือกใช้ภาษาให้เหมาะสมกับงานเขียนแต่ละประเภท ผ่านการใช้คำถาม 4 ข้อ คือ บทบาทผู้เขียนคือใคร สถานะภาพผู้อ่านคือใคร รูปแบบของงานเขียนเป็นไปเพื่อจุดประสงค์ใด และหัวข้องานเขียนเกี่ยวกับอะไร โดยคำถามทั้ง 4 ข้อนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแนวทางในการเริ่มต้นงานเขียนอย่างมีทิศทาง ซึ่งส่งเสริมให้เกิดการจัดระเบียบความคิดของผู้เรียนอย่างเป็นระบบผ่านการเขียนเรื่องราวให้สอดคล้องสัมพันธ์กัน โดยกระบวนการนี้นับว่าเป็นพื้นฐานที่สามารถต่อยอดไปสู่งานเขียนในรูปแบบต่าง ๆ ภายใต้บริบทของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**คำสำคัญ:** การเขียนเชิงสร้างสรรค์ กลวิธี RAFT การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

## บทนำ

การเขียนถือเป็นทักษะการส่งสารที่ผู้เขียนสื่อสารความรู้สึกนึกคิดของตนเองออกมาด้วยถ้อยคำ สำนวนที่สละสลวย ผ่านการลำดับกระบวนการคิดที่สะท้อนให้เห็นถึงความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน (อัจฉรา ชิวพันธ์, 2561 : 1) ทักษะการเขียนจึงเป็นทักษะสำคัญที่นักเรียนจะต้องได้รับการฝึกฝน ทั้งในบริบทของการศึกษาและการดำรงชีวิต กล่าวคือในบริบทของการศึกษา การเขียนเป็นทักษะที่ใช้ในการแสดงออกทางความรู้ ความคิด และประสบการณ์ของผู้เรียนหลังได้รับการเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ซึ่งการเขียนเชิงสร้างสรรค์เป็นทักษะที่ต้องใช้กระบวนการคิด ผสมกับจินตนาการของผู้เรียน เพื่อสร้างสรรค์งานเขียนที่เกิดจากการนำความรู้และประสบการณ์เดิมมาดัดแปลงจนได้งานเขียนรูปแบบใหม่

จะเห็นได้ว่า การเขียนเชิงสร้างสรรค์นับว่าเป็นทักษะพื้นฐานและมีความสำคัญในการจัดการเรียนรู้ของทุก ๆ รายวิชา โดยเฉพาะในบริบทของสังคมศึกษา ที่เป็นศาสตร์บูรณาการจากทั้ง 5 สาระ ทั้งศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม, หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม การดำเนินชีวิต, เศรษฐศาสตร์, ประวัติศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยการจดบันทึกความรู้ การสรุปเรื่องราวจากสิ่งที่ได้ฟัง การเขียนตอบปัญหาหรือข้อคำถาม การเขียนเพื่อแสดงความคิดเห็นต่าง ๆ รวมถึงการสร้างสรรค์ชิ้นงานในรูปแบบบทความ เรื่องเล่า จดหมาย หรือรายงานในบริบทของการเรียนการสอน สังคมศึกษา ก็ต่างต้องอาศัยพื้นฐานของการเขียนเชิงสร้างสรรค์มาพัฒนางานเขียนในรูปแบบต่าง ๆ โดยแก่นหลักของการเขียนเชิงสร้างสรรค์นั้น เน้นพัฒนาจากการเขียนเป็นคำ ๆ สู่ประโยค และเรียงร้อยเรื่องราวต่าง ๆ ตามจินตนาการ ซึ่งช่วยส่งเสริมความสามารถทางภาษามากกว่าความถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของภาษา อีกทั้งผู้เรียนแสดงออกทางความคิดได้อย่างอิสระ จากความรู้สึกหรือประสบการณ์ที่เคยผ่านมา ตามความสนใจและความต้องการของผู้เรียนเป็นสำคัญ (วรรณิ โสมประยูร, 2537 : 39) อ้างถึงใน ขนนิ มั่นตะสูตร (2564 : 56) เพื่อให้สามารถนำเสนอรูปแบบงานเขียนที่แปลกใหม่และมีคุณค่าผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ทางสังคมศึกษา

โดยการจัดการศึกษาในปัจจุบันนี้ เน้นส่งเสริมกิจกรรมการเรียนการสอนที่มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ให้กับผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 12) ฉะนั้นการเขียนเชิงสร้างสรรค์จึงเข้ามามีบทบาทต่อการศึกษามากยิ่งขึ้น เนื่องจากการเขียนเชิงสร้างสรรค์ เป็นการพัฒนาสมรรถภาพของผู้เรียนในด้านการเขียน การคิด การแสดงออกทางความรู้ ความรู้สึก จินตนาการ รวมถึงประสบการณ์อย่างอิสระและมีจุดมุ่งหมาย โดยอาศัยความสามารถในการใช้ถ้อยคำและสำนวนทางภาษา (กองทัพ เคลือบพนิชกุล, 2542 : 22-23) เพื่อถ่ายทอดเป็นงานเขียนภายใต้ผลลัพธ์ของกระบวนการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ การเขียนนั้นยังถือเป็นร่องรอยการเรียนรู้ที่มีส่วนช่วยให้ครูสามารถประเมินศักยภาพและความแตกต่างของแต่ละบุคคล จากการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความรู้และความคิดผ่านงานเขียนรูปแบบต่าง ๆ เนื่องจากความคิดเป็นองค์ประกอบที่อยู่ในตัวของทุกคน ซึ่งหากได้รับการส่งเสริมที่ถูกต้อง ก็จะสามารถพัฒนาทักษะด้านการคิดอย่างมีกระบวนการ และนำไปสู่การเขียนเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ดังนั้น การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาจึงจำเป็นต้องเน้นวิธีการเรียนรู้ที่จะช่วยสร้างเสริมเติมเต็มประสบการณ์ให้ผู้เรียนได้ใช้ความคิด ผ่านกระบวนการเขียนที่มีแบบแผน เพื่อพัฒนาทักษะที่จำเป็นของผู้เรียนภายใต้การเปลี่ยนแปลงของยุคที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในทุกด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการสื่อสาร ซึ่งการเขียนถือเป็นการสื่อสารรูปแบบหนึ่งที่ใช้ตัวอักษรเป็นเครื่องมือ ที่สามารถสะท้อนกระบวนการคิดของผู้เรียน บนพื้นฐานของหลักการและเหตุผลได้เป็นอย่างดี จึงนับว่าเป็นหนึ่งในทักษะการสื่อสารที่สามารถต่อยอดไปสู่การพัฒนาทักษะการเรียนรู้อื่น ๆ ที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21

## สภาพปัญหาของการพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

การเขียนเชิงสร้างสรรค์ (Creative Writing) เป็นทักษะที่สำคัญในการสร้างงานเขียนและตอบสนองการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม ซึ่งการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาทั้งในระดับชั้นประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ผู้เรียนจำเป็นต้องใช้ทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ในการเขียนบรรยายและพรรณนา เขียนเรียงความ เขียนย่อความ เขียนวิเคราะห์ วิวิจารณ์ และแสดงความรู้ ความคิดเห็น หรือโต้แย้งในเรื่องที่อ่านอย่างมีเหตุผล (รัญจิต แก้วจำปา, 2544 : 53) หากผู้เรียนมีความบกพร่องทางการเขียนเชิงสร้างสรรค์อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการเรียนรู้ เนื่องจากงานเขียนเป็นการนำเสนอความคิดและความรู้ของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเขียนตอบในรูปแบบอัตนัย หากผู้เรียนไม่สามารถใช้ทักษะการเขียนในการเสนอความคิดเห็น หรือข้อโต้แย้งต่าง ๆ ย่อมส่งผลต่อการเรียนรู้ รวมไปถึงการแก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต

แม้จะเป็นที่ตระหนักว่าการเขียนเชิงสร้างสรรค์มีความสำคัญต่อการเรียนรู้ สมควรให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝน ตั้งแต่เด็กและได้กำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนของหลากหลายวิชาอย่างต่อเนื่องแล้วก็ตาม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 12) แต่จากงานวิจัยของพนิดา เิงหอม (2566) และพิริยะพงศ์ พิมพ์ระลั บ และอัฐพล อินตะเสนา (2565) ที่เน้นพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียน ต่างให้ข้อสังเกตที่เป็นไปในทิศทางเดียวกันว่า เมื่อผู้สอนเลือกประเมินผู้เรียน ทั้งในรูปแบบของการประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Assessment) และการประเมินผลรวบยอด (Summative Assessment) ด้วยการให้เขียนรายงาน เขียนตอบคำถามอัตนัย หรือเขียนถ่ายทอดองค์ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ผลปรากฏว่าผู้เรียนไม่สามารถเขียนได้ถูกต้องตามแบบแผน ส่วนใหญ่มีปัญหาด้านการเขียนเรียงร้อยข้อความ อีกทั้งการลำดับเรื่องราวต่าง ๆ ยังมีความวกวน และเนื้อหาโดยรวมยังไม่สอดคล้องและตรงประเด็น ซึ่งปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนยังขาดทักษะการเขียนที่เพียงพอต่อการสื่อสาร ทั้งในบริบทการศึกษาและการดำเนินชีวิตประจำวัน

จากการพิจารณาสภาพปัญหาข้างต้น อาจเกิดจากปัจจัยหลายประการ ซึ่งในประเด็นแรกพบว่า เมื่อผู้สอนสั่งงาน ผู้เรียนมักจะคัดลอกผลงานมาจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งถือเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งผลให้ผู้เรียนขาดการนำเสนอความคิดของตนเอง รวมทั้งขาดการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างชิ้นงาน ประเด็นถัดมา เกิดจากปัจจัยด้านสภาพแวดล้อมในการจัดการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่า ผู้สอนในฐานะผู้ส่งสารมักออกแบบวิธีการจัดการเรียนการสอนแบบเดิม ๆ ที่เน้นบรรยายเป็นหลัก ซึ่งไม่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้หรือมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ผ่านการฝึกฝนหรือลงมือปฏิบัติจริง โดยเฉพาะปัญหาการจัดการเรียนการสอนด้านการเขียน ที่บางครั้งผู้สอนเน้นที่ผลผลิตทางการเขียนมากวิธีคิดหรือกระบวนการเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต กล่าวคือ ผู้สอนมักสั่งให้ผู้เรียนลงมือเขียนทันที โดยให้คำชี้แนะหรือยกตัวอย่างรูปแบบงานเขียนให้ดูเพียงเล็กน้อย หากแต่ไม่อธิบายวิธีการสร้างกรอบแนวคิดทางการเขียน ด้วยเหตุที่ว่าการสร้างงานเขียนที่ดีนั้น ควรเริ่มต้นจากขั้นตอนของการจัดระเบียบ ควบคุม กำหนด หรือตีกรอบความคิด ฉะนั้น ผู้เรียนจึงไม่สามารถสร้างงานเขียนได้อย่างมีคุณภาพหากข้ามขั้นตอนดังกล่าวไปในช่วงของการเริ่มต้นงานเขียน (Irmscher, 1972 : 27-28)

จึงกล่าวได้ว่า ทักษะการเขียนมิใช่เรื่องของพรสวรรค์เพียงอย่างเดียว หากแต่สามารถฝึกฝนและพัฒนาได้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนจึงควรจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เสริมสร้างความรู้ ความคิด ประสบการณ์ รวมถึงจินตนาการ ให้เพียงพอที่จะสามารถสื่อสารผ่านงานเขียนได้อย่างสร้างสรรค์ อีกทั้งเน้นฝึกฝนกระบวนการคิด วางแผนเค้าโครง และกำหนดขอบเขตเพื่อแปรเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิด และประสบการณ์ สู่ลายลักษณ์อักษรได้อย่างถูกต้องตามแบบแผนและตรงตามจุดมุ่งหมายที่ผู้เรียนต้องการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

## แนวทางการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา เพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์

จากการพิจารณาสภาพปัญหาข้างต้น สะท้อนให้เห็นว่าทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนในยุคปัจจุบัน ถือเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสังคมศึกษา ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ซึ่งการประยุกต์ใช้เทคนิคหรือกลวิธีที่เป็นแบบแผนเฉพาะ นับว่ามีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้รับแนวทางในการคิดสร้างสรรค์งานเขียนใหม่ ๆ ที่เน้นผสมผสานระหว่างกฎเกณฑ์ตามแบบฉบับและความเป็นอิสระในการสร้างงานเขียนเชิงสร้างสรรค์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### แนวทางการพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ด้วยกลวิธี RAFT

แนวทางการสอนให้ผู้เรียนมีความสามารถในการเขียน ประกอบไปด้วย 3 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนการเขียน (Pre-writing) ขั้นตอนการเขียน (Writing) และขั้นหลังการเขียน (Post-writing) โดยขั้นตอนการเขียนถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ประกอบด้วยกิจกรรมอันส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดเพื่อหาแนวทางในการสื่อสารความคิดของตนเองก่อนจะเขียนออกมาเป็นลายลักษณ์อักษร หากผู้เรียนมีกระบวนการคิดที่ดีย่อมส่งผลให้ขั้นตอนต่อไปในการเขียนนั้นง่ายขึ้น (Kytte, 1970 : 80-85) ทั้งนี้แวนเดเวนเทอร์ (Vandeventer, 1979 : 2) ได้พัฒนาแนวคิดกลวิธี RAFT ขึ้นเพื่อใช้เป็นกิจกรรมเสริมการสอนเขียนในขั้นตอนก่อนการเขียน โดย RAFT ย่อมาจาก Role (บทบาทผู้เขียน) Audience (บทบาทผู้อ่าน) Form (รูปแบบ) และ Tense (รูปกริยาตามกาล) หรือ Topic (หัวข้อ) และอธิบายเพิ่มเติมว่า RAFT เป็นกลวิธีที่ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์และจัดกระบวนการคิดเพื่อเตรียมการเขียนให้กับผู้เรียน

แนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับที่อาร์มเซอร์ (Irmischer, 1972 : 27-28) เชื่อว่าการสร้างงานเขียนควรเริ่มต้นจากขั้นตอนของการจัดระเบียบ ควบคุม กำหนด หรือตีกรอบความคิด โดยผู้เรียนจะไม่สามารถสร้างงานเขียนได้อย่างมีคุณภาพหากข้ามขั้นตอนดังกล่าวไปในช่วงของการเริ่มต้นงานเขียน ซึ่งสอดคล้องกับที่บริตัน (Briton, 1975) กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ นอกเหนือจากรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับภาษานั้น พบว่าโดยส่วนมากผู้สอนมักมอบหมายงานให้ผู้เรียนสร้างงานเขียนในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแสดงสิ่งที่ตนเองเรียนรู้จากรายวิชานั้น ๆ แต่ปัญหาที่พบคือผู้สอนในรายวิชานั้น ๆ มักไม่สอนวิธีการเขียนที่เป็นขั้นตอนแบบแผนชัดเจนต่อการสร้างงานเขียนให้มีคุณภาพ

จากการศึกษาที่มาและความหมายของกลวิธี RAFT จึงกล่าวโดยสรุปได้ว่า RAFT หมายถึง กลวิธีการสอนเขียนที่เสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดในขั้นตอนก่อนการเขียน เพื่อให้ผู้เรียนกำหนดกรอบแนวทางในการเขียนงานอย่างเป็นระบบ โดยการเปลี่ยนบทบาทของผู้เรียนจากเพียง “ผู้ตอบคำถาม” ให้กลายเป็น “ผู้สร้างสรรค์สาร” ที่มีจุดมุ่งหมายชัดเจน ผ่านการวิเคราะห์อักษรทั้ง 4 ตัว ที่มาจากคำว่า Role (บทบาทผู้เขียน) Audience (บทบาทผู้อ่าน) Form (รูปแบบ) และ Tense (รูปกริยาตามกาล) หรือ Topic (หัวข้อ) ซึ่งการกำหนดองค์ประกอบทั้ง 4 ประการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเลือกใช้ระดับภาษา คลังคำศัพท์ และน้ำเสียงในการสื่อสารได้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ อีกทั้งกระบวนการนี้ยังส่งเสริมให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ผ่านการเชื่อมโยงบริบททางสังคมกับเนื้อหาในศาสตร์ต่าง ๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรม

### องค์ประกอบของกลวิธี RAFT

กลวิธี RAFT เป็นเครื่องมือหนึ่งที่เสริมสร้างให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการคิดในขั้นตอนก่อนการเขียน เพื่อกำหนดกรอบความคิดและแนวทางในการสร้างงานเขียน ดังที่แวนเดเวนเทอร์ (Vandeventer, 1979: 2-6) ได้เสนอไว้ ดังนี้

1. Role (บทบาทผู้เขียน) คือ การกำหนดบทบาทของผู้เขียนอันเป็นการช่วยให้ผู้เขียนตระหนักรู้ถึงความรู้สึกร่วมระหว่างการเขียนในฐานะที่สวมบทบาทเป็นผู้เล่าเรื่องนั้น ๆ ทั้งนี้การกำหนดบทบาทผู้เขียนมีลักษณะ

สำคัญ 2 ประการ คือ 1) เปิดโอกาสให้ผู้เขียนได้ลองผิดลองถูกเพราะบทบาทของผู้เขียนนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้เสมอ ไม่กำหนดตายตัวถาวร และ 2) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เสริมสร้างความรู้และประสบการณ์ที่แตกต่างจากตัวเองออกไปซึ่งทำให้การเขียนมีความหมายและความสำคัญมากยิ่งขึ้น ซึ่งการกำหนดบทบาทของผู้เขียนจะมีอิทธิพลต่อการกำหนดบทบาทผู้อ่าน รูปแบบและหัวข้องานเขียนในองค์ประกอบถัดไป

2. Audience (บทบาทผู้อ่าน) คือ การกำหนดบทบาทของผู้อ่านหรือผู้รับสารทั้งนี้ผู้อ่านอาจเป็นสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งไม่มีชีวิตก็ได้ อาจเป็นคนเดียว สิ่งเดียว หรือหลายคนหลายสิ่งก็ได้ หรือในบางครั้งผู้อ่านอาจกำหนดให้เป็นตัวผู้เขียนเองก็ได้เช่นเดียวกัน

3. Form (รูปแบบ) คือ การกำหนดรูปแบบของงานเขียนให้เป็นประเภทใดประเภทหนึ่ง เช่น ข้อความสั้น จดหมาย โทรเลข บทสนทนา บทละคร โฆษณา ฯลฯ

4. Tense (รูปกริยาตามกาล) คือ การกำหนดรูปของคำกริยาหรือรูปประโยคตามหลักไวยากรณ์ โดยปกติแล้ว Tense แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ Past (อดีต) Present (ปัจจุบัน) Future (อนาคต) ทั้งนี้ Tense จะมีความสัมพันธ์กับ Form เป็นหลัก กล่าวคือการเล่าเรื่องราวหรือถ่ายทอดความคิดในรูปแบบที่ต่างกันย่อมส่งผลต่อการเลือกใช้ Tense ที่แตกต่างกันด้วย เช่น การเขียนในรูปแบบนิทานซึ่งเป็นการสื่อสารเพื่อให้ผู้อ่านรับรู้และเข้าใจเรื่องราวที่เกิดขึ้นในอดีตไปแล้ว ดังนั้น รูปแบบนิทานจึงเป็นตัวกำหนดให้ผู้เขียนต้องใช้ Past Tense (รูปคำกริยาหรือรูปประโยคในแบบอดีตกาล) เป็นต้น

ในขณะที่ The National Behavior Support Service (2017) กล่าวว่ากลวิธี RAFT สามารถช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในความคิดของตนเองก่อนการเขียนงาน และมุ่งความสนใจไปที่องค์ประกอบของการเริ่มต้นงานเขียนทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

1. The Writers Role คือ การกำหนดบทบาทของผู้เขียน เช่น นักหนังสือพิมพ์ ทหาร วิศวกร หัวใจของมนุษย์ สัตว์ใกล้สูญพันธุ์ ฯลฯ ทั้งนี้หากสังเกตให้ดีจะพบว่าบทบาทของผู้เขียนเป็นได้ทั้งมนุษย์ รวมถึงสัตว์และสิ่งของด้วย

2. The Audience คือ การกำหนดว่าใครเป็นผู้อ่าน เช่น ผู้อ่านหนังสือพิมพ์ สุนัข นักวิทยาศาสตร์ หรือแม้กระทั่งโรงพยาบาล ฯลฯ เช่นเดียวกับ The Writer's Role กล่าวคือ Audience สามารถกำหนดให้เป็นได้ทั้งคน สัตว์ หรือสิ่งของ

3. Formats for Writing คือ การกำหนดรูปแบบของงานเขียน เช่น จดหมาย บทสนทนา บันทึกลับส่วนตัว ฯลฯ

4. Topic คือ การกำหนดหัวข้อหรือจุดประสงค์ของงานเขียน

แนวคิดเรื่ององค์ประกอบของ RAFT ทั้ง 4 ประการที่ได้กล่าวมานี้ ยังสอดคล้องกับแนวคิดของมิเชล (Mitchell, 1996 : 93-97) และซานต้า (Santa, 2004) ที่สามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่าองค์ประกอบทั้ง 4 ประการของกลวิธี RAFT คือ 1) Role of the Writer คือการถามว่าคุณคือใคร 2) Audience คือการถามว่าคุณเขียนถึงใคร 3) Format คือการถามว่ารูปแบบที่ใช้ในการเขียนคืออะไร และ 4) Topic คือการถามว่าคุณกำลังเขียนเกี่ยวกับอะไร

หากเปรียบเทียบระหว่างองค์ประกอบของ RAFT ระหว่างแนวคิดของแวนเดอเวนเทอร์กับแนวคิดของนักวิชาการอื่น ๆ พบว่า แนวคิดดังกล่าวมีจุดร่วมที่เหมือนและแตกต่างกัน กล่าวคือแนวคิดทั้งหมดแบ่งองค์ประกอบของกลวิธี RAFT ออกเป็น 4 องค์ประกอบ โดยมี 3 องค์ประกอบแรกเหมือนกัน ได้แก่ 1) บทบาทผู้เขียน 2) บทบาทผู้อ่าน และ 3) รูปแบบของงานเขียน แต่ในด้านองค์ประกอบที่ 4 นั้น แวนเดอเวนเทอร์ได้ให้ความสำคัญที่ Tense หรือรูปกริยาตามกาล เหตุเพราะแวนเดอเวนเทอร์พบปัญหาและจุดบกพร่องของงานเขียนของผู้เรียนที่ว่า ผู้เรียนมักเกิดข้อผิดพลาดในด้านการใช้รูปกริยาตามกาล (Tense) ซึ่งไม่สัมพันธ์กับรูปแบบของงานเขียน นอกจากนี้งานเขียนใน

ความหมายของแวนเดอเวนเทอร์นั้น เน้นในด้านของงานเขียนเชิงวิชาการ ซึ่งงานเขียนดังกล่าวให้ความสำคัญกับการใช้รูปกริยาตามกาล (Tense) ที่ถูกต้อง ด้วยเหตุนี้ จึงส่งผลให้แวนเดอเวนเทอร์กำหนดให้ผู้เรียนคำนึงถึงการกำหนดรูปกริยาตามกาล (Tense) ในขั้นตอนก่อนการเขียน เพื่อให้ผู้เขียนสามารถสร้างงานเขียนที่ถูกต้องตามรูปแบบงานเขียน ในขณะที่แนวคิดของนักวิชาการอื่น ๆ ให้ความสำคัญกับการกำหนด Topic (หัวข้อ) เพราะเป็นส่วนที่จะช่วยกำหนดจุดประสงค์และเนื้อหาสาระของงานเขียน ไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสนและแก้ไขปัญหาการเขียนอย่างไม่มีทิศทาง โดยสามารถปรับใช้ในบริบทของงานเขียนทั่ว ๆ ไป ที่ไม่ใช่เฉพาะแค่งานเขียนเชิงวิชาการ

ด้วยความแตกต่างขององค์ประกอบทั้ง 4 ของกลวิธี RAFT นี้เอง จึงได้ตั้งข้อสังเกตว่า การกำหนดองค์ประกอบ Topic (หัวข้อ) นั้นมีความสอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา ผ่านงานเขียนเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ของผู้เรียน มากกว่าการกำหนด Tense (รูปกริยาตามกาล) เนื่องจากการเขียนบรรยายและพรรณนา รวมถึงการเขียนเรียงความ วิเคราะห์ วิวิจารณ์ แสดงความรู้ และความคิดเห็น ในมิติของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษานั้น เน้นงานเขียนประเภทร้อยแก้วในลักษณะที่ไม่มีรูปแบบ ลีลาการใช้ภาษา วิธีการเรียบเรียง หรือศิลปะการเขียนที่แน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของ Topic (หัวข้อ) ที่เกี่ยวข้องกับงานเขียนโดยทั่วไป ด้วยเหตุนี้จึงสรุปได้ว่า กลวิธี RAFT เป็นกลวิธีการสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการ ที่ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์และจัดกระบวนการคิดเพื่อเตรียมการเขียนของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) Role of Writer (บทบาทผู้เขียน) คือการกำหนดบทบาทสมมติว่าผู้เขียนคือใคร 2) Audience (บทบาทผู้อ่าน) คือการกำหนดบทบาทว่าผู้อ่านงานเขียนนี้คือใคร 3) Form (รูปแบบ) คือการกำหนดรูปแบบของงานเขียนว่าเป็นประเภทใด และ 4) Topic (หัวข้อ) คือการกำหนดว่างานเขียนนี้สอดคล้องหรือเกี่ยวข้องกับอะไร ซึ่งคำถามทั้ง 4 ประเด็นนี้ จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแนวทางในการเริ่มต้นงานเขียนอย่างมีทิศทาง อีกทั้งเกิดการจัดระเบียบความคิดอย่างเป็นระบบผ่านการเขียนเรื่องราวที่กำหนดจาก RAFT ให้สัมพันธ์กัน โดยกระบวนการนี้นับว่าส่งผลให้ผู้เรียนสามารถสร้างงานเขียนในบริบทของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ขั้นตอนการสอนเขียนตามกลวิธี RAFT

กลวิธี RAFT ถือเป็นเครื่องมือสำคัญในการช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิด ในการสร้างขอบเขตทิศทางงานเขียนของตนเอง ผ่านการกำหนดองค์ประกอบของ RAFT ทั้ง 4 ประเด็น ทั้งนี้การจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะกระบวนการคิดในการกำหนดองค์ประกอบของ RAFT ได้นั้น นักวิชาการได้เสนอไว้หลากหลายแนวคิด ซึ่งไซมอน (Simon, 2017) มิเชล (Mitchell, 1996: 93-97) และซานต้า (Santa, 2004) ได้แนะนำขั้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กลวิธี RAFT ในการเสริมสร้างความสามารถในการเขียน ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. อธิบายให้ผู้เรียนทราบและเข้าใจว่าในมุมมองของผู้เขียนนั้น สิ่งใดบ้างที่ต้องคำนึงถึงเพื่อให้สามารถสร้างงานเขียนที่มีคุณภาพ พร้อมทั้งให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ RAFT ว่ามีส่วนช่วยอย่างไรในการสร้างงานเขียนและมีองค์ประกอบใดบ้าง

2. กำหนดให้ผู้เรียนเลือกเนื้อหาสาระหรือหัวข้อ (Topic) ที่ตนเองสนใจ โดยส่วนใหญ่มักให้ผู้เรียนเลือกเนื้อหาสาระที่มีความสัมพันธ์กับผู้เรียน หรือผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจกับสิ่งนั้นพอสมควร อาจเป็นเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่เรียนหรือกำลังศึกษาอยู่ก็ได้

3. อธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจว่า โดยปกติแล้วการนำกลวิธี RAFT มาใช้ในการสร้างงานเขียนนั้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดมุมมองใหม่ ๆ ในการเขียน ซึ่งบทบาทของผู้เขียนและผู้อ่านนั้น ไม่จำเป็นต้องเป็น “นักเรียน” และ “ครู” เสมอไป รวมทั้งรูปแบบงานเขียนก็ไม่จำเป็นต้องเป็น “รายงาน” ทั้งนี้ผู้สอนควรยกตัวอย่าง Role of Writer (บทบาท

ผู้เขียน) Audience (บทบาทผู้อ่าน) และ Form (รูปแบบ) ที่สามารถกำหนดได้ภายใต้หัวข้อที่ผู้เรียนเลือกไว้ในขั้นตอนที่ 2 โดยเน้นให้เห็นถึงตัวอย่างที่หลากหลาย

4. แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย จากนั้นกำหนดให้ผู้เรียนระดมความคิดภายในกลุ่ม แล้วเลือกหัวข้อย่อย (Topic) จากหัวข้อหลักในขั้นตอนที่ 2

5. ให้ผู้เรียนร่างคำตอบที่เป็นไปได้ของ RAFT ภายใต้หัวข้อย่อยนั้น โดยให้ผู้เรียนเสนอความคิดได้อย่างหลากหลาย จากนั้นจึงให้อภิปรายภายในกลุ่มร่วมกันเพื่อหาข้อสรุปว่าคำตอบของ RAFT คำตอบใดเป็นคำตอบที่น่าสนใจที่สุด

6. ผู้สอนแสดงตัวอย่างงานเขียนที่สร้างสรรค์ขึ้นภายใต้ RAFT ที่ถูกกำหนดไว้แล้วให้ผู้เรียนอ่านหรือฟัง เพื่อให้ผู้เรียนเห็นแนวทางความเป็นไปได้ในการสร้างงานเขียนจากคำตอบของ RAFT ที่กำหนดขึ้นในข้างต้น

ในขณะที่แวนเดเวนเทอร์ (Vandeventer, 1979 : 10) กล่าวถึงขั้นตอนของการนำกลวิธี RAFT มาใช้ในการพัฒนาความสามารถในการเขียนแตกต่างออกไปจากนักวิชาการข้างต้น เนื่องจากบริบทของการนำกลวิธี RAFT ไปใช้เกี่ยวข้องกับงานเขียนเชิงวิชาการ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผู้เรียนนึกคำถามที่มักจะถูกถามอยู่เสมอ ในขณะที่เรียนรายวิชาต่าง ๆ
2. ผู้เรียนกำหนดขอบเขตของ RAFT ภายใต้เนื้อหาสาระที่สอดคล้องกับคำถามในขั้นตอนที่ 1
3. ผู้เรียนพิจารณาคำตอบของ RAFT ในรายวิชาต่าง ๆ จากนั้นเลือกคำตอบใดคำตอบหนึ่งตามความเหมาะสมและความสนใจของผู้เรียนเอง
4. ผู้เรียนสร้างงานเขียนภายใต้คำตอบของ RAFT นั้น

จากขั้นตอนการสอนเขียนตามกลวิธี RAFT ที่นักวิชาการได้เสนอไว้ข้างต้น สามารถนำมาปรับประยุกต์ใช้ในบริบทของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้สอนอธิบายให้ผู้เรียนเข้าใจว่า RAFT คืออะไร สามารถนำมาใช้ในการสร้างงานเขียนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระของสังคมศึกษาได้อย่างไรบ้าง
2. ผู้สอนแสดงตัวอย่างของงานเขียนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระของสังคมศึกษา ภายใต้กลวิธี RAFT ที่หลากหลายให้ผู้เรียนดูเป็นแนวทาง
3. ผู้สอนกำหนดแนวคิด (Theme) ที่สัมพันธ์กับเนื้อหาสาระในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสังคมศึกษา เพื่อเป็นกรอบในการสร้างงานเขียนของผู้เรียน เช่น กำหนดงานเขียนที่เกี่ยวข้องกับการเมือง เศรษฐกิจ หรือสิ่งแวดล้อม
4. ผู้เรียนพิจารณาหาหัวข้องานเขียนที่ตนเองสนใจ โดยกำหนดรายละเอียดแต่ละองค์ประกอบภายใต้กลวิธี RAFT ดังนี้

R = กำหนดว่าเราจะเขียนในฐานะที่เราเป็นใคร มีตำแหน่ง หน้าที่ บทบาท หรือสถานภาพอะไร

A = กำหนดว่าเราจะเขียนให้ใครอ่าน อาจเป็นเด็ก ผู้ใหญ่ เพื่อน เจ้านาย หรือสิ่งที่เขียนนั้นอาจเป็นประโยชน์ต่อใครได้บ้าง

F = กำหนดว่าเราจะเขียนในรูปแบบไหน อาจเขียนเพื่อประชัน เพื่อให้ความรู้ เพื่อสั่งสอน เพื่อความเพลิดเพลิน เพื่อตักเตือน โดยเป็นการกำหนดเป้าหมายของการเขียน ซึ่งต้องให้สัมพันธ์กันกับ R และ A ซึ่งองค์ประกอบที่ 3 ของกลวิธี RAFT ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์งานเขียนตามจุดประสงค์ที่แตกต่างกันออกไปนี้ ถือเป็นพื้นฐานในการเขียนสรุปสาระสำคัญขององค์ความรู้ต่าง ๆ จากการจัดการเรียนการสอนสังคมศึกษา

T = ตั้งชื่อเรื่อง คือการกำหนดว่างานเขียนนี้เขียนเกี่ยวกับอะไร โดยอาจตั้งชื่อเรื่องในลักษณะของการเล่นคำหรือวลี รวมถึงข้อคิดหรือคติสอนใจต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวของงานเขียน

5. ผู้เรียนวางแผนการเขียนเรื่องราวตามจินตนาการ โดยพิจารณาภายใต้องค์ประกอบของกลวิธี RAFT ที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่ 4 ซึ่งสาระสำคัญของเรื่องที่เขียนตามจินตนาการนั้น จำเป็นต้องมีความสอดคล้องและเป็นเหตุ

เป็นผล อีกทั้งมีการเลือกใช้ภาษาได้ถูกต้องตามบริบท นอกจากนี้ยังต้องมีความคิดแปลกใหม่ในเชิงบวก นำเสนอเรื่องราวที่น่าสนใจและสอดแทรกคุณธรรม ข้อคิดข้อปฏิบัติ หรือคติสอนใจได้อย่างลึกซึ้ง

6. ผู้เรียนนำงานเขียนมาอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันในชั้นเรียน โดยผู้สอนสามารถประเมินเรื่องราวที่สะท้อนผ่านงานเขียน จาก RAFT ที่ผู้เรียนกำหนดไว้ ว่ามีความสอดคล้องและสัมพันธ์กันหรือไม่ อย่างไร

## ภาพประกอบ 1

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษา โดยประยุกต์ใช้กลวิธี RAFT

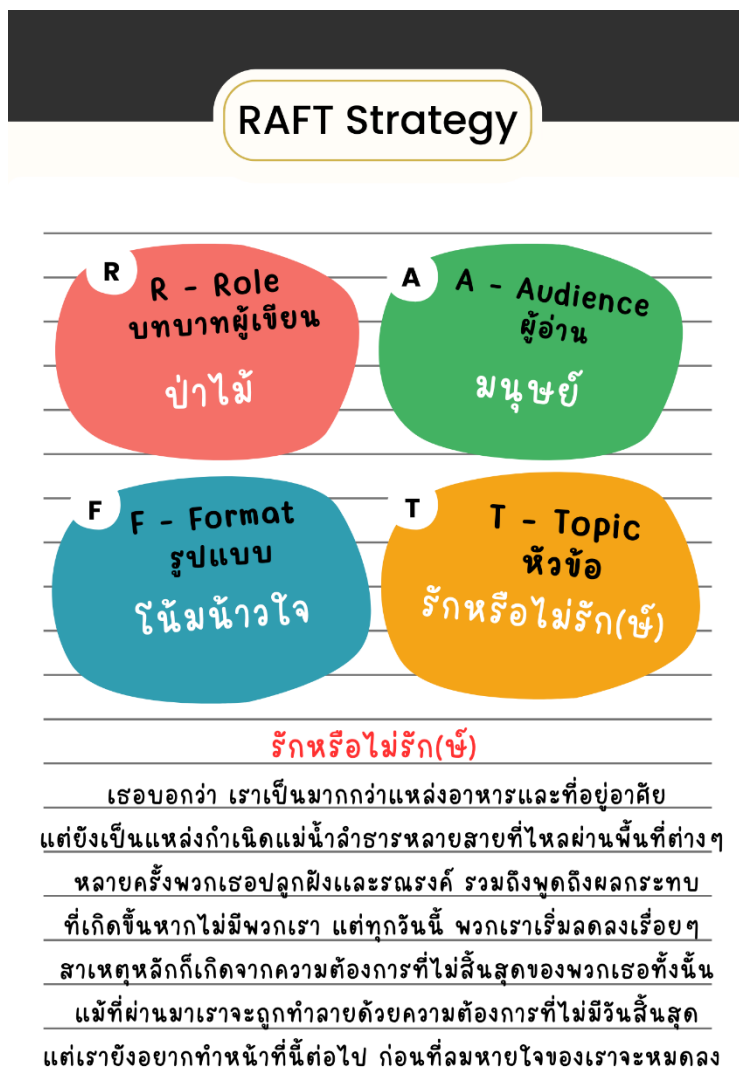


จะเห็นได้ว่า การสอนเขียนตามกลวิธี RAFT ภายใต้บริบทการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษานั้น เน้นกระบวนการที่มีขั้นตอนแบบแผนชัดเจนคือ เริ่มตั้งแต่ขั้นก่อนการเขียน ซึ่งผู้เรียนต้องเป็นผู้กำหนดบทบาทผู้เขียน บทบาทผู้อ่าน รูปแบบ และหัวข้อด้วยตนเองตามกลวิธี RAFT จากนั้นจึงนำไปสู่ขั้นการเขียน ซึ่งผู้เรียนต้องสืบค้นข้อมูล เรียบเรียงข้อมูลและความคิด เพื่อนำมาจัดทำเป็นโครงร่างของความเรียง และสุดท้ายคือขั้นหลังการเขียน ผู้เรียนต้องตรวจสอบแก้ไข และปรับปรุงงานเขียนด้วยตนเองผ่านกิจกรรมการแลกเปลี่ยนอ่านงานเขียนกับผู้อื่น ซึ่งเน้นพิจารณาความ

สอดคล้องและความสัมพันธ์ของงานเขียนภายใต้องค์ประกอบของกลวิธี RAFT โดยผู้สอนจะทำหน้าที่ให้คำแนะนำและความช่วยเหลือในระหว่างการจัดการเรียนรู้เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนทักษะการคิดและสามารถสร้างสรรค์งานเขียนที่มีคุณภาพได้ด้วยตนเอง

## ภาพประกอบ 2

ตัวอย่างการสร้างสรรค์งานเขียนภายใต้กลวิธี RAFT ในระดับประถมศึกษา



อาจกล่าวได้ว่า การประยุกต์ใช้กลวิธี RAFT ในการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา สามารถช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการในการเขียนเรื่องราวจากการสวมบทบาทที่หลากหลาย และฝึกฝนการเขียนงานในรูปแบบที่แตกต่างกัน เพื่อให้สามารถเลือกใช้ภาษาให้เหมาะสมกับงานเขียนแต่ละประเภท อีกทั้งมีส่วนช่วยให้สามารถนำเสนอแนวความคิดที่แปลกใหม่ผ่านหัวข้อที่ตนเองสนใจ นอกจากนี้ อีกระบบความคิดจะทำให้การเขียนของผู้เรียนนั้นประสบความสำเร็จและสื่อสารความเข้าใจในเรื่องนั้นอย่างสร้างสรรค์ด้วยกลวิธีที่น่าสนใจ ซึ่งแนวทางการฝึกทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์โดยการประยุกต์ใช้กลวิธี RAFT ข้างต้น นับว่าเป็นพื้นฐานที่สามารถต่อยอดไปสู่การเขียนเพื่อแสดงความรู้ ในการวิเคราะห์ วิเคราะห์ เสนอความคิดเห็นหรือข้อโต้แย้งต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล ภายใต้บริบทของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษา

## การจัดการชั้นเรียนสังคมศึกษา ที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์

การบริหารจัดการชั้นเรียนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งการบริหารจัดการชั้นเรียนไม่ใช่จุดหมายปลายทาง (สันติ บุญภิรมย์, 2557, น. 42) แต่นับเป็นส่วนสำคัญของปัจจัยที่ช่วยส่งเสริมทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์อย่างมีประสิทธิภาพให้เกิดแก่ผู้เรียน โดยการจัดการชั้นเรียนที่เอื้อต่อการพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์นั้น จำเป็นต้องให้ความสำคัญในทุกด้าน ทั้งในแง่ของกิจกรรมกระตุ้นการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ลักษณะใบงาน บทบาทครู รวมถึงสภาพแวดล้อมของบรรยากาศทางสังคมภายในห้องเรียน ดังนั้นบรรยากาศภายในห้องเรียนจึงควรเป็นไปในทางบวก ทำให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในการเขียน มีอิสระทางความคิด และเกิดความสุขใจในการสร้างงานเขียนของตนเอง ลดความวิตกกังวลที่จะเกิดขึ้นแก่ผู้เรียนในระหว่างการฝึกฝนทักษะการคิดและการเขียน อีกทั้งเน้นที่กระบวนการคิดมากกว่าข้อผิดพลาดทางด้านเนื้อหาและทักษะการใช้ภาษา โดยส่งเสริมให้มีการใช้กิจกรรมต่าง ๆ ในการสร้างความร่วมมือระหว่างผู้เรียนภายในห้อง เช่น การวางแผนก่อนการเขียนร่วมกัน หรือการอภิปรายและการแสดงความคิดเห็นหลังอ่านงานเขียน ซึ่งการแลกเปลี่ยนงานเขียนร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนเห็นว่าโจทย์เดียวกัน (Theme) แต่ละคนมีวิธีคิดและมุมมอง (RAFT) ที่ต่างกันอย่างสิ้นเชิง อีกทั้งจะช่วยขยายขอบเขตจินตนาการ และทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าในความแตกต่างสร้างสรรค์ของแต่ละบุคคล โดยกิจกรรมดังกล่าวมีส่วนช่วยให้เกิดบรรยากาศภายในห้องเรียนที่เป็นไปในเชิงบวก เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ช่วยให้เกิดการร่วมมือร่วมใจ ไม่ใช่การแข่งขันเพื่อหาผู้ชนะ ผ่านการแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน ทั้งในด้านการระดมความคิด การอ่านเพื่อตรวจทานความถูกต้อง หรือการให้ข้อมูลย้อนกลับในรูปแบบเพื่อนประเมินเพื่อน กันับว่ามีส่วนช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อการเขียนอย่างแท้จริง

การสอนเขียนแบบเน้นกระบวนการผ่านกลวิธี RAFT นั้น ถือเป็นการฝึกฝนทักษะการเขียนที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้ลงมือปฏิบัติและมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการเขียน โดยบทบาทครูเป็นเพียงผู้ให้คำแนะนำและช่วยเหลือในระหว่างการจัดการเรียนรู้ เพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนได้รับการฝึกฝนทักษะการคิดและสามารถสร้างสรรค์งานเขียนที่มีประสิทธิภาพได้ด้วยตนเอง ซึ่งผู้สอนควรมีความสามารถในการสื่อสารที่ดี เพื่ออธิบายรายละเอียดหรือวิธีการต่าง ๆ ก่อนเริ่มกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใบงานถือเป็นเครื่องมือที่มีส่วนช่วยในการลำดับขั้นตอน และกำหนดกรอบในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถใช้ในการวัดประเมินผลการเรียนรู้ได้เช่นเดียวกัน จะเห็นได้ว่าใบงานที่เน้นออกแบบผ่านกลวิธี RAFT นั้น นับเป็นนวัตกรรมที่สอดคล้องกับการแก้ปัญหาการเขียนเชิงสร้างสรรค์ เนื่องจากมีส่วนช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียน อีกทั้งเกิดความเข้าใจและเชี่ยวชาญในทักษะที่ฝึกปฏิบัติ ฉะนั้นการออกแบบใบงานจึงควรแยกขั้นตอนให้ผู้เรียนเห็นถึงกระบวนการได้อย่างชัดเจน ซึ่งการคิดผ่านการเขียนนี้เองที่จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดที่เป็นระบบมากขึ้น ตลอดจนส่งเสริมการเรียนรู้และฝึกพัฒนาทักษะด้านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม

โดยในบริบทของการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษานั้น ภายหลังจากดำเนินกิจกรรมการเรียนการสอนเสร็จสิ้น อาจให้ผู้เรียนเขียนบรรยายหรือถ่ายทอดเกี่ยวกับความรู้ที่ได้เรียน รวมทั้งความรู้สึกรับรู้จากการเรียนในคาบนั้น โดยการให้ผู้เรียนเขียนออกมาเป็นคำ ๆ (Keyword) จากนั้นนำมาเรียบเรียงเขียนต่อกันเป็นประโยคสั้น ๆ หรือเป็นเรื่องราว (Story) ตามจินตนาการหรือความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวสามารถต่อยอดไปสู่การเขียนสรุปความรู้หลังการเรียนรู้ (Learning log) ที่มีส่วนช่วยส่งเสริมทักษะการคิดผ่านการเขียนเชิงสร้างสรรค์ได้เช่นเดียวกัน

## สรุป

การเขียนถือเป็นทักษะการสื่อสารอย่างหนึ่งที่มีความเกี่ยวข้องและจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการคิดเข้ามามีบทบาทในระหว่างการเขียนทุกขั้นตอน ดังนั้นการจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาให้ผู้เรียนมีความสามารถทางการเขียนที่สูงขึ้น จึงต้องอาศัยการสอนทักษะการเขียนร่วมกับกระบวนการคิดควบคู่กันไป ซึ่งกลวิธี RAFT เป็นกลวิธีที่ช่วยเสริมสร้างประสบการณ์และจัดกระบวนการคิดเพื่อเตรียมการเขียนให้กับผู้เรียน ผ่านการใช้คำถาม 4 ข้อ คือ บทบาทผู้เขียนคือใคร สถานภาพผู้อ่านคือใคร รูปแบบของงานเขียนเป็นไปเพื่อจุดประสงค์ใด และหัวข้องานเขียนเกี่ยวกับอะไร ซึ่งคำถามทั้ง 4 ข้อนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแนวทางในการเริ่มต้นงานเขียนอย่างมีทิศทางอันส่งผลให้สามารถสร้างความเรียงที่มีคุณภาพได้ต่อไป อีกทั้งกลวิธี RAFT ยังสนับสนุนให้ผู้เรียนเกิดกระบวนการฝึกฝนทักษะการคิดในระหว่างการสร้างงานเขียน อันส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเลือกสรร เรียบเรียง และตรวจสอบข้อมูลประกอบการเขียนงานได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งนับเป็นองค์ประกอบสำคัญของความสามารถในการเขียนเชิงสร้างสรรค์ โดยเฉพาะองค์ประกอบที่ 3 ของกลวิธี RAFT ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างสรรค์งานเขียนตามจุดประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป ทั้งการเขียนเพื่อให้ความรู้ เพื่อความบันเทิง เพื่อโน้มน้าวใจ เพื่อวิเคราะห์วิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็น ซึ่งถือเป็นพื้นฐานที่สามารถต่อยอดไปสู่งานเขียนในรูปแบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จะเห็นได้ว่า การนำกลวิธี RAFT มาประยุกต์ใช้ในวิชาสังคมศึกษา ไม่เพียงแต่เป็นการฝึกทักษะทางภาษา แต่ยังเป็นการสนับสนุนพื้นที่ทางความคิด ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้สวมบทบาทเป็นพลเมืองที่มีส่วนร่วมในสังคมอย่างแท้จริง ผ่านการวิเคราะห์เงื่อนไขทางประวัติศาสตร์ เศรษฐกิจ การเมือง และอีกหลากหลายประเด็น เพื่อนำมาสร้างสรรค์ผลงานเขียนที่สะท้อนถึงความเข้าใจในเนื้อหา ซึ่งมีส่วนสำคัญในการเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาจากเดิมที่เน้นเพียงการจดจำเนื้อหาในตำรา ให้เป็นการนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และจินตนาการบนพื้นฐานของเหตุผล เช่น การให้ผู้เรียนเขียนโต้แย้งนโยบายสาธารณะในฐานะประชาชน หรือการเขียนบันทึกประจำวันในฐานะบุคคลสำคัญทางประวัติศาสตร์ ซึ่งกระบวนการเหล่านี้จะบ่มเพาะให้ผู้เรียนเกิดทักษะการคิดวิเคราะห์ และการคิดแก้ปัญหาที่ซับซ้อนไปพร้อมกัน

ฉะนั้น การจัดการเรียนรู้สังคมศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะการเขียนเชิงสร้างสรรค์ จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญทั้งในด้านสภาพแวดล้อมทางสังคมภายในชั้นเรียน บทบาทเชิงรุกของผู้สอน ตลอดจนการออกแบบลักษณะใบงานและกิจกรรมการเรียนการสอน ซึ่งเป็นปัจจัยเกื้อหนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดจินตนาการและการนำเสนอความคิดที่แปลกใหม่ ผ่านการใช้ภาษาที่เหมาะสมกับงานเขียนแต่ละประเภท เนื่องจากผู้เรียนต้องปรับระดับภาษาและวิธีการนำเสนอให้สอดคล้องกับบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปในปัจจุบัน ส่งผลให้งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ผ่านกลวิธี RAFT ในวิชาสังคมศึกษาไม่ใช่เพียงการเขียนเพื่อส่งครู แต่เป็นการสื่อสารในรูปแบบที่สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางสังคมศึกษาเข้ากับบริบทในชีวิตจริงได้อย่างเป็นระบบ

## เอกสารอ้างอิง

- Boonpirom, S. (2014). Classroom management. Bangkok: Triple Education. [in Thai]
- Britton, J. (1975). The Development of Writing Abilities (11-18). London: Macmillan Education LTD.
- Cheewaphan, A. (2018). Creative writing activities in primary school. Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]

- Chernghom, P. (2023). Development of Synectics learning activities to promote creative writing abilities of Grade 2 students. (Master's thesis). Roi Et Rajabhat University. [in Thai]
- Irmscher, W. F. (1972). The Holt Guide to English: A Contemporary Handbook of Rhetoric. Language and Literature. New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Kaewchampa, R. (2001). Thai language (01-310-101). Bangkok: Pattanasuksa. [in Thai]
- Kluabpanichkul, K. (1999). Usage of the Thai language. Bangkok: Odeon Store. [in Thai]
- Kyle, R. (1970). Prewriting by Analysis. College Composition and Communication, 21(5), 380-385.
- Mantasoot, C. (2021). The development of learning management to enhance creative writing abilities using SCPC technique with Scratch program for creating animations for Grade 6 students. (Master's independent study). Naresuan University. [in Thai]
- Ministry of Education. (2008). The Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008). Bangkok: Agricultural Co-operative Federation of Thailand. [in Thai]
- Mitchell, D. (1996). Writing to learn across the curriculum and the English teacher. The English Journal, 85(5), 93-97.
- Pimpralub, P., & Intasena, A. (2022). Synectics learning activities to promote creative writing abilities of Grade 5 students. Journal of Roi Kaensarn Academi, 7(11), 403-419. [in Thai]
- Santa, C., Gavens, L., & Valdes, B. (2004). Project CRISS: Creating Independence through Student-owned Strategies. Retrieved from <http://www.adlit.org/strategies/19783/>
- Simon, C. A. (2017). Using the RAFT Writing Strategy. Retrieved from <http://www.readwritethink.org/professional-development/strategy-guides/using-raftwriting-strategy-30625.html>
- The National Behavior Support Service. (2017). RAFT Strategy After Reading-Writing Strategy. Retrieved from [https://www.nbss.ie/sites/default/files/publications/raft\\_strategy.pdf](https://www.nbss.ie/sites/default/files/publications/raft_strategy.pdf)
- Vandeventer, N. J. (1979). RAFT: An information-cuing device for encoding communication. (Master's thesis). Retrieved from <https://scholarworks.umt.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=4370&context=etd>

## Research Article

# Elementary Students' Higher-order Thinking in Classroom using a Model of Teaching through Problem Problem-Solving with an Open Approach

**Sudatip Hancherngchai\***

Ph.D. (Mathematics Education), Lecturer  
Faculty of Education, Phuket Rajabhat University

**Julaluk Jai-on**

Ph.D. (Mathematics Education), Lecturer  
Faculty of Education, Phuket Rajabhat University

**Wipaporn Suttiamporn**

Ph.D. (Mathematics Education), Lecturer  
Faculty of Education, Phuket Rajabhat University

\*Corresponding author: sudatip\_h@pkru.ac.th

Received: August 21, 2024/ Revised: March 24, 2026/ Accepted: April 7, 2026

## Abstract

Higher-order thinking skills occur when people solve problems and need information which requires previous knowledge, doing, and metacognition. This research aimed to develop students' higher-order thinking in classroom using a model of teaching through problem-solving by open approach. Case study was used in this study. The target group was the second-grade students in the school which used lesson study and open approach since 2020 academic year. Research tools include lesson plans, video cameras, IC recorders, and field notes. Data were collected by observed, recorded video and voices. Data were students' worksheets and the protocol. Analyzing the data by using protocol, content, and descriptive analysis.

The finding showed that when using the model of teaching through a problem-solving approach, students' mathematical thinking involves two main processes: 1) Students extend their ideas by applying ideas or how to learn from the previous lessons to solve new problems or challenging problems, students apply the idea of groups of tens and ones to solve problems and then extend this idea to solve the addition in vertical forms problems. 2) Students integrated all of the ideas in the lesson or the previous lesson to solve the problems, students applied the idea of how to calculating  $12+23$  and the algorithm of addition in vertical form,  $13+24$ , to solve problem of the addition in vertical form with the carry  $38+27$ .

**Keywords:** Higher-order thinking, Problem-solving approach, Open Approach

## บทความวิจัย

# ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาในชั้นเรียนที่ใช้ โมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบเปิด

**สุดาทิพย์ หาญเชิงชัย\***

ปร.ด.(คณิตศาสตร์ศึกษา), อาจารย์  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

**จุฬาลักษณ์ ใจอ่อน**

ปร.ด.(คณิตศาสตร์ศึกษา), อาจารย์  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

**วิภาพร สุทธิอัมพร**

ปร.ด.(คณิตศาสตร์ศึกษา), อาจารย์  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

\*ผู้ประสานงาน: sudatip\_h@pkru.ac.th

วันรับบทความ: 21 สิงหาคม 2567/ วันแก้ไขบทความ: 24 มีนาคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 7 เมษายน 2569

## บทคัดย่อ

ทักษะการคิดขั้นสูงเกิดขึ้นเมื่อคนเราลงมือแก้ปัญหาและต้องการสารสนเทศ ซึ่งต้องอาศัยความรู้ที่มีก่อนหน้า การลงมือปฏิบัติและความตระหนักในการคิด การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้โมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาด้วยวิธีการแบบเปิด ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ กรณีศึกษา กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ กล้องวิดีโอ กล้องภาพนิ่ง เครื่องบันทึกเสียง และแบบบันทึกภาคสนาม เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกต การบันทึกภาพเคลื่อนไหวและเสียง ข้อมูลวิจัย ได้แก่ ผลงานของนักเรียนและโพรโตคอล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์โพรโตคอล การวิเคราะห์เนื้อหาและการบรรยายเชิงวิเคราะห์

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนได้รับการพัฒนาด้วยด้วยโมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบเปิด มีดังนี้ 1) นักเรียนขยายแนวคิดด้วยการนำแนวคิดทางหรือวิธีการเรียนรู้ที่เคยเรียนมาก่อนหน้านี้มาใช้แก้ปัญหาใหม่ที่ไม่คุ้นเคยหรือมีความท้าทายมากกว่าในบทเรียนถัดไป เช่น นักเรียนนำแนวคิดเรื่องกลุ่มของสิบและกลุ่มของหนึ่งมาใช้ในการแก้ปัญหาจากนั้นขยายแนวคิดนี้ในการแก้ปัญหการบวกในแนวตั้ง และ 2) นักเรียนนำแนวคิดที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้นทั้งหมดหรือช่วงก่อนหน้ามาบูรณาการกันเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาใหม่ เช่น นักเรียนนำแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ  $12+23$  และขั้นตอนการบวกในแนวตั้ง  $13+24$  มาใช้แก้ปัญหการบวกในแนวตั้งที่มีการทด  $38+27$

**คำสำคัญ:** การคิดขั้นสูง การสอนที่เน้นการแก้ปัญหา วิธีการแบบเปิด

## บทนำ

ทักษะการคิดขั้นสูงถูกกล่าวว่าเป็นระดับของการคิดที่จำเป็นต่อการสร้างคนรุ่นใหม่ในศตวรรษที่ 21 ที่ต้องมีศักยภาพในการแข่งขันระดับสากลด้วยความฉลาด ความคิดสร้างสรรค์และสร้างนวัตกรรมที่จำเป็น (Hamzah et al., 2022) ทักษะการคิดขั้นสูงเกิดขึ้นเมื่อคนเราอยู่ในสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคย มีข้อขัดแย้งกับความรู้เดิมที่เคยรู้มาก่อนหน้านี้หรือได้รับข้อมูลใหม่ นั่นหมายความว่า คนเราจะมีการจัดเรียงและขยายข้อมูลนี้เพื่อให้ค้นหาคำตอบที่เป็นไปได้ รวมถึงการบูรณาการข้อมูลเข้าด้วยการปรับเปลี่ยนตามประสบการณ์ (Lewis & Smith, 1993; Newmann, 1990; Freudenthal 1973 cited in Isoda & Olfos, 2021) ดังนั้นทักษะการคิดขั้นสูงอาจเป็นเกลียวเชื่อมโยงในกระบวนการสอน ซึ่งกระบวนการสอนจำเป็นต้องให้ผู้เรียนได้ทบทวนข้อมูลหรือจัดเรียงข้อมูล ซึ่งควรนำเสนอสถานการณ์หรือคำถามที่ไม่สามารถตอบได้อย่างง่ายหรือเพียงแค่ทบทวนข้อมูลเท่านั้น (Resnick, 1987 as cited in Byrnes, 2008)

ปัจจุบันการเรียนการสอนในประเทศไทยยังคงเน้นความรู้ในเนื้อหาวิชาและการทำแบบฝึกหัดเพื่อให้เข้าใจเนื้อหาเท่านั้น ดังจะเห็นได้จากผลการประเมินระดับชาติและนานาชาติ เช่น PISA พบว่าตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา คะแนนเฉลี่ยของประเทศไทยโดยเฉพาะคณิตศาสตร์ต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยของ OECD มายาวนานกว่า 20 ปี (Inprasitha, 2019; สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564) สภาพปัญหาดังกล่าวข้างต้นนี้ มีอาจกล่าวได้ว่าเป็นความบกพร่องหรือความไม่มีความสามารถของครู เนื่องจากการขาดระบบการพัฒนาวิชาชีพครูที่ชัดเจนของประเทศไทย และขาดการวิจัยในระดับปฏิบัติที่จะทำให้ครูเปลี่ยนแปลงขั้นเรียนไปในทิศทางที่หลักสูตรต้องการได้ (Inprasitha, 2006; Boonsena et al., 2019; Inprasitha, 2022) เครื่องมือที่สำคัญที่ช่วยให้การปฏิบัติการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพและพัฒนาผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น จำเป็นต้องอาศัยรูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการแก้ปัญหาซึ่งเป็นรูปแบบการสอนของครูญี่ปุ่นที่พัฒนามากกว่าห้าสิบปี (Isoda & Katagiri, 2012; Isoda & Olfos, 2021; Takahashi, 2021)

วิธีการแบบเปิด (Open Approach) เป็นรูปแบบการสอนคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาของครูญี่ปุ่น มีเป้าหมายเพื่อให้ให้นักเรียนทุกคนสามารถอธิบายรายละเอียดทั้งกระบวนการและผลลัพธ์และเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามศักยภาพของตนเอง (Inprasitha, 2022, 2023a; Nohda, 2000) โดยใช้ปัญหาปลายเปิดมีลักษณะสำคัญคือเป็นปัญหาที่มีคำตอบหรือมีแนวทางในการแก้ปัญหาอย่างหลากหลายวิธี การพิจารณาคำตอบของปัญหาปลายเปิดไม่ได้พิจารณาเพียงความถูกต้องของคำตอบ แต่พิจารณาถึงกระบวนการคิดและพัฒนาด้านการให้เหตุผลของผู้เรียน (Becker & Shimada, 1997; Hino, 2007; Inprasitha, 2023b) ซึ่งงานวิจัยทางคณิตศาสตร์ศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการพัฒนาการคิดของนักเรียนโดยใช้การสอนที่เน้นการแก้ปัญหาผ่านการแก้ปัญหาปลายเปิดเป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพ (Chan & Clarke, 2017; Inprasitha, 2022; Kwon et al., 2006; Nieminen et al., 2022)

สำหรับในประเทศไทย ด้วยครูไทยไม่มีความคุ้นเคยกับการออกแบบปัญหาปลายเปิดมาก่อน Inprasitha (2022, 2023b) จึงได้นำวิธีการแบบเปิดมาบูรณาการกับการศึกษาชั้นเรียน (Lesson Study) ซึ่งการศึกษาชั้นเรียนเป็นกระบวนการพัฒนาวิชาชีพครู มี 3 ขั้นตอนสำคัญคือ 1) การร่วมมือกันวางแผนการสอน 2) การร่วมมือกันสังเกตการสอน และ 3) การร่วมมือกันสะท้อนผลการสอน ในแนวทางนี้มีการกำหนดวงจรบริหารงานคุณภาพ (PDCA) ไว้เป็นหัวใจสำคัญของการปรับปรุงคุณภาพการสอนโดยการพิจารณาชั้นเรียนเป็นหน่วยของการวิจัยและพัฒนา (Classroom research and development) และนำมาบูรณาการกับวิธีการแบบเปิดในฐานะที่เป็นแนวทางการสอนที่เน้นการแก้ปัญหา (Problem-solving approach) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การนำเสนอสถานการณ์ปัญหา 2) การเรียนรู้จากการแก้ปัญหาด้วยตนเอง 3) การอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดทั้งชั้นเรียน และ 4) การสรุปโดยการเชื่อมโยงแนวคิดของนักเรียน โดยโรงเรียนที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดจะดำเนินการตามขั้นตอนเหล่านี้เป็นวงจรรายสัปดาห์

การสอนวิชาคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพต้องเข้าใจสิ่งที่นักเรียนเข้าใจและสิ่งที่นักเรียนจำเป็นต้องเรียนรู้ และหลังจากนั้นควรท้าทายและสนับสนุนนักเรียนเพื่อที่จะเรียนสิ่งนั้นให้ได้เป็นอย่างดี นั่นหมายความว่า เป้าหมายแรกของการสอนคณิตศาสตร์ควรทำให้นักเรียนกลายเป็นผู้ที่สามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง (Schoenfeld, 1992; NCTM, 2000) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าในประเทศไทยจะมีงานวิจัยที่ทำการศึกษาคณิตศาสตร์ของ

นักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด (Nasinsroi et al., 2015; Wetbunpot et al., 2021; Jai-on & Bangtho, 2020; Intaros et al., 2021) แต่ยังไม่มียานวิจัยที่อธิบายถึงการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้นวัตกรรมดังกล่าว ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะอธิบายถึงพัฒนาการทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้โมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาด้วยวิธีการแบบเปิด

## วัตถุประสงค์การวิจัย

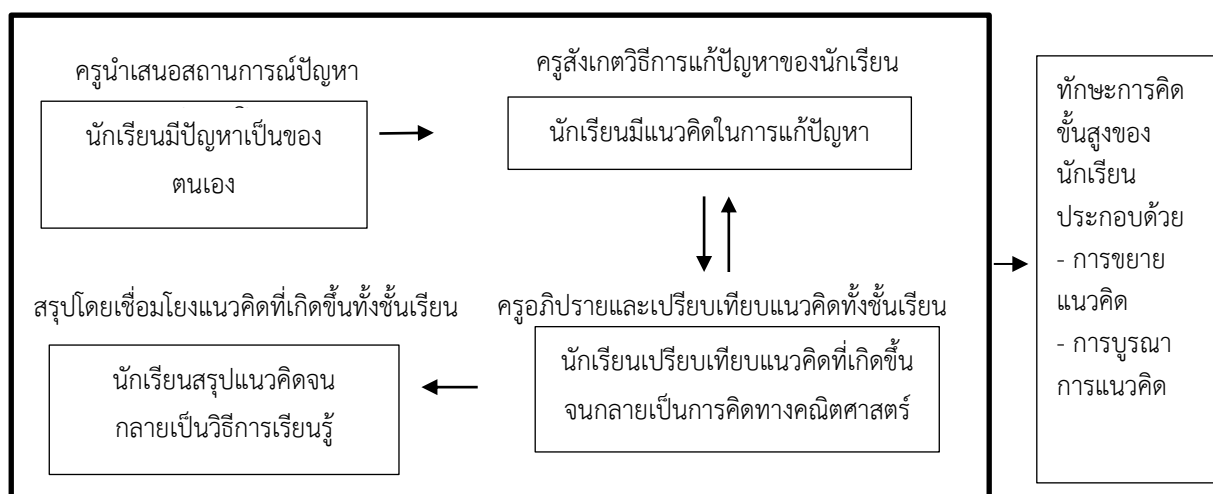
เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนในชั้นเรียนที่ใช้โมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาด้วยวิธีการแบบเปิด

## กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการสอนที่เน้นการแก้ปัญหา เป็นแนวทางการสอนที่มีเป้าหมายให้นักเรียนนำแนวคิดที่ได้เรียนรู้ก่อนหน้านี้นี้มาใช้เป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา ซึ่งนักเรียนจะค่อยๆ สะสมและบ่มเพาะวิธีการเรียนแบบนี้จนเกิดเป็นทักษะการคิดขั้นสูงด้วยการขยายแนวคิดหรือบูรณาการแนวคิดเข้าด้วยกัน ผ่านการจัดประสบการณ์ใหม่หรือสถานการณ์ปัญหาใหม่ที่ไมคุ้นเคยจนตระหนักเป็นวิธีการเรียนรู้ (Freudenthal, 1973 cited in Isoda & Olfos, 2021) สำหรับวิธีการแบบเปิดเป็นแนวทางการสอนที่ครูเริ่มต้นด้วยการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาปลายเปิดและนักเรียนมีปัญหาคือเป็นของตนเอง จากนั้นนักเรียนจะลงมือแก้ปัญหาของตนเองด้วยวิธีการที่หลากหลายขณะที่ครูทำหน้าที่สังเกตและบันทึกแนวคิดที่เกิดขึ้น หลังจากนั้นครูจะให้นักเรียนนำเสนอแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของตนเอง ซึ่งนักเรียนจะได้เรียนรู้แนวคิดทางคณิตศาสตร์ของเพื่อนผ่านการอภิปรายเปรียบเทียบ และประเมินแนวคิดทางคณิตศาสตร์จนกลายเป็นวิธีการเรียนรู้ในคาบเรียนนั้นๆ ทำให้นักเรียนค่อยๆ ตระหนักจนกลายเป็นทักษะการคิดขั้นสูง ในที่นี้ให้ความหมายของทักษะการคิดขั้นสูงหมายถึง ความสามารถในการขยายและบูรณาการแนวคิดทางคณิตศาสตร์

## ภาพประกอบ 1

### กรอบแนวคิดการวิจัย



แหล่งที่มา: Hancherngchai et al. (2023)

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย งานวิจัยนี้ดำเนินการวิจัยหนึ่งในโรงเรียนที่นำการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพชั้นเรียนคณิตศาสตร์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 ของจังหวัดภูเก็ต ผู้วิจัยเลือกใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ได้แก่ การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมตามกระบวนการของการศึกษาชั้นเรียนมีรูปแบบวงจรแบบ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Inprasitha, 2023) ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยซึ่งมีประสบการณ์ในการทำงานตามกระบวนการนี้มากกว่า 10 ปี โดยผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย ครูและนักศึกษาปฏิบัติการสอนร่วมกันการวางแผนการสอนตามแนวทางการสอนด้วยวิธีการแบบเปิด โดยร่วมกันออกแบบสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด คำสั่งหรือเงื่อนไขในสถานการณ์ปัญหา สื่อการสอน คาคการณ์แนวคิดของนักเรียนที่ตอบสนองต่อคำสั่ง และกำหนดลำดับขั้นการสอนตามโมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบเปิดในแต่ละแผนการสอน หลังจากนั้นผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัยเข้าร่วมสังเกตการสอนของครูหรือนักศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาทำหน้าที่สังเกตและบันทึกปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น และในแต่ละสัปดาห์ผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย ครูและนักศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ร่วมกันสะท้อนผลสิ่งที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ได้แก่ การตอบสนองของนักเรียนต่อสถานการณ์ปัญหาหรือคำสั่ง แนวคิดที่เกิดขึ้นของนักเรียน ปัญหาและอุปสรรค จากนั้นนำเสนอแนวทางแก้ไขโดยวงจรนี้ถูกดำเนินการเป็นประจำทุกสัปดาห์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน

**2. กลุ่มเป้าหมาย** กลุ่มเป้าหมาย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ของโรงเรียนประถมศึกษาขนาดเล็กที่ใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดมาตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 ในจังหวัดภูเก็ต จำนวน 1 ห้องเรียน ทั้งหมด 10 คน ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกอย่างมีเป้าหมายเพื่อนำมาเป็นกรณีศึกษา ด้วยนักเรียนมีประสบการณ์การเรียนรู้ตามโมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบเปิด มาตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ขณะที่ครูที่ทำหน้าที่เป็นผู้สอนหรือผู้สังเกตมีประสบการณ์มาแล้วไม่น้อยกว่า 3 ปี

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**แผนการจัดการเรียนรู้** ผู้วิจัย ผู้ช่วยวิจัย ครูและนักศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาร่วมกันวิเคราะห์ผลการสอนจากปีการศึกษาที่ผ่านมา และนำมาปรับปรุงสถานการณ์ปัญหาโดยกำหนดบริบทที่สอดคล้องกับประสบการณ์ของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย และคำสั่งให้เหมาะสมกับพัฒนาการทางสติปัญญาของนักเรียน จากนั้นออกแบบเป็นสถานการณ์ปัญหาในรูปของคำสั่งหรือเงื่อนไข สื่อการสอน คาคการณ์แนวคิดของนักเรียน และกำหนดประเด็นอภิปรายแต่ละแนวคิด กำหนดลำดับขั้นการสอนตามโมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบเปิด มี 4 ขั้นตอนได้แก่ 1) การนำเสนอสถานการณ์ปัญหา 2) เรียนรู้ด้วยตนเองจากการแก้ปัญหา 3) อภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดทั้งชั้นเรียน และ 4) สรุปโดยเชื่อมโยงแนวคิดที่เกิดขึ้นทั้งชั้นเรียน จากนั้นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบได้ถูกนำไปใช้จัดการเรียนการสอนจริงในชั้นเรียน และนำผลที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอนมาสะท้อนผล วิเคราะห์ปัญหาและแนวทางปรับปรุงเพื่อนำไปวางแผนการจัดการเรียนรู้ในลำดับต่อไป โดยทีมนักวิจัยและครูจะดำเนินการตามกระบวนการนี้เป็นวงจรรายสัปดาห์

## ภาพประกอบ 2

การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ดำเนินการตามกระบวนการของการศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิดในวงจรรายสัปดาห์



### 4. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

**4.1 เครื่องบันทึกภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่งและเสียง** ใช้สำหรับบันทึกการจัดการเรียนรู้ของครูและวิธีการแก้ปัญหของนักเรียน โดยมีการบันทึกตามลำดับขั้นการสอนของวิธีการแบบเปิด

**4.2 โปรแกรม Zoom meeting** ใช้สำหรับบันทึกการสะท้อนผลหลังจากการจัดการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์โดยนักวิจัย ผู้ช่วยวิจัย ครูและนักศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในฐานะผู้สอนและผู้สังเกต ร่วมกันสะท้อนผลที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนรู้ในแต่ละสัปดาห์ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การตอบสนองต่อสถานการณ์ปัญหาปลายเปิด

หรือคำสั่งของนักเรียน แนวคิดของนักเรียนที่เกิดขึ้น ปัญหาอุปสรรคและนำเสนอแนวทางแก้ไขการจัดการเรียนรู้ในสัปดาห์ถัดไปโดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน

#### 4.3 แบบบันทึกภาคสนาม ใช้บันทึกพฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ของครูและวิธีการคิดของนักเรียน

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล งานวิจัยนี้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามวงจรเชิงปฏิบัติการของการศึกษาชั้นเรียน ตั้งแต่ขั้นการวางแผนการจัดการเรียนรู้ร่วมกัน การสังเกตการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน และการสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนร่วมกัน โดยทีมวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลในขั้นวางแผนการสอนด้วยการบันทึกเสียงและบันทึกภาคสนามผ่านโปรแกรม Zoom meeting ข้อมูลที่ได้ทีมวิจัยนำมาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและวางแผนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ในขั้นสังเกตการสอนทีมวิจัยนำแผนที่วางไว้มาใช้จริงในชั้นเรียน โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการบันทึกภาพเคลื่อนไหว ภาพนิ่ง เสียงและบันทึกภาคสนามในขณะจัดการเรียนการสอน และในขั้นการสะท้อนผลการสอนทีมวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการบันทึกโดยใช้โปรแกรม Zoom meeting เพื่อวิเคราะห์ผลที่เกิดขึ้นและนำมาวางแผนการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนในวงจรต่อไป

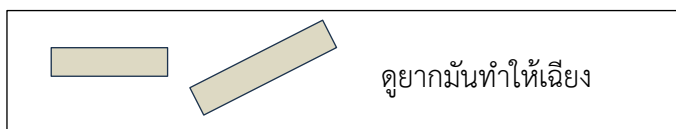
6. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากใบกิจกรรมของนักเรียน บันทึกหลังสอนของครู ข้อมูลจากแบบบันทึกภาคสนาม ข้อมูลจากวิดีโอทัศน์และเสียงมาถอดความในรูปของโพโตคอล ข้อมูลวิจัยโดยส่วนใหญ่จึงเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ สำหรับข้อมูลในรูปของโพโตคอลผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์โพโตคอล ขณะข้อมูลจากใบกิจกรรมของนักเรียน บันทึกหลังสอนและแบบบันทึกภาคสนามผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยนำเสนอด้วยการบรรยายเชิงวิเคราะห์

### ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนวงจรเชิงปฏิบัติการที่ 1 วงจรเชิงปฏิบัติการที่ 1 กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจความสัมพันธ์ส่วนรวมและส่วนย่อยในสถานการณ์การบวกและเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก ในวงจรนี้ดำเนินการสอนจำนวน 2 ชั่วโมง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน กิจกรรมมีลูกอมอยู่เท่าไรนะ กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนเข้าใจความสัมพันธ์ส่วนรวมและส่วนย่อยในสถานการณ์การบวกและเขียนประโยคสัญลักษณ์การบวก โดยครูนำเสนอสถานการณ์ปัญหา “ตะวันมีลูกอมอยู่ 12 เม็ด และปันปันมี 23 เม็ด มีจำนวนลูกอมทั้งหมดเท่าไร” และคำสั่ง “1) ติดแถบลูกอมแสดงจำนวนลูกอมทั้งหมด และ 2) เขียนประโยคสัญลักษณ์เพื่อหาจำนวนลูกอม จากนั้นให้นักเรียนลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง หลังจากนั้นครูให้นักเรียนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปรายวิธีการแก้ปัญหา แล้วสรุปแนวคิดที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนร่วมกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า แนวคิดของนักเรียนในการแก้ปัญหาคำสั่งที่ 1 นักเรียนติดแถบกระดาษเพื่อแสดงจำนวนลูกอมทั้งหมดลูกอมของตะวันและลูกอมของปันปัน 3 แนวคิด ได้แก่

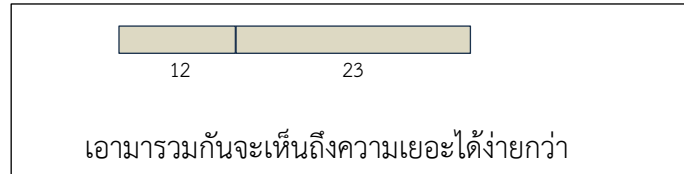
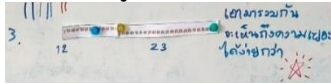
1.1.1 แนวคิดที่ 1 ติดแถบกระดาษแยกกัน และแถบหนึ่งติดเฉียง แนวคิดนี้นักเรียนอธิบายร่วมกันว่าดูยาก เพราะมันเฉียง



1.1.2 แนวคิดที่ 2 ติดแถบกระดาษชิดกันเป็นชั้นบันได แนวคิดนี้นักเรียนอธิบายว่าแถบกระดาษชิดกันทำให้นับง่าย และเห็นจำนวนลูกอมทั้งหมด



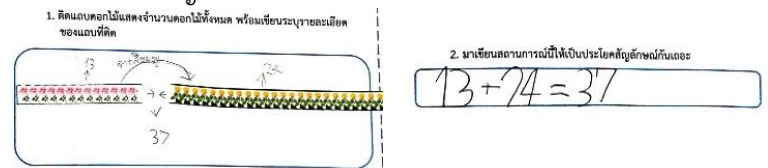
1.1.3 แนวคิดที่ 3 ตีแถบกระดาษต่อกัน แนวคิดนี้นักเรียนอภิปรายร่วมกันว่าเมื่อนำมารวมกันเห็นถึงจำนวนลูกอมทั้งหมดได้ง่ายกว่า



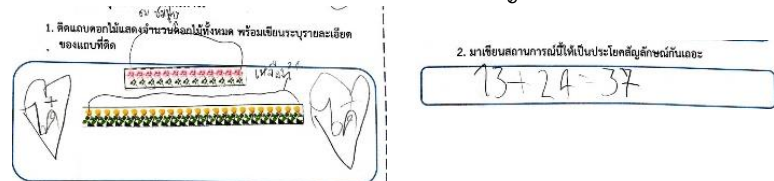
แนวคิดของนักเรียนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในคาบนี้ แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาแนวคิดเรื่องการดำเนินการ (Idea of operation) ด้วยการใช้การแสดงแทนด้วยบาร์โมเดลเป็นเครื่องมือในการสร้างความหมายของการบวกผ่านการรับรู้ด้วยสายตาและตีความการแสดงแทนในแบบที่แตกต่างกัน ซึ่งการแสดงแทนการดำเนินการบวกด้วยแผนภาพในคาบนี้ และจะเป็นเครื่องมือสำหรับการแก้ปัญหาเรื่องการบวกในคาบต่อไป

1.2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน กิจกรรมสวนดอกไม้ กิจกรรมสวนดอกไม้ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนตีแถบกระดาษแสดงแทนสถานการณ์และเขียนประโยคสัญลักษณ์ได้ โดยมีสถานการณ์ปัญหา “มีดอกไม้กุหลาบสีชมพู 13 ดอก และสีเหลือง 24 ดอก มีกุหลาบทั้งหมดเท่าไร” คำสั่ง “ตีแถบกระดาษแสดงจำนวนดอกไม้ทั้งหมดพร้อมเขียนบรรยายละเอียด” โดยครูเริ่มต้นด้วยการนำเสนอสถานการณ์ปัญหาและคำสั่งบนกระดานแล้วให้นักเรียนอ่านคำสั่งพร้อมกัน หลังจากนั้นครูแจกใบกิจกรรมให้นักเรียนแต่ละคนลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง และนำแนวคิดของนักเรียนทุกคนมาอภิปรายร่วมกัน สุดท้ายสรุปแนวคิดที่เกิดขึ้นทั้งหมดในชั้นเรียน โดยครูและนักเรียนร่วมกันสรุปการตีแถบกระดาษแทนสถานการณ์และอธิบายส่วนต่างๆ ของแถบกระดาษ จากการวิเคราะห์แนวคิดของนักเรียนในกิจกรรมสวนดอกไม้ (1) พบแนวคิดของนักเรียน ดังนี้

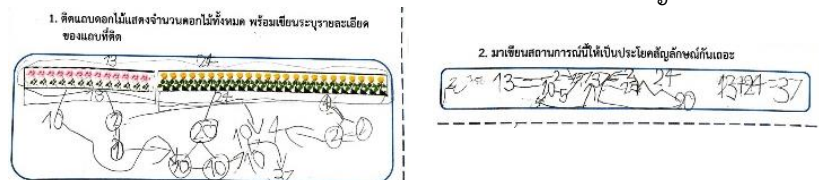
1.2.1 แนวคิดที่ 1 นักเรียนตีแถบกระดาษแยกส่วนกันและเขียนลูกศร ( $\rightarrow$  และ  $\leftarrow$ ) แสดงการรวมกันของดอกไม้ และเขียนประโยคสัญลักษณ์  $13+24 = 37$



1.2.2 แนวคิดที่ 2 นักเรียนตีแถบกระดาษเป็นชิ้นบันได และเขียน 13 แสดงแทนจำนวนดอกไม้สีชมพู และ 24 แสดงแทนจำนวนดอกไม้สีเหลือง และเขียนประโยคสัญลักษณ์  $13+24 = 37$



1.2.3 นักเรียนตีแถบกระดาษติดกันเพื่อแสดงจำนวนดอกไม้ทั้งหมด และเห็นถึงส่วนย่อยคือดอกไม้สีชมพู จำนวน 13 ดอกและดอกไม้สีเหลืองจำนวน 24 ดอก และเขียนประโยคสัญลักษณ์  $13+24 = 37$



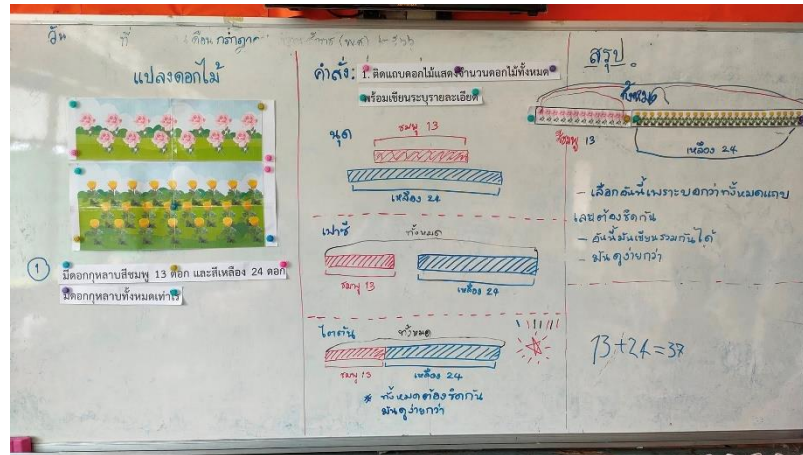
จากการวิเคราะห์แนวคิดของนักเรียนในกิจกรรมนี้ พบว่านักเรียนขยายแนวคิดจากกิจกรรมมีลูกอมอยู่เท่าไรนะมาใช้ในการแก้ปัญหา ดังจะเห็นได้จากการตีแถบกระดาษแสดงแทนจำนวนดอกไม้ทั้งหมด ดอกไม้สีชมพู จำนวน 13 ดอก และดอกไม้สีเหลือง จำนวน 24 ดอก มีทั้งการตีแถบกระดาษแยกกัน ตีแถบกระดาษเป็นชิ้นบันได และตีแถบกระดาษติดกัน

จากวงจรปฏิบัติการที่ 1 การเริ่มต้นพัฒนาแนวคิดด้วยการแสดงแทนด้วยบาร์โมเดลในคาบก่อนหน้านี้นำมาใช้ในการแก้ปัญหา ผ่านการอภิปรายและเปรียบเทียบบนความหลากหลายของแผนภาพการแสดงแทน จนเกิด การลง

ข้อสรุปเป็นแนวคิดทางคณิตศาสตร์ว่าการดำเนินการบวกจะถูกแสดงแทนด้วยบาร์โมเดลในลักษณะการวางต่อเนื่องกัน เนื่องจากมีความหมายที่แสดงถึงการบวกได้ชัดเจนและทำความเข้าใจได้ง่ายกว่า ซึ่งถือว่าเป็นทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน ดังภาพกระดานกิจกรรมสวนดอกไม้

### ภาพประกอบ 3

กระดานกิจกรรมสวนดอกไม้



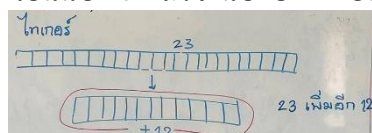
## 2. ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนวงจรปฏิบัติการที่ 2

วงจรเชิงปฏิบัติการที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียนเพื่อให้นักเรียนคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณการบวกจำนวนที่มีสองหลักในแนวตั้ง ในวงจรนี้ดำเนินการสอนจำนวน 3 ชั่วโมง คือ กิจกรรมคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (1) มีเป้าหมายให้นักเรียนคิดวิธีการบวกจำนวนที่มีสองหลักกับสองหลักด้วยการนำหลักเดียวกับการบวกกัน กิจกรรมคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (2) มีเป้าหมายให้นักเรียนได้แสดงวิธีการบวกจำนวนที่มีสองหลักกับสองหลักในแนวตั้งด้วยการตั้งหลักให้ตรงกันและนำหลักเดียวกันบวกกัน และกิจกรรมคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (3) มีเป้าหมายเพื่อให้นักเรียนได้แสดงวิธีการบวกจำนวนที่มีสองหลักกับสองหลักในแนวตั้งด้วยการตั้งหลักให้ตรงกันและนำหลักเดียวกันบวกกันและมีการทด ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

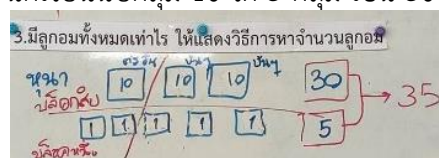
### 2.1 ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน กิจกรรม คิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (1)

กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนคิดวิธีการคำนวณการบวกจำนวนที่มีสองหลักกับสองหลัก โดยครูเริ่มต้นทบทวนคาบเรียนที่ผ่านมา จากนั้นนำเสนอสถานการณ์ปัญหา “ตะวันมีลูกอมอยู่ 12 เม็ด และปันปันมี 23 เม็ด มีจำนวนลูกอมทั้งหมดเท่าไร” และคำสั่ง “ให้แสดงวิธีการหาจำนวนลูกอม” จากนั้นให้นักเรียนลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเอง หลังจากนั้นครูให้นักเรียนออกมานำเสนอวิธีการแก้ปัญหาหน้าชั้นเรียน และร่วมกันอภิปรายวิธีการแก้ปัญหา แล้วสรุปแนวคิดที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนร่วมกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า แนวคิดของนักเรียนที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหามี 3 แนวคิด ดังนี้

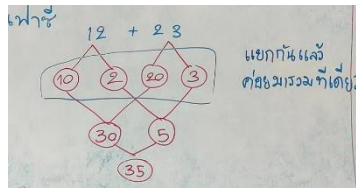
#### 2.1.1 แนวคิดที่ 1 นักเรียนนับ 23 แล้วจึงนับต่อ 12 เป็น 35



#### 2.1.2 แนวคิดที่ 2 นักเรียนนับกลุ่ม 10 ได้ 3 กลุ่ม เป็น 30 และนับทีละ 1 ได้ 5 รวมเป็น 35



2.1.3 แนวคิดที่ 3 นักเรียนแยก 12 เป็น 10 กับ 2 และ 23 เป็น 20 กับ 3 จากนั้นนำ 10 มารวมกับ 20 เป็น 30 และนำ 2 รวมกับ 3 เป็น 5 จากนั้นรวม 30 กับ 5 เป็น 35 ซึ่งนักเรียนอธิบายแนวคิดของตนเองว่าแยกกันแล้วค่อยมารวมทีเดียว

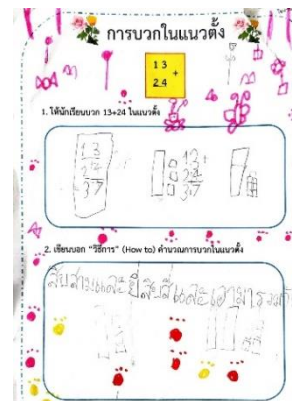


จากการวิเคราะห์แนวคิดของนักเรียนพบว่า นักเรียนนำแนวคิดเรื่องกลุ่มของสิบและกลุ่มของหนึ่งมาใช้ในการแก้ปัญหา โดยนำจำนวนกลุ่มของสิบมารวมกันและกลุ่มของหนึ่งมารวมกัน

**2.2 ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน กิจกรรม คิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (2)**  
กิจกรรมคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (2) เป็นกิจกรรมที่ต่อเนื่องจากกิจกรรม คิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (1) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนคิดวิธีการบวกจำนวนที่มีสองหลักกับสองหลักในแนวตั้งได้ โดยสถานการณ์ปัญหาคือ “มีดอกไม้สีชมพู 13 ดอก และดอกไม้สีเหลือง 24 ดอก มีดอกไม้ทั้งหมดเท่าไร” และคำสั่ง “ให้นักเรียนบวก  $13+24$  ในแนวตั้ง” โดยเริ่มต้นชั้นเรียนครูนำเสนอทบทวนการติดแถบกระดาษแสดงแทนสถานการณ์และประโยคสัญลักษณ์  $13+24 = 37$  จากนั้นครูนำเสนอรูปแบบการบวกในแนวตั้งและคำสั่งบนกระดานแล้วให้นักเรียนอ่านคำสั่งพร้อมกัน ในขณะที่นักเรียนลงมือแก้ปัญหาด้วยตนเองครูทำหน้าที่สังเกตและบันทึกแนวคิดของนักเรียนอย่างใกล้ชิด หลังจากนั้นนำแนวคิดของนักเรียนมาอภิปรายร่วมกัน แล้วสรุปขั้นตอนวิธีการคำนวณของการบวกในแนวตั้ง จากการวิเคราะห์แนวคิดของนักเรียนในกิจกรรมนี้ พบว่านักเรียนมีวิธีการบวก  $13+24$  ในแนวตั้ง ดังนี้

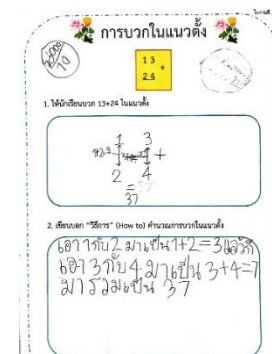
2.2.1 แนวคิดที่ 1 นักเรียนใช้แนวคิดการบวกในแนวตั้งโดยเขียนจำนวนแต่ละหลักให้ตรงกับค่าประจำหลัก และใช้วิธีการนับต่อ

- S1 : เอาสิบสามขึ้นก่อนแล้วเอายี่สิบสี่ แล้วเอามารวมกัน บวกสิบสามก่อนแล้วบวกยี่สิบสี่หลัง  
T : บวกสิบสามก่อนแล้ววางยี่สิบสี่ที่หลัง  
S1 : ใช่ (ลากเสียงยาว)



2.2.2 แนวคิดที่ 2 นักเรียนแยก 13 ออกเป็น 10 กับ 3 และแยก 24 ออกเป็น 20 กับ 4 จากนั้นนำ 10 กับ 20 มารวมกันเป็น 30 และนำ 3 กับ 4 มารวมกันเป็น 7 และนำ 30 กับ 7 มารวมกันเป็น 37 ดังโปรแกรม

- S1 : ตั้งสิบสามแล้วเอาสามออกมาแล้วมารวมกับสี่เป็นเจ็ด  
T : หนึ่งที่แยกออกมาคืออะไร  
S1 : หนึ่งของสิบ  
T : แล้วสองล่ะ  
S1 : ยี่สิบ  
T : หนึ่งกับสองรวมกันเป็น  
T : วิธีของ S1 บวกจากหลักหน่วยหรือหลักสิบก่อน  
S : หลักสิบ



2.2.3 แนวคิดที่ 3 นักเรียนแยก 13 ออกเป็น 10 กับ 3 และแยก 24 ออกเป็น 20 กับ 4 จากนั้นนำ 3 กับ 4 มารวมกันเป็น 7 และนำ 10 กับ 20 มารวมกันเป็น 30 และนำ 7 กับ 30 มารวมกันเป็น 37 ดังโปรแกรม

S2 : เอาสิบสามกับยี่สิบสามมารวมกัน

T : แล้วยังไงนี้

S2 : แล้วเอาสามกับสี่มารวมกันเป็นเจ็ด

T : อ้อ สามกับสี่รวมกันเป็นเจ็ด

S2 : สามของหน่วย สี่ของหน่วย

T : สามกับสี่หน่วยเหมือนกันนำมารวมกัน

S2 : แล้วก็เอา แล้วเอามารวมกันแล้วก็ได้ ได้สามสิบเจ็ด

T : แล้วสามสิบมาอย่างไร

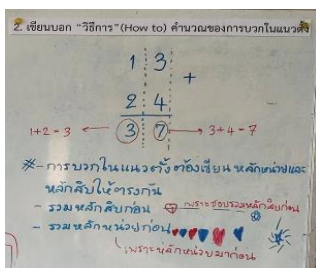
S2 : สามสิบเอาตรงนี้กับตรงนี้มารวมกัน

T : ตรงไหนครับ

S2 : สาม ยี่สิบกับสิบ



จากการวิเคราะห์แนวคิดที่เกิดขึ้นทั้งสองแนวคิด พบว่านักเรียนนำแนวคิดจากกิจกรรมคิดวิธีการคำนวณ (1) มาใช้ในการแก้ปัญหา โดยนักเรียนมีการนำกลุ่มของสิบมารวมกันและกลุ่มของหน่วยมารวมกัน ทั้งนี้ลำดับการคำนวณทั้งสองแนวคิดมีความแตกต่างกันตรงที่แนวคิดที่ 2 เริ่มต้นด้วยการรวมกันของกลุ่มสิบจากนั้นรวมกลุ่มหน่วย ขณะที่แนวคิดที่ 3 เริ่มต้นด้วยการรวมกลุ่มของหน่วยก่อนจากนั้นรวมกลุ่มของสิบตามลำดับ



- การบวกในแนวตั้งต้องเขียนหลักหน่วยและหลักสิบให้ตรงกัน
- รวมหลักสิบก่อน เพราะขอรวมหลักสิบ
- รวมหลักหน่วยก่อน เพราะหลักหน่วยมาก่อน

จากการเริ่มต้นพัฒนาแนวคิดเรื่องจำนวนนับบนพื้นฐานของค่าประจำหลักในระบบเลขฐานสิบ ค่อยๆ พัฒนาการแสดงผลลัพธ์ที่เกิดจากการบวกโดยใช้การนับเป็นกลุ่มสิบในคาบก่อนหน้านั้น แนวคิดทางคณิตศาสตร์ เรื่องการแสดงแทนนี้ถูกนำมาใช้ในการเขียนแสดงการดำเนินการบวกของจำนวนในรูปแบบการบวกในแนวตั้ง และเป็นเครื่องมือให้นักเรียนได้ค่อยๆ พัฒนาแนวคิดเรื่องขั้นตอนวิธี (Idea of algorithms) กล่าวคือเป็นการพัฒนาระเบียบแบบแผนของการบวกในแนวตั้งในแบบที่ยังตระหนักถึงค่าประจำหลักของเลขโดดที่ปรากฏในแต่ละตำแหน่ง ได้อย่างไม่สับสน

### 2.3 ผลการวิเคราะห์ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน กิจกรรม คิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (3)

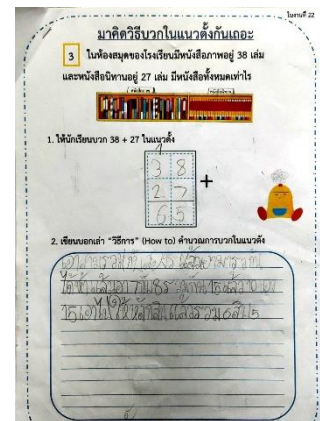
กิจกรรมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักเรียนคิดวิธีการคำนวณการบวกจำนวนสองหลักกับสองหลักที่มีการทดในแนวตั้งได้ โดยครูเริ่มต้นทบทวนขั้นตอนการบวกในแนวตั้งของ  $2+41$  บนกระดาน จากนั้นนำเสนอสถานการณ์ปัญหา “ในห้องสมุดของโรงเรียนมีหนังสือภาพอยู่ 38 เล่ม และหนังสือนิทานอยู่ 27 เล่ม มีหนังสือทั้งหมดเท่าไร” ถัดจากนั้นครูให้นักเรียนออกมาติดแถบกระดาษแทนสถานการณ์ปัญหาและเขียนประโยคสัญลักษณ์บนกระดาน หลังจากนั้นครูนำเสนอม้าสิ่งที่ 1 “ให้นักเรียนบวก  $38+27$  ในแนวตั้ง” และคำสั่งที่ 2 “เขียนบอกเล่า “วิธีการ” (How to) คำนวณการบวกในแนวตั้ง” บนกระดาน ครูแจกใบงานให้นักเรียนแต่ละคนขณะที่นักเรียนแก้ปัญหาด้วยตนเองครูทำหน้าที่สังเกตและบันทึกแนวคิดของนักเรียน หลังจากนั้นครูให้นักเรียนออกมาเสนอแนวคิดของตนเองและอภิปรายแนวคิดเหล่านั้นร่วมกัน และสรุปขั้นตอนการบวกในแนวตั้งในกรณีที่มีการทดเกิดขึ้น จากการวิเคราะห์แนวคิดของนักเรียนในกิจกรรมนี้ พบว่านักเรียนมีวิธีการบวก  $38+27$  ในแนวตั้ง ดังนี้

2.3.1 แนวคิดที่ 1 นักเรียนใช้วิธีการนับต่อ โดยนับนิ้วต่อจาก 38 นับไปถึง 27 จนได้คำตอบเท่ากับ 65 ดังโปรแกรม

- T : S2 เราได้ 65 มาอย่างไรครับ  
 S2 : เอาสามสิบแปดมาแล้วนับนิ้วต่อจากแปดนับถึงยี่สิบเจ็ด แล้วค่อยรวมกันทีเดียวเท่ากับหกสิบห้า  
 T : เรานับนิ้วไปยี่สิบครึ่งจริงหรือครับ  
 S2 : (พยักหน้า)  
 T : จริงหรือครับ  
 S2 : (ยิ้ม)

2.3.2 แนวคิดที่ 2 นักเรียนเขียน  $38+27$  ในแนวตั้ง และอธิบายขั้นตอนการคำนวณดังนี้ นำ 8 กับ 7 รวมกันได้ 15 แล้วนำ 10 ของ 15 มารวมกับ 50 ได้ 65 ดังโปรแกรม

- T : S4 เล่ามาหน่อยครับ รวมกันแล้วได้เท่าไรคำตอบ  
 S4 : หกสิบห้า  
 T : แล้วตรงนี้ตรงไหนหกสิบห้า  
 S4 : (ชี้ผลรวม 65)  
 T : อะ ว่ามาหน่อยครับ อาทุกคนเงียบก่อนครับครูฟังของ S4 ก่อน  
 S4 : เอาสามสิบแปด  
 T : อาสามสิบแปดเอาออกแปด  
 S4 : เอาออกแปด  
 T : เอาออกแปดแล้วลากเส้นเลย  
 S4 : รวมกับเจ็ดได้สิบห้าแล้วก็ ออกสิบกับห้า แล้วรวมหกสิบ (ชี้ 30-20-10) แล้วก็รวม 65  
 T : อ้อ



2.3.3 แนวคิดที่ 3 นักเรียนเขียน  $38+27$  ในแนวตั้ง และอธิบายขั้นตอนการคำนวณดังนี้ นำ 8 กับ 7 รวมกันได้ 15 แล้วนำ 10 ของ 15 มารวมกับ 50 ได้ 65 ดังโปรแกรม

- T : S5 เล่ามาได้ 65 มาอย่างไร เอาเล่ามา เล่ามาก่อน  
 S5 : เอาออกแปด  
 T : เอาออกแปดแล้วลากเส้นเลย  
 S5 : ยังไม่เสร็จ  
 T : เล่ามาก่อนที่เขียนนะ  
 S5 : เอาแปดกับเจ็ดมารวมกัน  
 T : ได้  
 S5 : สิบห้า  
 T : คริบ แล้วก็  
 S5 : แล้วเอาสิบของสิบห้ามารวมกัน  
 T : อ้อ เอามารวมกับยี่สิบแล้วก็  
 S5 : เอามารวมกับยี่สิบของยี่สิบเจ็ด ได้สามสิบ แล้วเหลือห้า เลยเอาสามสิบที่อยู่ข้างหน้ามารวมกับห้าที่เหลือ เอามาและเอามารวมกัน



- T : ครับผม
- S5 : และเอาสับกับสามสับมารวมกันได้ห้าสับและเหลือเหลือสับห้า แล้วเอาสับของสับห้า แล้วเอา ฮ่าๆ (หัวเราะ) มีแต่เอา
- T : ครับๆ แล้วไงต่อครับ
- S5 : และเอาห้าสับมารวมกับสับของสับห้าได้หกสับ เหลือห้าแล้วเอามารวมกัน มารวมกับได้หกสับห้า

จากการวิเคราะห์แนวคิดที่ 2 และแนวคิดที่ 3 พบว่า นักเรียนนำแนวคิดเกี่ยวกับวิธีการการคำนวณ  $13+24$  ในกิจกรรมคิดวิธีการคำนวณ (1) มาใช้ในการแก้ปัญหา โดยแนวคิดที่ 2 เริ่มต้นคำนวณจากหลักสิบก่อน โดยนำ 20 รวมกับ 30 ได้ 50 จากนั้นนำ 7 รวมกับ 8 ได้ 15 และนำ 10 จาก 15 ไปรวมกับ 50 ได้ 60 และนำ 60 รวมกับ 5 ได้ 65 ขณะที่แนวคิดที่ 3 นักเรียนเริ่มต้นคำนวณจากหลักหน่วยก่อนจากนั้นคำนวณในหลักสิบตามลำดับ

จากวงจรปฏิบัติการที่ 2 การเริ่มต้นพัฒนาแนวคิดทางคณิตศาสตร์เรื่องขั้นตอนวิธีในคาบก่อนหน้านั้น จะเห็นได้ว่านักเรียนได้แสดงแนวคิดของตนเองอย่างอิสระเพื่อสำรวจรายละเอียดของแบบแผนของการบวกในแนวตั้ง เนื่องจากความซับซ้อนของขั้นตอนวิธีการบวกในแนวตั้งกรณีมีตัวทด ยังคงเป็นปัญหาที่นักเรียนได้เผชิญกันต่อในคาบเรียนนี้ เพื่อหาแนวทางการแก้ปัญหาจนกว่าจะค้นพบแบบแผนวิธีที่เหมาะสมที่สุดได้ ดังนั้นแนวคิดเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีบวกที่เกิดขึ้นในห้องเรียนจึงยังคงมีตัวอย่างแนวคิดที่เริ่มบวกจากหลักสิบก่อน หรือเริ่มบวกจากหลักแรกทางด้านซ้ายมือไปก่อนตามธรรมชาติการคิดของนักเรียน อย่างไรก็ตาม จะเห็นได้ว่า การแสดงแทนจำนวนในระบบเลขฐานสิบด้วยสื่อรูปธรรมอย่างบล็อกนั้นได้ถูกนำมาใช้ในการอภิปรายร่วมกันทั้งชั้นเรียน เพื่อช่วยขยายความหมายของการทดหรือการเปลี่ยนการแสดงจำนวน 10 ซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่ได้จากการบวกในหลักหน่วยให้ถูกแสดงแทนด้วยสัญลักษณ์อย่างมีความหมายต่อการเขียนแสดงจำนวนในระบบเลขฐานสิบ ดังนั้น ในการพัฒนาให้นักเรียนตระหนักถึงการคิดของตนเองจนพัฒนาเป็นแนวคิดทางคณิตศาสตร์เรื่องขั้นตอนวิธีการบวกในแนวตั้ง จึงเป็นการพัฒนาร่วมกันระหว่างแนวคิดทางคณิตศาสตร์เรื่องขั้นตอนวิธีและแนวคิดทางคณิตศาสตร์เรื่องการแสดงแทน แสดงให้เห็นถึงทักษะการคิดขั้นสูงที่เกิดจากการบูรณาการแนวคิดของนักเรียนในกิจกรรมคิดเกี่ยวกับวิธีการการคำนวณ (1) (2) และ (3)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนได้รับการพัฒนาจากชั้นเรียนที่จัดการเรียนการสอนด้วยโมเดลที่เน้นการแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบเปิด ดังจะเห็นได้จากวงจรเชิงปฏิบัติการที่ 1 ซึ่งมีการปรับปรุงคำสั่งจากกิจกรรมที่ 1 กิจกรรมมีลูกอมอยู่เท่าไรนะ “ติดแถบลูกอมแสดงจำนวนลูกอมทั้งหมด และ 2) เขียนประโยคสัญลักษณ์เพื่อหาจำนวนลูกอม” ในกิจกรรมที่ 2 กิจกรรมสวนดอกไม้ “ติดแถบกระดาษแสดงจำนวนดอกไม้ทั้งหมดพร้อมเขียนบรรยายละเอียด” ซึ่งนักเรียนได้แสดงแนวคิดด้วยการขยายจากกิจกรรมมีลูกอมอยู่เท่าไรนะมาใช้ในการแก้ปัญหผ่านารอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน จนเกิดการลงข้อสรุปเป็นแนวคิดทางคณิตศาสตร์ว่าการดำเนินการบวกจะถูกแสดงแทนด้วยแผนภาพแถบกระดาษหรือบาร์โมเดลในลักษณะการวางต่อเนื่องกัน และในวงจรเชิงปฏิบัติการที่ 2 โดยมีการเรียงลำดับปัญหาการคำนวณการบวกจำนวนที่มีสองหลักกับสองหลัก ดังจะเห็นได้จาก กิจกรรมคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (1) มีสถานการณ์ปัญหา “ตะวันมีลูกอมอยู่ 12 เม็ด และปันปันมี 23 เม็ด มีจำนวนลูกอมทั้งหมดเท่าไร” และคำสั่ง “ให้แสดงวิธีการหาจำนวนลูกอม” จะเห็นได้ว่านักเรียนใช้แนวคิดการนับต่อและการรวมกันของกลุ่มสิบและกลุ่มหน่วย ต่อมาจึงมีการปรับปรุงคำสั่งในกิจกรรมคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (2) ซึ่งมีสถานการณ์ปัญหาคือ “มีดอกไม้สีชมพู 13 ดอก และดอกไม้สีเหลือง 24 ดอก มีดอกไม้ทั้งหมดเท่าไร” และคำสั่ง “ให้นักเรียนบวก  $13+24$  ในแนวตั้ง” ซึ่งคำสั่งระบุให้นักเรียนคิดวิธีการบวกในแนวตั้ง เป็นตำแหน่งที่สำคัญที่นักเรียนจะมีการขยายแนวคิดของการรวมกันของกลุ่มสิบและกลุ่มหน่วยมาสู่ขั้นตอนการบวกในแนวตั้ง รวมถึงกิจกรรมคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (3) ซึ่งมีสถานการณ์ปัญหา “ในห้องสมุดของโรงเรียนมีหนังสือภาพอยู่ 38 เล่ม และหนังสือนิทานอยู่ 27 เล่ม มีหนังสือทั้งหมดเท่าไร” และคำสั่ง “ให้นักเรียนบวก  $38+27$  ในแนวตั้ง” และคำสั่งที่ 2 “เขียนบอกเล่า “วิธีการคำนวณการบวกในแนวตั้ง” ส่งผลให้นักเรียนขยายและบูรณาการแนวคิดจากกิจกรรมคิดเกี่ยวกับวิธีการคำนวณ (1) และ (2) มาใช้ในการแก้ปัญหา

## อภิปรายผล

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนด้วยโมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบเปิด ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีการขยายแนวคิด (Extension) ที่ได้จากการเรียนรู้ในช่วงก่อนหน้าหรือขั้นก่อนหน้ามาใช้ในการแก้ปัญหา และนักเรียนมีการบูรณาการ (Integration) แนวคิดที่เกิดขึ้นมาใช้ในการแก้ปัญหาใหม่ที่ไม่คุ้นเคยหรือมีความท้าทายมากกว่าเดิม โดยนักเรียนได้สะสมและบ่มเพาะแนวคิดทางคณิตศาสตร์อย่างแนวคิดเรื่องการแสดงแทนหรือแนวคิดเรื่องขั้นตอนวิธีการ ทั้งนี้หลักการขยายและการบูรณาการแนวคิดนับเป็นการพัฒนาทั้งกิจกรรมทางคณิตศาสตร์และการคิดทางคณิตศาสตร์ สอดคล้องกับแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการประติสฐ์คิดค้นโดย Freudenthal (1973 cited in Isoda & Olfos, 2021) ผู้เสนอว่าคณิตศาสตร์เป็นการจัดโครงสร้างใหม่ของประสบการณ์ทางคณิตศาสตร์ ซึ่งนักเรียนจำเป็นต้องมีประสบการณ์กับคณิตศาสตร์ผ่านการทำคณิตศาสตร์ และจัดโครงสร้างเชิงการรู้ผ่านการขยายหรือบูรณาการแนวคิด ซึ่งมีความแตกต่างจากงานวิจัยของ Intaros et al. (2021) ที่มีสำรวจแนวคิดของนักเรียนที่แสดงถึงการเรียนรู้เครื่องมือในการเรียนรู้เรื่องตารางการคูณของ 2 ถึง 5 ผลการวิจัยพบว่า การสอนด้วยวิธีการแบบเปิดทำให้นักเรียนมีเครื่องมือในการเรียนรู้ เรื่องตารางการคูณดังนี้ 1) การสร้าง 2) การขยาย 3) การจดจำ และ 4) การประยุกต์ใช้ตารางการคูณในสถานการณ์ต่างๆ โดยผ่านการสะท้อนคิดของนักเรียน และงานวิจัยของ Jai-on & Bangtho (2020) ที่ศึกษาการคิดทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แนวทางการศึกษาขั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด พบว่านักเรียนมีการคิดทางคณิตศาสตร์ 7 ประเภท ได้แก่ 1) แนวคิดเซต 2) แนวคิดเกี่ยวกับหน่วย 3) แนวคิดเกี่ยวกับการแสดงแทน 4) แนวคิดเกี่ยวกับการดำเนินการ 5) แนวคิดเกี่ยวกับการขั้นตอนวิธีการ 6) แนวคิดเกี่ยวกับสมบัติพื้นฐาน 7) แนวคิดเกี่ยวกับการแสดงความคิด ที่ดำเนินการเพียงสำรวจหรือศึกษาการคิดและวิธีการเรียนรู้ของนักเรียนเพียงเท่านั้น แต่ข้อค้นพบในงานวิจัยนี้พบว่า สถานการณ์ปัญหาที่ถูกออกแบบเพื่อพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนสอดคล้องกับแนวคิดเชิงทฤษฎีเกี่ยวกับการทำให้เป็นคณิตศาสตร์ (Mathematization) ของ Freudenthal (1991) ที่นักเรียนควรเริ่มต้นเรียนรู้คณิตศาสตร์จากบริบทโลกจริงมากกว่าโลกคณิตศาสตร์ โดยถือว่าบริบทจริงเหล่านั้นเป็นทั้งแหล่งที่มาของข้อมูลและบริบทที่สามารถขยายแนวคิดและบูรณาการแนวคิดจนกลายเป็นทักษะการคิดขั้นสูง

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยนี้เป็นผลการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียนด้วยโมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบเปิด ผู้ที่นำผลการวิจัยจำเป็นต้องคำนึงถึงการออกแบบสถานการณ์ปัญหาปลายเปิดที่จะต้องมียุทธวิธีและเงื่อนไขในรูปคำสั่งสั้นๆ โดยบริบทจะต้องพิจารณาประสบการณ์ของนักเรียนไม่ว่าจะเป็นประสบการณ์ที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันหรือประสบการณ์ที่เกิดจากการเรียนรู้ในชั้นเรียน และในการนำโมเดลการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาโดยวิธีการแบบเปิดไปใช้ควรศึกษารายละเอียดในแต่ละขั้นของโมเดลการสอน เช่น ขั้นนำเสนอสถานการณ์ปัญหาต้องกระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของผู้เรียนให้เขารู้สึกอยากรจะแก้ปัญหาด้วยตนเอง และขั้นการอภิปรายและเปรียบเทียบแนวคิดทางคณิตศาสตร์ของผู้เรียนที่จะนำไปสู่ข้อสรุปของบทเรียนนั้นๆ รวมถึงการสอน

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ศึกษาองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน อย่างระบบนิเวศที่สนับสนุนการพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงของนักเรียน หรือการพัฒนาสมรรถนะการสอนที่เน้นการแก้ปัญหาของครูด้วยการศึกษาขั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด

## ข้อจำกัดของการวิจัย

งานวิจัยนี้ดำเนินการในโรงเรียนขนาดเล็กแห่งหนึ่งในโครงการวิจัยเรื่อง การปฏิรูปการสอนที่เน้นการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงในเขตพื้นที่อันดามัน ทำให้กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยนี้มีขนาดเล็กซึ่งอาจจะยังไม่สามารถอธิบายในเชิงประชากรศาสตร์ได้

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนอุดหนุนการวิจัยของกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (ววน.) สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2566 และข้อมูลวิจัยจากโครงการวิจัย เรื่อง การปฏิรูปการสอนที่เน้นการพัฒนาสมรรถนะการคิดขั้นสูงในเขตพื้นที่อันดามัน และได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต เลขที่ PKRU 2566/9

## เอกสารอ้างอิง

- Becker, J. P., & Shimada, S. (1997). *The open-ended approach: a new proposal for teaching mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics.
- Boonsena, N., Inprasitha, M., Changsri, N., & Matney, G. T. (2019). Teachers Learning about Teaching Practice in a Modify Lesson Study. *Psychology, 10*, 977–988. <https://doi.org/10.4236/psych.2019.107064>
- Byrnes, J. P. (2008). *Cognitive Development and Learning in Instructional Contexts* (3rd ed.). Pearson.
- Chan, M. C. E., & Clarke, D. (2017). Structured affordances in the use of open-ended tasks to facilitate collaborative problem solving. *ZDM, 49*(6), 951–963. <https://doi.org/10.1007/s11858-017-0876-2>
- Hamzah, H., Hamzah, M. I., & Zulkifli, H. (2022). Systematic literature review on the elements of metacognition-based higher order thinking skills (hots) teaching and learning modules. *Sustainability, 14*(813). 1–15. <https://doi.org/10.3390/su14020813>
- Hino, K. (2007). Toward the problem-centered classroom: trends in mathematical problem solving in Japan. *ZDM, 39*(5), 503–514. <https://doi.org/10.1007/s11858-007-0052-1>
- Inprasitha, M. (2006). Open-ended approach and teacher education. *Tsukuba Journal of Educational Study in Mathematics, 25*, 169–178.
- Inprasitha, M. (2019). *A New Model of Mathematics Curriculum and Instruction System in Thailand BT - School Mathematics Curricula: Asian Perspectives and Glimpses of Reform*, In C. P. Vistro-Yu & T. L. Toh (eds.); pp. 51–77). Springer Singapore.
- Inprasitha, M. (2022). *Problem solving in school mathematics* (2<sup>nd</sup> Ed.) I-print Design Company Limited. [in Thai]
- Inprasitha, M. (2022). Lesson study and open approach development in Thailand: a longitudinal study. *International Journal for Lesson & Learning Studies, 11*(5), 1–15. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-04-2021-0029>
- Inprasitha, M. (2023a). Blended learning classroom model: a new extended teaching approach for new normal. *International Journal for Lesson & Learning Studies, 12*(4), 288–300. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-01-2023-0011>

- Inprasitha, M. (2023b). Learning to think mathematically in Thai classroom using Thailand Lesson Study incorporated with Open Approach (TLSOA). In M. Inprasitha, A. Sudjamnong, A. Suriyon, J. Saengpun, P. Moonpo, R. Chaovasetthakul, S. Plianram, & W. Suttiamporn (Eds.), *Proceedings of the Regional Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education 2023* (pp. 1–8). PME.
- Intaros, P., Senawongsa, C., & Chaiwong, S. (2021). Students' learning how to learn in 2s to 5s multiplication table, In M. Inprasitha (Ed.), *Two decades of reforming learning processes towards higher-order thinking competencies, the 7th National Conference on Mathematics Education* (p.106). Thailand Society of Mathematics Education. [in Thai]
- Isoda, M., & Katagiri, S. (2012). *Mathematical thinking: How to develop it in the classroom*. World Scientific Publishing. <https://doi.org/10.1142/8163>
- Isoda, M., & Olfos, R. (2021). *Teaching multiplication with lesson study: Japanese and Ibero-american theories for international mathematics education*. Springer Cham.
- Jai-on, K. & Bangtho, K. (2020). Student's mathematical thinking in area unit using lesson study and open approach. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 31(1), 28-37. [in Thai]
- Kwon, O. N., Park, J. H., & Park, J. S. (2006). Cultivating divergent thinking in mathematics through an open-ended approach. *Asia Pacific Education Review*, 7(1), 51–61.
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining higher order thinking. *Theory Into Practice*, 32(3), 131–137.
- Nasinsroi, J., Changsri, N., & Inprasitha, M. (2015). Students' mathematical thinking about multiplication in classroom using lesson study and open approach. *Journal of Education, Khonkaen University*, 38(3), 133-142.
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. NCTM.
- Newmann, F. M. (1990). Higher order thinking in teaching social studies: a rationale for the assessment of classroom thoughtfulness. *Journal of Curriculum Studies*, 22(1), 41–56.
- Nieminen, J. H., Chan, M. C. E., & Clarke, D. (2022). What affordances do open-ended real-life tasks offer for sharing student agency in collaborative problem-solving? *Educational Studies in Mathematics*, 109(1), 115–136. <https://doi.org/10.1007/s10649-021-10074-9>
- Nohda, N. (2000). Teaching by open-approach method in Japanese mathematics classroom. *Proceeding of the 24th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education (PME 24)*, 39–54.
- Office of the Education Council. (2020). *Thailand's education to the global stage 2020 (IMD2020)*. 21 Century Co., Ltd. [in Thai]
- Schoenfeld, A. (1992). Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. In D.A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 165-197). MacMillan.
- Takahashi, A. (2021). *Teaching mathematics through problem-solving: A pedagogical approach from Japan*. Routledge.

Wetbunpot, K., Moonpo, P., & Lah-oh, S. (2021). Students' how to learn in area unit using open approach classroom, In M. Inprasitha (Ed.), *Two decades of reforming learning processes towards higher-order thinking competencies, the 7th National Conference on Mathematics Education* (p.68). Thailand Society of Mathematics Education. [in Thai]

## Research Article

# The Use of the CIPP Model to Assess the TSP Program's Integrated Curriculum at Tontanyong School, Ruso District, Narathiwat Province

**Abdulramae Sulong<sup>1\*</sup>**

Doctor of Philosophy (Islamic Studies), Assistant Professor

**Muhammadsuhaimi Haengyama<sup>1</sup>**

Doctor of Philosophy (Islamic revealed Knowledge and Heritage), Assistant Professor

**Muhammadtolan Kaemah<sup>1</sup>**

Doctor of Philosophy (Islamic Studies), Assistant Professor

**Muhammad Nesalaeh<sup>1</sup>**

Doctor of Philosophy (Islamic Studies), Lecturer

<sup>1</sup>Faculty of Education, Yala Rajabhat University

\*Corresponding author: : abdulramae.s@yru.ac.th

Received: October 19, 2024/ Revised: April 2, 2026/ Accepted: April 16, 2026

## Abstract

The purpose of this research is to evaluate Turath Studies Program (TSP) integrated curriculum and study the guidelines for improving the integrated curriculum of the TSP program at Tontanyong School using the CIPP Model (Context, Input, Process and Product Model) evaluation. The research instruments consisted of questionnaires and interview forms for improving the integrated curriculum of the TSP program. Data were collected from teachers and students and analyzed by finding the mean, standard deviation and content analysis. The research results found that (1) The evaluation results showed that teachers rated the integrated curriculum at a high level ( $M = 4.02$ ), while students rated it at a moderate level ( $M = 3.89$ ). (2) Guideline for improving the context is to create understanding between the team and administrators who do not truly understand the integrated curriculum of the TSP program, which leads to different viewpoints in promoting and supporting this curriculum.

For the input aspect, the school should admit students with strong academic performance, adequate foundational knowledge, language proficiency, and appropriate readiness. It should also organize activities aligned with the integrated TSP curriculum to address students' needs, interests, and aptitudes, such as visits to pondok institutions and participation in supplementary classes during school breaks.

For the process aspect, a program coordinator should be appointed to oversee student development and related activities. In addition, a systematic supervision and follow-up mechanism should be established through an internal supervision committee, along with regular engagement of external experts to provide professional development for teachers.

For the product aspect, students enrolled in the integrated TSP program should be encouraged to achieve recognition at the community, district, and provincial levels, as well as to attain satisfactory academic performance.

**Keywords:** Integrated curriculum, TSP program, Tontanyong school, CIPP model

## Introduction

The Integrated Turath Studies Program (TSP) Curriculum refers to a sub-program within the integrated curriculum of Tontanyong School. It combines the instructional time structure of Islamic studies and general education at both the upper Islamic secondary level and the upper secondary level. Students study general subjects similar to those in the language–mathematics program, while religious subjects are also structured in a comparable manner but utilize different textbooks. These include traditional texts that emphasize memorization of content across all subjects, reflecting classical methods of learning practiced by scholars in the past. Graduates of this program are able to pursue further studies in pondok institutions to become future Islamic scholars, or continue their education at universities either domestically or internationally.

The integrated curriculum of Tontanyong School was initiated in the 2009 academic year. The school has served as a model institution, with private Islamic schools in the three southern border provinces visiting to study and adapt the curriculum according to their respective contexts and needs (Sulong, A. 2016). This curriculum was designed to address the issue that students typically completed general education before Islamic studies, resulting in Muslim students graduating with only a general education certificate. Therefore, the curriculum was restructured to enable students to complete both streams simultaneously. Specifically, students graduate from the lower Islamic secondary level (Mutawassit) alongside lower secondary education, and from the upper Islamic secondary level (Sanawi) alongside upper secondary education. Both tracks are completed within the same duration of 12 years.

In the 2019 academic year, Tontanyong School revised its integrated curriculum to better align with local needs and contextual conditions, in accordance with the Basic Education Core Curriculum 2008 (Improved Edition 2017) issued by the Ministry of Education. The revision involved adjusting content in the general education stream and increasing instructional time for selected Islamic studies subjects, such as principles of Qur’anic interpretation and principles of Islamic law, with greater emphasis on Hadith and rhetoric. To accommodate these changes, the school extended the daily schedule from nine to ten periods, thereby increasing weekly instructional time and allowing for a more balanced allocation of learning hours, particularly for religious subjects.

In the 2020 academic year, the number of students enrolled at the upper secondary level increased. The school offered several programs, including the SMP program, the Science–Mathematics program, and the Arts–Mathematics (Computational Arts) program. Students in the computational arts program demonstrated diverse aptitudes and interests, with some focusing on general academics, others on religious studies, and others on vocational or athletic skills. Recognizing this diversity, the school considered it important to provide students with opportunities to select programs that align with their interests and strengths. As a result, the TSP integrated curriculum was further developed to serve students who wish to focus more intensively on Islamic studies. This program aims to prepare students for further education in Islamic studies or for continued learning in pondok institutions after completing their basic education and to produce a new generation of young people to be multi-intellectual religious educators and experts in the future. (Sulong A., et al., 2024, p. 2)

After the TSP program had been implemented for a period of time, the academic department conducted ongoing monitoring and follow-up. However, there has been no systematic evaluation of the TSP integrated curriculum using the CIPP Model in private Islamic schools in the southern border provinces of Thailand. This situation makes the school unaware of the problems encountered by teachers in implementing the curriculum, as well as the difficulties experienced by students. As one curriculum administrator stated: “The findings indicated that many students enrolled in the program faced challenges related to readiness, particularly in Arabic and Malay language proficiency, as well as psychological preparedness” (Matohe Snijena, interview, 1 June 2023). To ensure that the TSP program aligns with the principles of curriculum development, it is essential to conduct a comprehensive evaluation after implementation. Therefore, it is necessary to conduct a curriculum evaluation. Such evaluation aims to determine whether the curriculum has achieved its intended objectives and to provide information for decision-making on whether it should be continued, revised, or discontinued, either in whole or in part. A comprehensive curriculum evaluation involves examining all components of the curriculum system, including curriculum documents, instructional materials, textbooks, teacher manuals, exercises, and the roles of personnel involved in its implementation, such as administrators, teachers, students, educational supervisors, and experts. It also considers contextual factors related to curriculum implementation, including management, teaching and learning processes, supervision, and assessment practices. This post-implementation evaluation inherently encompasses aspects of pre-implementation and implementation phases, ensuring a holistic review of the curriculum. (Phuphan, 2003; Tirakanan, 2005; Fongsri, 2006).

Based on the aforementioned rationale, this study aims to evaluate the integrated TSP program curriculum of Tontanyong School, which has been implemented for three cohorts (students enrolled in 2021, 2022, and 2023). The evaluation seeks to analyze its strengths and weaknesses in order to inform improvements, guide future implementation, and enhance its overall effectiveness in achieving the intended objectives.

## Research Objectives

1. To evaluate the TSP integrated curriculum of Tontanyong School using the CIPP model in terms of context, Input, process and product.
2. To study guidelines for improving the integrated curriculum of the TSP program at Tontanyong School.

## Methodology

### 1. Target population

The target population used in this research were:

- 1.1. The school administrators consisted of 7 individuals: the license holder, the manager, the director, the head of the academic affairs department, and the deputy head of the academic affairs department,
- 1.2. 17 religious' teachers in the TSP program,
- 1.3. 60 students were enrolled in the TSP program.

## 2. Instruments used to collect data

In this research, the researcher used two types of instruments: a questionnaire and an interview.

2.1. There were 2 sets of questionnaires; a set for teachers and another set for students. The details of each questionnaire are as follows.

**Set 1: Questionnaire for teachers**, divided into 3 parts as follows.

**Part 1** comprised a questionnaire designed to collect data on the general background characteristics of the respondents. The items were structured in a checklist format.

**Part 2** employed a five-point Likert scale to examine respondents' perceptions of the school's integrated curriculum, which was categorized into four dimensions:

- **Context**, including philosophy, vision, learning domains, and expected learning outcomes
- **Input**, including teacher qualifications, administrator qualifications, instructional media, materials, equipment, facilities, and instructional time
- **Process**, including instructional management as well as measurement and evaluation practices
- **Product**, including students' expected learning outcomes, desirable characteristics, and overall satisfaction with the integrated curriculum

**Part 3** consisted of open-ended questions aimed at eliciting respondents' perspectives on problems encountered and their recommendations for improving the integrated curriculum of the TSP program at Tontanyong School.

**Set 2: Questionnaire for students**, divided into 3 parts as follows:

**Part 1** consisted of a questionnaire designed to gather information on the general background of the respondents. The items were structured in a checklist format, including the respondents' grade level.

**Part 2** comprised a five-point Likert scale questionnaire used to examine respondents' perceptions of the school's integrated curriculum, which was categorized into four dimensions:

- **Context**, including philosophy, vision, learning content, and expected learning outcomes
- **Input**, including teacher qualifications, administrator qualifications, instructional media, materials, equipment, facilities, and instructional time
- **Process**, including instructional management as well as measurement and evaluation
- **Product**, including students' expected learning outcomes, desirable characteristics, and satisfaction with the integrated curriculum

**Part 3** consisted of open-ended questions aimed at eliciting respondents' views on problems and suggestions for improving the integrated curriculum of the TSP program at Tontanyong School.

**2. Interview Instruments**, a total of three interview sets were developed to collect data from administrators, teachers, and students. All interviews were conducted using structured interview protocols designed by the researcher. The details of each interview set are as follows:

**Set 1: Administrator Interview**

This set was divided into three parts:

**Part 1** focused on the administrators' demographic and general background information, including position, educational qualifications, and work experience.

**Part 2** explored the following dimensions of the integrated curriculum:

- **Context**, including philosophy, vision, mission, curriculum goals, curriculum structure, learning content, and expected learning outcomes
- **Input**, including student characteristics, teacher qualifications, administrator qualifications, instructional media, materials, equipment, facilities, budget, and instructional time
- **Process**, including instructional management, curriculum administration, measurement and evaluation, and educational quality assurance
- **Product**, including students' learning outcomes, desirable characteristics, and satisfaction with the integrated curriculum

**Part 3** consisted of open-ended questions aimed at eliciting administrators' perspectives on problems encountered and their recommendations for improving the integrated curriculum of the TSP program at Ton Tanyong School.

**3. How to create instruments**

The creation of tools used in this research included questionnaires and interviews. The researcher has created and developed the tools with the following steps:

3.1. A comprehensive review of relevant documents, textbooks, articles, theses, and research studies related to curriculum evaluation was conducted.

3.2. The collected information was analyzed to establish the structure of the research instruments and define the scope of the content.

3.3. Draft versions of the questionnaires and interview protocols were developed to assess the integrated curriculum of Tontanyong School.

3.4. The drafted questionnaires and interview protocols were submitted to experts from the Faculty of Education for validation and recommendations. Revisions were made to ensure alignment with the established structure, and the number of items was reduced as appropriate to meet the research objectives.

3.5. After incorporating the experts' recommendations, an official request was submitted to the Faculty of Education, Yala Rajabhat University, to formally appoint qualified experts for further validation of the questionnaires and interview protocols.

3.6. The questionnaire was submitted to three experts to assess its quality. They reviewed the items to ensure comprehensive coverage of relevant theories or concepts and alignment with the research objectives or problems. The Index of Item-Objective Congruence (IOC) was then calculated, and only items with an IOC value of 0.50 or higher were selected.

3.7. The questionnaires were revised in accordance with the experts' suggestions, particularly regarding language use and curriculum-related terminology.

3.8. Finally, the questionnaires were administered to the sample group.

#### **4. Data collection**

This study employed a quantitative research design, and the data were collected through the following procedures:

##### **Step 1: Preparatory stage**

1.1 Faculty of Education, Yala Rajabhat University has prepared an order appointing a research team.

1.2 Faculty of Education, Yala Rajabhat University has prepared a letter informing the sample organizations.

1.2.1 The researcher studied the documents and websites related to the results of using the integrated curriculum in private Islamic schools.

1.2.2 The researcher created the tool and find out the quality of the tools for data collection.

1.2.3 The researcher coordinated with the sample organizations and made a film requesting permission to use schools as the target group for the research.

##### **Step 2: Operational step**

2.1 The researcher took the questionnaire that had been evaluated by experts to teachers, students to answer the procedures as follows;

2.1.1 Distribute questionnaires to the sample population using a data collection period of 1 month.

2.1.2 Collect data from teachers, students and school administrators by and collected by the researcher and research assistants.

2.2 The researcher interviewed school administrators according to the interview form created by the researcher, which has the following procedures:

2.2.1 Contact the school administrators to find the same available time.

2.2.2 Conduct interviews with school administrators according to the issues as specified.

##### **Step 3: Data verification step**

3.1 The researcher summarizes the information obtained from the questionnaire.

3.2 The researcher summarized the information obtained from interviews with school administrators to check and confirm the accuracy of the information.

#### **5. Data analysis**

In analyzing the data, the researcher analyzed the data as follows:

##### **5.1. Qualitative data analysis**

The researcher analyzed the data from the focus groups by interpreting and creating inductive conclusions from the documents together with other documents, categorizing them according to the content of the documents and compare various types of content according to

the content, then compare only the content and explain the phenomenon that occurred due to what factors when this happened, what results did it lead to?

## 5.2. Quantitative data analysis

The researcher analyzed data from the questionnaire and satisfaction assessment using frequency, mean, and standard deviation.

5.3. Statistics used in data analysis including 1) Frequency value 2) Average 3) Standard deviation

## Results

The results of this research can be summarized as follows;

1. The results of the integrated curriculum evaluation of the TSP program at Tontanyong School, Rueso District, Narathiwat Province, based on the CIPP Model and assessed by teachers across context, input, process, and product dimensions, were at a high level overall ( $\mu = 4.02$ ). When considered by dimension, the mean scores were ranked as follows: input ( $\mu = 4.12$ ), product ( $\mu = 4.04$ ), process ( $\mu = 4.01$ ), and context ( $\mu = 3.76$ ).

**Table 1**

*Evaluation of the integrated curriculum of the TSP program by teachers.*

| Items          | $\mu$       | $\sigma$    | Interpretation of results    |
|----------------|-------------|-------------|------------------------------|
| 1. Context     | 3.76        | 0.94        | agree at a moderate level    |
| 2. Input       | 4.12        | 0.28        | agree at a high level        |
| 3. Process     | 4.01        | 0.44        | agree at a high level        |
| 4. Product     | 4.04        | 0.66        | agree at a high level        |
| <b>Average</b> | <b>4.02</b> | <b>0.41</b> | <b>agree at a high level</b> |

2. Results of the integrated curriculum evaluation of the TSP program in Tontanyong School, Rueso District, Narathiwat Province using the CIPP model evaluation format by students in terms of context, input, process and product were at a moderate level with an average of ( $\mu=3.89$ ). When considering the average of each item, the three items can be arranged in the following order. The context aspect has an average of ( $\mu=4.10$ ), the process aspect has an average of ( $\mu=4.50$ ), the input factor aspect has an average of ( $\mu=3.97$ ), and the output aspect has an average of ( $\mu=3.00$ ), respectively.

**Table 2**

*Evaluation of the TSP program integrated curriculum by students*

| Items          | $\mu$       | $\sigma$    | Interpretation of results        |
|----------------|-------------|-------------|----------------------------------|
| 1. Context     | 4.10        | 0.32        | agree at a high level            |
| 2. Input       | 3.97        | 0.67        | agree at a moderate level        |
| 3. Process     | 4.50        | 0.53        | agree at a high level            |
| 4. Product     | 3.00        | 0.00        | agree at a moderate level        |
| <b>Average</b> | <b>3.89</b> | <b>0.30</b> | <b>agree at a moderate level</b> |

3. Guidelines for improving the curriculum in the next round are:

### **3.1. Contextual aspect**

In the contextual aspect, the researcher summarizes the interview data into the following key themes:

#### **3.1.1 Building a shared understanding of the curriculum among administrators**

Some administrators may not yet fully understand the integrated TSP curriculum. Therefore, it is important to develop a common understanding within the administrative team to ensure consistent support and effective implementation.

#### **3.1.2 Selection of students with appropriate background**

Although not directly emphasized in this section, the curriculum requires students who are well-prepared and capable of benefiting from both general and religious components, suggesting the importance of appropriate student selection aligned with program demands.

#### **3.1.3 Establishing a monitoring and supervision system for curriculum implementation**

Administrators actively monitor and evaluate the curriculum on a continuous basis. They collaboratively analyze strengths and weaknesses and use evaluation results to improve the curriculum and ensure effective implementation.

#### **3.1.4 Promoting students' learning achievement**

The curriculum is designed with appropriate instructional time, course structure, and content depth to support the achievement of educational goals, with strong support from both administrators and teachers to enhance student outcomes.

### **3.2. Input factors**

In this aspect, the researcher summarizes the interview data into the following key themes:

#### **3.2.1 Building a shared understanding of the curriculum among administrators**

The school ensures that administrators and teachers understand the TSP curriculum through clear guidelines, selection processes, and requiring new teachers to study the curriculum within a specified timeframe to gain a thorough understanding.

#### **3.2.2 Selection of students with appropriate background**

The school has established criteria for student admission, including completion of intermediate Islamic studies, good academic performance, interest in the program, and passing a placement test. However, in practice, many enrolled students are from moderate to low academic levels, indicating a need for stricter selection and better alignment with the program's requirements.

#### **3.2.3 Establishing a monitoring and supervision system for curriculum implementation**

The structured teacher recruitment and preparation process reflects an initial quality control mechanism, ensuring that qualified teachers are assigned and are adequately prepared to implement the curriculum effectively.

#### **3.2.4 Promoting students' learning achievement**

To enhance student outcomes, the school should admit students with stronger academic backgrounds and readiness in terms of basic knowledge, language skills, and mental preparedness. Additionally, organizing enrichment activities—such as visits to pondok institutions and special classes during school breaks—can better support students' interests and improve their learning achievement.

### **3.3. Process aspect**

In this aspect, the researcher summarizes the interview data into the following key themes:

#### **3.3.1 Building Understanding of the Curriculum among Administrators**

School administrators actively support continuous teacher professional development through both internal and external training programs. The training focuses on enhancing teachers' understanding of the curriculum, instructional methods, and learner-centered approaches. Teachers are encouraged to participate in online training relevant to their subject areas. Lesson plans are reviewed every semester to ensure alignment with the curriculum.

#### **3.3.2 Selection of Students with Appropriate Backgrounds**

The data does not explicitly mention student selection procedures. However, the school systematically tracks the educational pathways of graduates (Grade 12 and Sanawi levels). This information can be utilized to improve curriculum development and future student admission strategies.

#### **3.3.3 Monitoring and Supervision of Curriculum Implementation**

The school conducts instructional supervision of teachers every semester according to a structured plan. Supervision emphasizes learner-centered teaching and 21st-century learning approaches. The curriculum is continuously improved based on both internal and external evaluation results. Student participation in activities and training programs is closely monitored, and meetings are held to address issues when outcomes do not meet expectations. It is recommended to establish an internal supervisory committee and involve external experts for ongoing professional development.

#### **3.3.4 Promotion of Student Achievement**

The school supports the use of instructional media, materials, and innovations such as televisions and projectors. Learning resources, including libraries and computer rooms, are developed to enhance learning opportunities beyond the classroom. Students are encouraged to participate in academic competitions across various disciplines. Project-based learning activities are implemented, with continuous monitoring of outcomes. Learner-centered approaches and self-directed learning are strongly promoted. Despite budget limitations, teachers strive to maximize the effective use of available resources.

### **3.4. Product aspect**

In this aspect, the researcher summarizes the interview data into the following key themes:

#### **3.4.1 Building Understanding of the Curriculum among Administrators**

The integrated TSP curriculum is recognized by administrators as beneficial, enabling students to complete both religious and general education simultaneously. However, there is a need to enhance communication and shared understanding among stakeholders, including school administrators, teachers, and parents, regarding the advantages and limitations of the curriculum. The school should actively disseminate information about the curriculum to other schools and the wider community to strengthen understanding and acceptance.

#### **3.4.2 Selection of Students with Appropriate Backgrounds**

The findings indicate that some students lack sufficient foundational knowledge, particularly in reading and writing skills, which affects their ability to cope with the integrated curriculum. Students with weak academic backgrounds or limited prior religious education tend to face greater challenges in learning. Therefore, more careful screening and selection of students with adequate academic readiness and foundational skills is necessary.

#### 3.4.3 Monitoring and Supervision of Curriculum Implementation

The impact of reduced instructional time in certain religious subjects suggests a need for closer monitoring and adjustment of curriculum implementation. Continuous evaluation is required to address challenges faced by students with different ability levels. The school should monitor student progress closely, especially those with learning difficulties, and provide timely interventions.

#### 3.4.4 Promotion of Student Achievement

The curriculum has enabled students to pursue further education both domestically and internationally, particularly in Islamic studies. However, students with low literacy skills and learning difficulties tend to achieve lower academic performance and motivation. It is recommended to strengthen students' reading and writing abilities, as well as their engagement in religious learning. The school should encourage students to achieve recognition and awards at community, district, and provincial levels. Efforts should be made to ensure that all students achieve learning outcomes that meet satisfactory academic standards.

### Discussions

The discussion of the improvement of the integrated curriculum at Tontanyong School, in alignment with the needs and context of the area, is presented based on the research objectives as follows.

1. The evaluation results showed that teachers rated the integrated curriculum at a high level ( $M = 4.02$ ) across all dimensions, including context, input, process, and product. This result can be attributed to the systematic curriculum development process, which was grounded in a comprehensive needs assessment involving needs identification, needs analysis, and the formulation of appropriate solutions. In terms of context, the curriculum was developed in response to the educational conditions of the area, where there is a noticeable decline in religious knowledge among students. This situation arises because many academically capable students tend to focus on science and mathematics, resulting in reduced engagement with religious studies, including limited memorization of essential religious texts. To address this issue, the TSP program emphasizes a traditional approach to Islamic education, which includes studying classical texts authored by renowned scholars and promoting memorization as a key learning strategy. This approach aims to develop students' expertise in Islamic knowledge and the Arabic language.

Moreover, the program is designed to prepare students for further studies in pondok institutions at higher levels, while also ensuring that general education is not neglected. Students in the program are therefore able to achieve competencies comparable to those in mainstream academic tracks. This reflects an effective balance between religious and general education. In terms of process and input, the curriculum implementation follows systematic and efficient procedures,

enabling the school to plan and manage resources effectively in alignment with institutional needs. This is consistent with the concept proposed by Wongwanich (2007), which emphasizes that effective evaluation processes support clear planning, efficient resource utilization, and responsiveness to organizational needs. Furthermore, the findings are in line with Damrongthai (2009), who highlighted the importance of incorporating community needs and institutional context into curriculum development to ensure relevance and effectiveness.

Additionally, the curriculum has been revised to align with the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (2008) (Revised Edition B.E. 2560 (2017)), particularly through the inclusion of technology-related subjects such as Computational Science. These subjects have been clearly integrated into the curriculum structure, including the allocation of instructional time, in accordance with the Ministry of Education Order No. OBEC 1237/2017 (dated August 7, 2017) and the announcement of the Office of the Basic Education Commission regarding curriculum management (dated January 8, 2018). Overall, the high level of evaluation results reflects the effectiveness of the TSP integrated curriculum in responding to local needs, maintaining a balance between religious and general education, and aligning with national educational policies.

2. The evaluation results showed that students rated it at a moderate level ( $M = 3.89$ ) across all dimensions, including context, input, process, and product. This result may reflect differences in perspectives between students and other stakeholders, as students directly experience the implementation of the curriculum in practice. The moderate level of evaluation can be explained by the fact that, although the TSP integrated curriculum has been systematically developed, revised, and improved in accordance with established curriculum development principles, its implementation may still face certain limitations in fully meeting students' expectations. The curriculum has undergone quality verification by three experts and includes essential components such as introduction, vision, key student competencies, desirable characteristics, curriculum structure, course descriptions, student development activities, graduation criteria, and conditions for implementation.

These components are consistent with the Basic Education Core Curriculum (2008), which emphasizes that a curriculum should include key elements such as principles, objectives, structure, content, instructional media, teaching methods, and assessment and evaluation. Similarly, Chanruang (2009) identified nine essential components of a curriculum, including principles, objectives, structure, course descriptions, content scope, instructional time, learning activities, instructional media, and evaluation methods. The alignment of the TSP curriculum with these frameworks indicates that it has been developed based on sound academic principles. However, despite this structural alignment, the moderate evaluation results suggest that the effectiveness of curriculum implementation may not yet fully translate into positive learning experiences from the students' perspective. This finding is consistent with the study by Maton (2009), which found that even when curriculum components demonstrate high levels of consistency and quality, the actual implementation and learner engagement remain critical factors influencing overall effectiveness. Therefore, it can be inferred that while the TSP integrated curriculum is theoretically sound and well-structured, further improvements are needed in its practical implementation, particularly in enhancing student engagement, learning experiences, and responsiveness to learners' needs.

## Recommendations

### 1. Recommendations for Application of Research Findings

1.1 Given that the evaluation of the integrated TSP curriculum showed high levels across context, input, process, and product dimensions, the school should use these findings to refine and sustain effective practices, while systematically addressing areas for further improvement to enhance overall curriculum quality in future evaluations.

1.2 The findings of this study offer practical guidelines for diversifying and strengthening curriculum integration within the TSP program; therefore, schools should apply these insights to design more engaging, context-relevant, and learner-centered curriculum components.

### 2. Recommendations for Further Research

2.1 Research should be conducted on school-based curricula that respond to community needs and align with students' aptitudes.

2.2 Further studies should be conducted to develop TSP textbooks that facilitate self-directed learning, for example, by including translations of texts in subjects that require memorization.

## Acknowledgments

This research was successfully accomplished by the will of Allah. I would like to express my gratitude to His Majesty and thank all the people and agencies involved, which cannot be mentioned all. The researchers would like to express their sincere gratitude to the Faculty of Education, Yala Rajabhat University, for providing research funding to support the study on teaching and learning in the three southern border provinces, as well as for offering valuable guidance and supervision throughout the research process. We would also like to thank the experts who reviewed the research instruments and provided valuable suggestions. In addition, we extend our appreciation to the Arabic language teachers at a private Islamic school for facilitating the interview data collection. Finally, we would like to thank the research assistants for their excellent cooperation.

## References

- Chanruang, P. (2009). *Curriculum development*. Faculty of Education, Thepsatri Rajabhat University.
- Damrongchai, T. (2009). *Development of local curriculum on Mueang District, Chonburi Province for 4th grade students* (Master's thesis, Burapha University). [In Thai].
- Fongsri, P. (2006). *Educational assessment: Concepts into practice*. Thiamfah Printing.
- Matohae, S. (2023, June 1). Head of the Academic Department of Ton Yong School. *Interview*.
- Maton, S. (2009). *Development of local curriculum in additional learning subjects, career and technology learning subject group at level 3: Making herbal som fish at Dan Mae Khamman Phitthayakhom School, Laplae District, Uttaradit Province* (Master's thesis, Uttaradit Rajabhat University).
- Maton, S. (2023, June 1). Head of Academic Department, Tontanyong School. *Interview*.

- Phuphan, S. (2003). *Basic concepts of curriculum creation and development*. Duangkamon Chiang Mai.
- Sulong, A. (2016). *Solving the problem of simultaneous graduation of Islamic studies and general education courses at the upper level: A case study of private Islamic schools in the three southern border provinces*. Faculty of Education, Yala Rajabhat University.
- Sulong, A., Haengyama, M., Suwanno, P., & Nesalaeh, M. (2024). The development of integrate curriculum, Turath studies program of private islamic schools in Rueso District, Narathiwat Province. *MENARA : Journal of Islamic and Contemporary Issues*, 5(1), 35–50. retrieved from <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/M-JICI/article/view/269636>
- Tirakana, S. (2005). *Project evaluation: Guidelines for practice* (6th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Wongwanich, S. (2007). *Needs assessment research*. Chulalongkorn University Press.

## Research Article

## Development of Grade-3 Students' Teamwork and Collaboration via STEM Education using Design-Based Learning

**Thawanrat Kachana\***

B.Ed. (Education), Bachelor's Student

Department of Education, Faculty of Education, Kasetsart University

**Benjaporn Sapakdee Adams**

M.Ed. (Science Education), Teacher

Kasetsart University Laboratory School Center for Educational Research and Development

**Pattamaporn Pimthong**

Ph.D. (Science Education), Associate Professor

Department of Education, Faculty of Education, Kasetsart University

**Arune Eambaipreuk**

Ph.D. (physics), Lecturer

Department of Education, Faculty of Education, Kasetsart University

\*Corresponding author: [Thawanrat.kac@ku.th](mailto:Thawanrat.kac@ku.th)

Received: November 1, 2024/ Revised: March 2, 2026/ Accepted: March 17, 2026

### Abstract

One crucial skill that students need to develop is the ability to collaborate with others, because in the real world, they cannot live or work in isolation. The purposes of this research are 1) to develop teamwork competency of Grade 3 students through STEM design-based learning and 2) to identify good practices in implementing this learning approach. This study employed classroom action research consisting of four cycles. The participants were one Grade 3 classroom in a laboratory school in Bangkok, comprising 39 students in the second semester of the 2023 academic year, taught by the researcher. The research instruments were validated by two university supervisors, one mentor teacher, and three experts. Data were collected through a teamwork competency assessment form, teachers' reflective teaching logs, students' reflective journals, and evaluation forms completed by the mentor teacher and university supervisors. Qualitative data were analyzed using thematic analysis, and competency levels were categorized based on criteria synthesized from the Office of the Basic Education Commission. Quantitative data were analyzed using frequency counts.

The findings revealed that: 1) most students demonstrated teamwork competency in terms of a systematic collaborative working process at the competent level, which met the expected criteria, and their competency progressively improved throughout the learning cycles; and 2) two good practices in STEM design-based learning were identified: 2.1) the use of various techniques for assigning roles and responsibilities, which helped students develop a systematic collaborative working process, and 2.2) the use of reflective journals that allowed students to describe their actions, explain their understanding, express their feelings, evaluate their learning, and plan their future work, which helped students develop their roles and responsibilities and become more aware of their roles within the team.

**Keywords:** STEM, STEM Education, Teamwork and collaboration, STEM design-based learning

## บทความวิจัย

### การพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยการเรียนรู้ด้วยการออกแบบ

**ธวัชรรัตน์ คະชนะนา\***

ศษ.บ. (ศึกษาศาสตร์), นิสิตปริญญาตรี

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**เบญจพร สาภักดี อัดมัส**

ศษ.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), อาจารย์

โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา

**ปัญมาภรณ์ พิมพ์ทอง**

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), รองศาสตราจารย์

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**อรุณี เอี่ยมใบพฤษ**

ปร.ด.(ฟิสิกส์), อาจารย์

ภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*ผู้ประสานงาน: Thawanrat.kac@ku.th

วันรับบทความ: 1 พฤศจิกายน 2567/ วันแก้ไขบทความ: 7 มีนาคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 17 มีนาคม 2569

## บทคัดย่อ

สมรรถนะหนึ่งที่มีความสำคัญต้องได้รับการพัฒนาสำหรับนักเรียนในปัจจุบันคือการทำงานร่วมกับผู้อื่น เนื่องจากในโลกแห่งความเป็นจริงนักเรียนไม่สามารถที่จะดำรงชีวิตหรือทำงานได้เพียงลำพังได้ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผ่านการจัดการเรียนรู้สะเต็มด้วยการออกแบบ 2) เสนอแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน มีวงจรปฏิบัติการจำนวน 4 วงจร กลุ่มที่ศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสาธิตแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนจำนวน 39 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ซึ่งเป็นนักเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน เครื่องมือการวิจัยผ่านการตรวจจากอาจารย์นิเทศก์จำนวน 2 ท่าน พี่เลี้ยงจำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินสมรรถนะ แบบบันทึกหลังสอนของครู อนุทินสะท้อนคิดของนักเรียน แบบประเมินโดยครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์ประเด็นหลัก และจัดกลุ่มสมรรถนะตามเกณฑ์ที่สังเคราะห์จากเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยการนับความถี่

ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนส่วนใหญ่มีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบในระดับสามารถ คือเป็นไปตามความคาดหวัง ซึ่งนักเรียนมีพัฒนาที่ดีขึ้นเป็นลำดับ 2) พบแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ 2.1) การใช้เทคนิคที่หลากหลายในการระดมความคิดเห็น ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ 2.2) การใช้อนุทินสะท้อนคิดเพื่อให้นักเรียนได้บรรยายสิ่งที่ได้ปฏิบัติ อธิบายความเข้าใจ แสดงความรู้สึก ประเมินค่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ ตลอดจนวางแผนในการทำงานต่อไป ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาบทบาทหน้าที่ในการทำงานและตระหนักถึงบทบาทของตนเองกับเพื่อนร่วมทีม

**คำสำคัญ:** สะเต็ม สะเต็มศึกษา สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม การจัดการเรียนรู้สะเต็มด้วยการออกแบบ

## บทนำ

ระบบการศึกษาจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อตอบสนองความต้องการของสังคมโลก ดังนั้นระบบการศึกษาต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับภาวะความเป็นจริง พัฒนาคนในทุกช่วงวัย ให้มีสมรรถนะที่เหมาะสมกับการอยู่ในโลกแห่งอนาคตในศตวรรษที่ 21 ทั้งด้านความรู้ ทักษะที่จำเป็น และคุณลักษณะที่สังคมต้องการ (Soft Skill) (สมศักดิ์ ดลประสิทธิ์, 2564) การจัดการศึกษาโดยเฉพาะในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจึงจำเป็นต้องเตรียมเด็กและเยาวชนของชาติให้เข้มแข็ง และสามารถดำรงอยู่ได้ท่ามกลางภาวะวิกฤติและการเปลี่ยนแปลงโดยมีสมรรถนะที่จำเป็นในฐานะมนุษย์และพลเมืองที่เข้มแข็ง รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทั้งภายนอกและภายในตน เรียนรู้และเติบโต ร่วมสร้างสรรค์การทำงาน การใช้ชีวิตอย่างเห็นคุณค่า และภาคภูมิใจในความเป็นไทยบนพื้นฐานความเข้าใจความแตกต่างและหลากหลายในสังคม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564)

จากประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ผู้วิจัยกับพบว่าถึงแม้นักเรียนส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในช่วงที่ได้ทำกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ (hands-on activity) แต่ก็พบว่ามีนักเรียนบางส่วนไม่ให้ความร่วมมือในการทำกิจกรรม ไม่สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหรือช่วยเหลือเพื่อนในกลุ่มได้ ไม่สามารถที่จะแบ่งหน้าที่ในการทำงาน รวมถึงไม่รู้บทบาทในการทำงานของตนเอง สิ่งเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่านักเรียนขาดสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญที่เด็กและเยาวชนไทยต้องได้รับการพัฒนาในช่วงเวลา 12 ปี ของการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อให้ก้าวทันและดำรงชีวิตได้อย่างมีคุณภาพในโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2564) ผู้วิจัยจึงต้องการที่จะพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการทำกิจกรรม การแก้ปัญหาหรือสร้างชิ้นงานเพื่อเป็นแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียน รวมถึงให้นักเรียนได้ทำงานเป็นทีมเพื่อให้นักเรียนสามารถจัดระบบและกระบวนการทำงานทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น มีแผน ขั้นตอน ให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย มีการประสานความคิดเห็นที่แตกต่างสู่การตัดสินใจและแก้ปัญหาเป็นทีมอย่างรับผิดชอบร่วมกัน สร้างความสัมพันธ์ที่ดี เป็นสมาชิกทีมที่รับผิดชอบต่อบทบาทและงานตามที่ได้รับมอบหมาย จัดระบบความคิดก่อนลงมือทำงานอย่างเป็นลำดับขั้นและปฏิบัติงานจนสำเร็จ รวมทั้งการช่วยเหลือเพื่อนในทีม โดยปฏิบัติต่อผู้อื่นอย่างเป็นมิตร (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2564) โดยจัดการเรียนรู้ที่เน้นการทำกิจกรรมเพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการคิด ฝึกการแก้ปัญหาหรือสร้าง ชิ้นงานเพื่อเป็นแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนร่วมกับการทำงานเป็นทีม

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาเป็นแนวทางการจัดการศึกษาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ไปใช้ในการเชื่อมโยงและแก้ปัญหาในชีวิตจริง รวมทั้งการพัฒนากระบวนการหรือผลผลิตใหม่ควบคู่ไปกับการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2559) สะเต็มศึกษา (STEM Education) เป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับสะเต็ม ซึ่งไม่ได้มีแค่ในห้องเรียนหรือในระบบหรือแค่ครูสอนนักเรียนแต่เป็นการส่งเสริมให้บุคคลเป็นผู้ฉลาดรู้สะเต็ม (ปฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง, 2566) งานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาช่วยส่งเสริมนักเรียนในระดับประถมศึกษาให้มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี โดย English, King and Smeed (2017) ระบุว่าการศึกษาที่ผู้เรียนได้ระบุปัญหาในการเรียนรู้ร่วมกันช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันได้เป็นอย่างดี สอดคล้อง จันทิมา นิลอุบล (2565) ที่พบว่า การเรียนรู้สะเต็มช่วยส่งเสริมกระบวนการทำงานร่วมกัน เกิดการจัดระบบ และกระบวนการทำงานทั้งของตนเอง และร่วมกับผู้อื่น ทำให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย

การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษามีได้หลายลักษณะขึ้นอยู่กับจุดหมายในการจัดการเรียนรู้ โดยการเรียนรู้สะเต็มด้วยการออกแบบ (STEM design-based learning) เป็นวิธีการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการออกแบบแนวทางในการตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหาในชีวิตจริงที่มีความซับซ้อนเกินกว่าที่ศาสตร์เพียงศาสตร์เดียวจะจัดการได้ซึ่งจะช่วยให้เด็กนักเรียนฝึกทักษะและสมรรถนะสำคัญ และสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการ ส่งเสริมทักษะสำคัญของนักเรียน ได้แก่ การทำงานเป็นทีม การระดมสมอง และสารสื่อสาร โดยพยายามส่งเสริมให้ได้มองปัญหาจากหลากหลายมุมมอง (ปฐมาภรณ์ พิมพ์ทอง, 2566) จากการศึกษาการวิจัยของ English and King (2015) พบว่า นักเรียนระดับประถมศึกษาสามารถเรียนรู้สะเต็มผ่านการออกแบบ ผ่านการทำงาน

ร่วมกันเป็นทีมซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในกระบวนการการแก้ไขปัญหา สอดคล้องกับ Seitamaa-Hakkarainen et al. (2008) ที่พบว่าการเรียนรู้ผ่านการออกแบบร่วมกันช่วยส่งเสริมระบบการทำงานของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการทำงาน สนับสนุนและส่งเสริมการทำงานภายในทีม โดยครูเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างสิ่งแวดล้อมการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนทำงานร่วมกันและสร้างองค์ความรู้ที่มีประสิทธิภาพ

ด้วยเหตุผลนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนานักเรียนให้มีสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม เมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยการออกแบบ และหาแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยการเรียนรู้ด้วยการออกแบบเพื่อพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

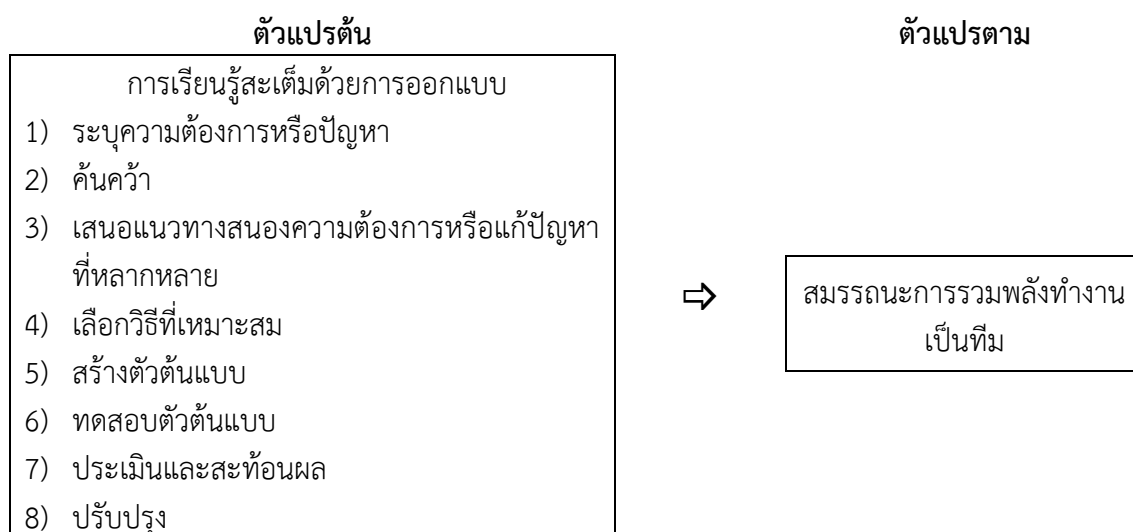
## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนเมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยการเรียนรู้ด้วยการออกแบบ
2. เพื่อเสนอแนวปฏิบัติที่ดีในการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยการเรียนรู้ด้วยการออกแบบเพื่อพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

## กรอบแนวคิดการวิจัย

### ภาพประกอบ 1

#### กรอบแนวคิดการวิจัย



## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม หมายถึง กระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบโดยสามารถจัดระบบและดำเนินงานร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นทีม โดยร่วมกันกำหนดเป้าหมาย แผน และบทบาทหน้าที่ตามศักยภาพของสมาชิก เคารพและประสานความคิดเห็นที่แตกต่างเพื่อนำไปสู่การตัดสินใจและการแก้ปัญหาาร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งประเมินและปรับปรุงการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ โปร่งใส ตรวจสอบได้ และรับผิดชอบต่อผลการทำงานของทีม ประเมินโดยตามการประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมในด้านการกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังงานอย่างเป็นระบบโดยปรับจากเกณฑ์การประเมินของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ., 2564)

2. การเรียนรู้สะเต็มด้วยการออกแบบ (Pimthong and Williams, 2018) เป็นวิธีการเรียนรู้โดยบูรณาการศาสตร์สี่ศาสตร์ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ในการออกแบบแนวทางการตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาที่ซับซ้อนเกินกว่าศาสตร์เพียงศาสตร์เดียวจะจัดการได้ ประกอบด้วย 8 กิจกรรมดังนี้

- 1) ระบุความต้องการหรือปัญหา เป็นการระบุความต้องการ หรือให้คำจำกัดความปัญหาในบริบทหรือสถานการณ์ที่กำหนด
- 2) ค้นคว้า เป็นการเก็บรวบรวมสารสนเทศ และค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับความต้องการหรือปัญหาที่ศึกษา
- 3) เสนอแนวทางสนองความต้องการหรือแก้ปัญหาที่หลากหลาย เป็นการสร้างแนวทางที่หลากหลายในการตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหา
- 4) เลือกวิธีที่เหมาะสม เป็นการสร้างหรือพัฒนาแนวทางที่คาดคะเนว่าดีที่สุด เพื่อนำไปสู่วิธีการตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหา
- 5) สร้างตัวต้นแบบ เป็นการสร้างหรือรังสรรค์ตัวต้นแบบของสิ่งหรือวิธีการที่เลือก เพื่อใช้ในการตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหา
- 6) ทดสอบตัวต้นแบบ เป็นการทดสอบว่าตัวต้นแบบของสิ่งหรือวิธีการที่เลือกนั้น สามารถตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหาได้หรือไม่ อย่างไร
- 7) ประเมินและสะท้อนผล เป็นการประเมินผล สะท้อนผล หรือให้ข้อมูลย้อนกลับ เกี่ยวกับการทดสอบตัวต้นแบบว่าสามารถตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหาได้หรือไม่ และเหมาะสมที่จะใช้ต่อไปหรือไม่ อย่างไร
- 8) ปรับปรุง เป็นการปรับปรุงหลังการนำไปใช้ เพื่อให้ตอบสนองความต้องการหรือแก้ปัญหาได้มากที่สุด

### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Classroom action research) ตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1988)

### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนสาธิตแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียนจำนวน 39 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ซึ่งเป็นนักเรียนที่ผู้วิจัยรับผิดชอบสอน

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง แรงและพลังงานที่เรารู้จัก (การเปลี่ยนรูปพลังงาน) กิจกรรมเรื่อง รถแข่งฟอร์มูล่า ใช้เวลา 9 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที

### วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียนตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1988) โดยมีอยู่ 4 ขั้นตอน ดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 ขั้นวางแผน (Plan)

ผู้วิจัยออกแบบแผนจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยการออกแบบ หน่วยการเรียนรู้ เรื่อง แรงและพลังงานที่เรารู้จัก เนื้อหาการเปลี่ยนรูปพลังงาน เรื่อง รถแข่งฟอร์มูล่า

ขั้นตอนที่ 2 ขั้นปฏิบัติตามแผน (Act) ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยการออกแบบ โดยมีการบันทึกวิดีทัศน์ ทุกครั้ง เพื่อวิเคราะห์ทั้งพฤติกรรมผู้วิจัยและนักเรียน ประเมินนักเรียนระหว่างทำกิจกรรมด้วยแบบบันทึกข้อปฏิบัติในการทำงาน และบทสัมภาษณ์ระหว่างการจัดการเรียนรู้

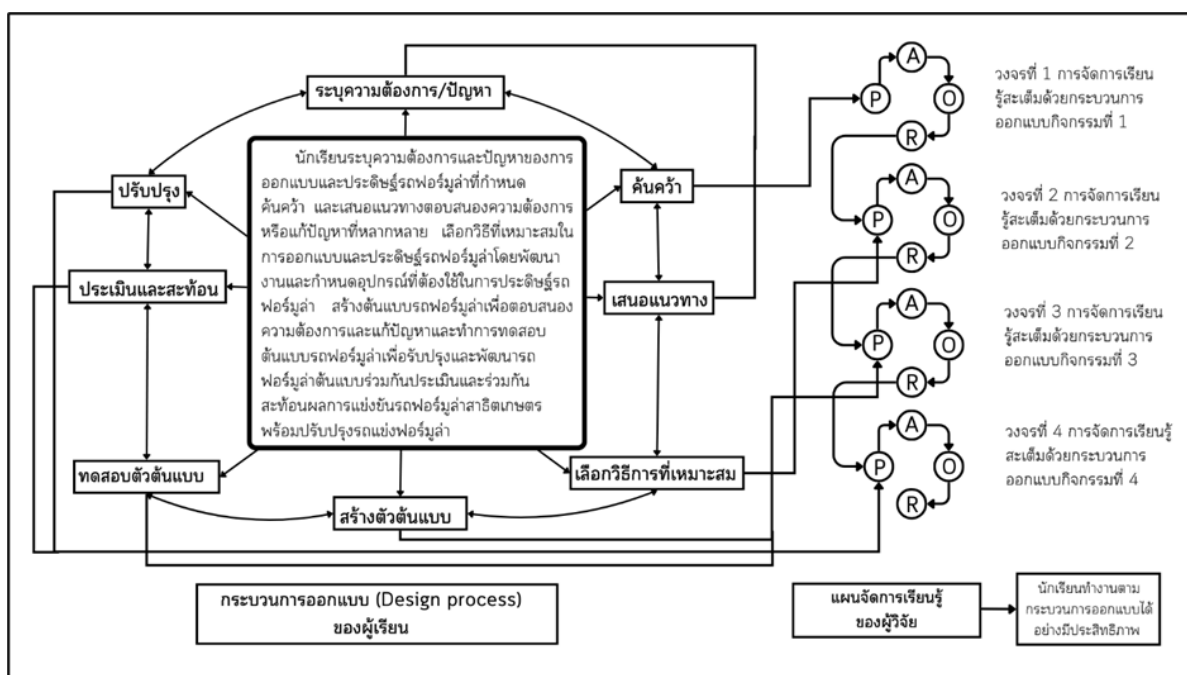
### ขั้นตอนที่ 3 ขั้นสังเกต (Observe)

ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยการออกแบบของตนเอง ด้วยการบันทึกหลังการสอน โดยสะท้อนผลปฏิบัติการสอน พฤติกรรมนักเรียน ปัญหาอุปสรรค และข้อเสนอแนะหรือแนวทางการแก้ไข

ขั้นตอนที่ 4 ขั้นสะท้อนการปฏิบัติ (Reflect) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้รับทั้งปัญหาหรือสิ่งที่ได้เรียนรู้จากการปฏิบัติการสอนไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยการออกแบบ โดยวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน แสดงดังภาพประกอบ 1 และจุดเน้นเพิ่มเติมของงานวิจัย แสดงดังตาราง 1

### ภาพประกอบ 2

การจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยออกแบบ



ผู้วิจัยเชื่อมโยงระหว่างกระบวนการออกแบบของผู้เรียนกับกระบวนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัยผ่านวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (PAOR: Plan-Act-Observe-Reflect) โดยในส่วนซ้ายของภาพแสดงกระบวนการออกแบบของผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยกระบวนการระบุปัญหาหรือความต้องการ การค้นคว้าข้อมูล การเสนอแนวทาง การเลือกวิธีการที่เหมาะสม การสร้างต้นแบบ การทดสอบต้นแบบ การประเมินและสะท้อนผล และการปรับปรุงต้นแบบ กระบวนการดังกล่าวเป็นกระบวนการเรียนรู้หลักที่ผู้เรียนใช้ในการพัฒนาแนวคิดและสร้างผลงานเพื่อตอบโจทย์ปัญหาที่กำหนด ส่วนด้านขวาของภาพแสดงกระบวนการดำเนินการวิจัยของผู้วิจัย ซึ่งใช้วงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย การวางแผน (Plan) การดำเนินการจัดการเรียนรู้ (Act) การสังเกตและเก็บรวบรวมข้อมูล (Observe) และการสะท้อนผล (Reflect) โดยดำเนินการเป็นวงจรต่อเนื่อง 4 วงจร เพื่อปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการเชื่อมโยงระหว่างสองส่วนของภาพสะท้อนให้เห็นว่า ในแต่ละวงจรของการวิจัย ผู้เรียนได้ดำเนินการออกแบบเพื่อตอบโจทย์ ขณะที่ผู้วิจัยใช้ข้อมูลจากการสังเกตและการสะท้อนผลเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในรอบถัดไป กระบวนการดังกล่าวนำไปสู่การพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมที่มีประสิทธิภาพ และส่งเสริมการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียนตามเป้าหมายของการวิจัย

## ตาราง 1

### จุดเน้นสะเต็ม

| วิทยาศาสตร์                                | เทคโนโลยี          | วิศวกรรมศาสตร์          | คณิตศาสตร์                          |
|--------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| - การเปลี่ยนรูปพลังงานศักย์เป็นพลังงานจลน์ | - กระบวนการออกแบบ  |                         | - การวัดระยะทางในการเคลื่อนที่ของรถ |
| - กระบวนการสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์           | - การเลือกใช้วัสดุ | - ความคุ้มค่า           | - รูปเรขาคณิต                       |
|                                            |                    | - ข้อจำกัดในการใช้วัสดุ |                                     |

### การเก็บข้อมูลการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยออกแบบแผนจัดการเรียนรู้สะเต็มด้วยการออกแบบ เรื่อง แรงและพลังงานที่เรารู้จักเนื้อหา การเปลี่ยนรูปพลังงาน เรื่อง รถแข่งฟอร์มูล่า เป็นเวลา 9 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที โดยมีขอบเขตเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ ดังนี้ 1) นักเรียนสามารถอธิบายการเปลี่ยนรูปพลังงานศักย์เป็นพลังงานจลน์ได้ 2) นักเรียนสามารถนำเสนอข้อมูลในการทำกิจกรรมได้ และ 3) นักเรียนสามารถรวมพลังทำงานเป็นทีมด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังในการออกแบบและประดิษฐ์รถแข่งฟอร์มูล่าได้ แผนการจัดการเรียนรู้ได้ผ่านการตรวจจากอาจารย์นิเทศก์จำนวน 2 ท่าน พี่เลี้ยงจำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้จริง โดยได้มีการปรับแผนการจัดการเรียนรู้ให้เวลาในการทำกิจกรรมมีความเหมาะสมมากขึ้น ปรับใบกิจกรรมของนักเรียนให้ง่ายต่อการประเมินกิจกรรมกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ 1) แบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ 2) แบบรายงานตนเองในการทำงานของนักเรียน 3) แบบบันทึกหลังสอนของครู 4) อนุทินสะท้อนคิดของนักเรียน 5) แบบประเมินใบกิจกรรม 6) แบบประเมินชิ้นงาน และ 7) แบบบันทึกข้อปฏิบัติในการทำงาน เครื่องมือทุกชิ้นผ่านการตรวจจากอาจารย์นิเทศก์จำนวน 2 ท่าน พี่เลี้ยงจำนวน 1 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำก่อนนำไปใช้จริง โดยปรับเกณฑ์ในแบบประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมให้สอดคล้องกับกิจกรรมที่เน้นกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 1 เป็นการประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ โดยปรับจากเกณฑ์การประเมินของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ., 2564) ซึ่งผู้วิจัยนับความถี่พฤติกรรมบ่งชี้สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมในด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังทำงานอย่างเป็นระบบ โดยผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จะต้องมีความสามารถเริ่มต้นระดับ 1 และสามารถพัฒนาระดับ 3 แสดงดังตาราง 2

## ตาราง 2

### เกณฑ์การประเมินสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

| ระดับ           | ข้อที่ | พฤติกรรมบ่งชี้                                                                                                               |
|-----------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>เริ่มต้น   | 1.1    | ทำงานและทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามลำดับขั้นตอน ภายใต้คำแนะนำ ข้อตกลง กฎ กติกาให้สำเร็จตามเวลาที่กำหนด ทั้งของตนเองและร่วมกับผู้อื่น |
|                 | 1.2    | ใช้งานสิ่งของต่าง ๆ อย่างถูกต้อง จัดเก็บและดูแลรักษาส่งของเครื่องใช้ส่วนตัวได้ตามคำแนะนำ                                     |
| 2<br>กำลังพัฒนา | 1.3    | รู้เป้าหมายของทีมและช่วยเหลือ สนับสนุนทีมในการทำกิจกรรมเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมาย                                              |
|                 | 1.4    | ปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามลำดับขั้นตอน และข้อตกลง กฎ หรือกติกา ให้สำเร็จ ตามเวลาที่กำหนด เพื่อไปสู่เป้าหมาย           |
|                 | 1.5    | ใช้งาน จัดเก็บและดูแลรักษาส่งของเครื่องใช้ส่วนรวมได้ตามคำแนะนำ                                                               |
| 3<br>สามารถ     | 1.6    | ร่วมตัดสินใจ กำหนดเป้าหมายและข้อตกลงการทำงานร่วมกันของทีม รวมถึงรับรู้เป้าหมายและข้อตกลงนั้น ๆ                               |
|                 | 1.7    | มีส่วนร่วมทำงานกับผู้อื่น สนับสนุนและรับผิดชอบต่อการตัดสินใจร่วมกัน                                                          |
|                 | 1.8    | ใช้ทรัพยากรต่าง ๆ อย่างรู้คุณค่า และรับผิดชอบต่อระเบียบและดูแลรักษาส่งของเครื่องใช้ของตนเองทั้งที่โรงเรียนและที่บ้าน         |

เพื่อตอบวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 2 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ แบบประเมินใบกิจกรรม แบบประเมินชิ้นงาน แบบรายงานตนเองในการทำงานของนักเรียน อนุทินสะท้อนคิดของนักเรียน แบบประเมินโดยครูพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศก์ บันทึกหลังสอนของครู และแบบสัมภาษณ์นักเรียน ซึ่งผู้วิจัยทำการอ่านข้อมูลจากการเก็บรวบรวมอย่างละเอียด และวิเคราะห์ประเด็นหลัก (Thematic analysis) เพื่อหาแนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้

## ผลการวิจัย

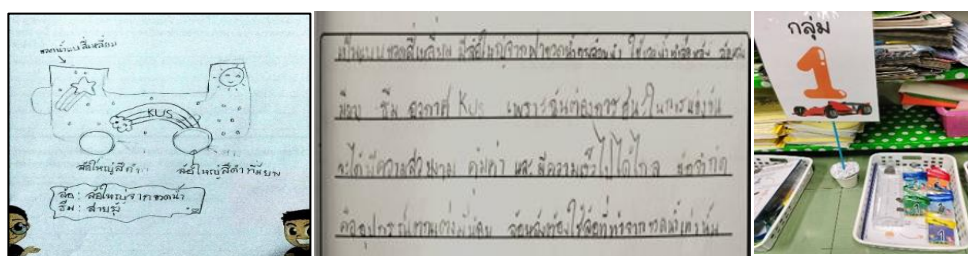
### 1) ผลการวิเคราะห์สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม เมื่อผ่านการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยการเรียนรู้ด้วยการออกแบบ

ผู้วิจัยส่งเสริมสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมด้านกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบผ่านวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน มีดังต่อไปนี้

วงจรที่ 1 นักเรียนได้รับบทบาทหน้าที่ในการทำงานร่วมกัน เพื่อพัฒนารถจำลองที่นักเรียนมีความสนใจ ได้แก่ รถฟอร์มูล่ามั่งหรือรถล้อเลื่อนไม่ให้อาจเคลื่อนที่ในที่ราบได้ มีความสวยงาม และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ด้วยความคุ้มค่า โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยการออกแบบในการพัฒนารถแข่งฟอร์มูล่ารูปแบบใหม่ร่วมกัน นักเรียนเริ่มระบุความต้องการและปัญหาของการออกแบบและประดิษฐ์รถแข่งฟอร์มูล่า ค้นคว้ารูปแบบรถแข่งฟอร์มูล่าที่น่าสนใจ ร่วมกันเสนอแนวทางตอบสนองความต้องการ นักเรียนเริ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกันตามคำแนะนำของผู้วิจัย เพื่อบรรลุเป้าหมายในการทำงาน สามารถทำงานในบทบาทหน้าที่ของตนเอง เช่น รับและเก็บอุปกรณ์ภายในเวลาที่กำหนด ช่วยเหลือ เพื่อน ๆ ภายในกลุ่ม มีแบ่งหน้าที่โดยมีนักเรียนสืบค้นข้อมูล และคิดรูปแบบตัวรถ ร่วมกันพูดคุยเกี่ยวกับงานภายในกลุ่มมีการจัดเก็บอุปกรณ์อย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย (15 กุมภาพันธ์ 2567, วิดีทัศน์บันทึกการจัดการเรียนรู้ครั้งที่ 3) ส่งผลให้นักเรียนสามารถทำงานตามเป้าหมาย ได้แก่ แบบร่างรถแข่งฟอร์มูล่า (Design sketch) และแสดงให้เห็นถึงผลงานที่นักเรียนที่ร่วมกันกำหนดเพื่อตอบสนองความต้องการ และตัวอย่างการเก็บอุปกรณ์ของนักเรียนแสดงดังภาพประกอบ 2 แต่ผู้วิจัยพบว่ามียุทธศาสตร์บางกลุ่มมีปัญหาการสืบค้นข้อมูลโดยผู้วิจัยได้เข้าไปให้คำแนะนำ รวมถึงไม่กระตุ้นตนเองในการรับและเก็บอุปกรณ์ ดังนั้นผู้วิจัยจะต้องหาสื่อที่ให้นักเรียนรู้สึกสนุกและพร้อมทำกิจกรรมมากขึ้น และผู้วิจัยควรแจ้งเวลาในการทำงานให้กับนักเรียนเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามเวลาที่กำหนด

## ภาพประกอบ 3

Design sketch ของนักเรียนรูปแบบรถแข่งฟอร์มูล่าและการเก็บอุปกรณ์นักเรียน

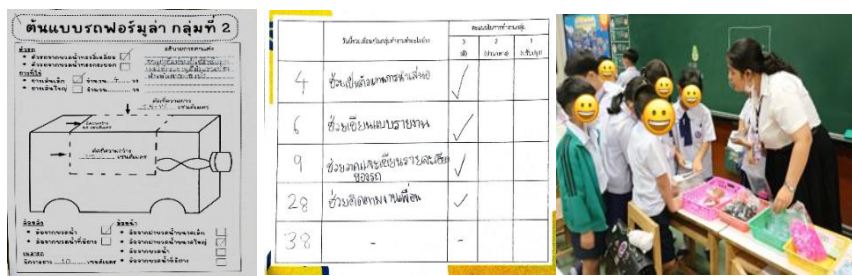


วงจรที่ 2 มีการปรับแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลาและออกแบบกิจกรรมใหม่เนื่องจากผู้วิจัยไม่สามารถจัดการเรียนรู้ได้ 1 คาบ โดยได้ขอคำแนะนำจากอาจารย์นิเทศก์และพี่เลี้ยงก่อนจัดการเรียนรู้ มีการใช้แอปพลิเคชันระบิตเวลาในการกระตุ้นนักเรียน และพบว่าสามารถสร้างความสนใจให้นักเรียนรับและเก็บอุปกรณ์ให้ได้ภายในเวลาที่กำหนด และตื่นตัวเมื่อระยะเวลาทำงานนักเรียนเลือกวิธีที่เหมาะสมในการออกแบบและประดิษฐ์รถแข่งฟอร์มูล่าร่วมกัน ระบุส่วนประกอบ และรูปแบบของรถให้ชัดเจนเนื่องจากอาจส่งผลต่อการประกอบรถแข่ง แต่ก็พบว่ามียุทธศาสตร์บางกลุ่มไม่ได้ระบุจุดในการเจาะล้อ ดังนั้นในคาบถัดไปนักเรียนจะต้องระบุจุดให้ชัดเจนก่อนเพื่อ

สามารถสร้างรถแข่งต้นแบบได้ ผู้วิจัยพบว่านักเรียนมีการแบ่งหน้าที่ในการทำงาน เช่น จับคู่กันทำงาน ช่วยกันวาดรูป และระบายสีเป็นตัวแทนในการนำเสนอ รับผิดชอบต่อการตัดสินใจของเพื่อนในกลุ่ม มีการมอบหมายงานให้ช่วยกันเขียนข้อมูลตามแนวทางในการนำเสนอและซ้อมนำเสนอ ร่วมกำหนดอุปกรณ์ที่ต้องใช้ในการประดิษฐ์รถ เขียนใบสั่งซื้ออุปกรณ์ หลังจากนั้นนักเรียนแต่ละกลุ่มได้ร่วมกันแบ่งหน้าที่ภายในกลุ่มในการจัดเตรียมอุปกรณ์ในการตกแต่งรถแข่งฟอร์มูล่า และการมีการจัดระเบียบและดูแลรักษาสิ่งของเครื่องใช้ แสดงดังภาพประกอบ 4

#### ภาพประกอบ 4

องค์ประกอบของรถแข่งต้นแบบ แบบรายงานการทำงาน และการเลือกซื้ออุปกรณ์ของนักเรียน



วงจรที่ 3 นักเรียนต้องทดสอบรถแข่งเพื่อปรับปรุงพัฒนารถแข่งฟอร์มูล่า ดังนั้นผู้วิจัยต้องคอยเตือนเวลาให้กับนักเรียน มีการเพิ่มใบกิจกรรม คือแบบรายงานการเตรียมการแข่งขัน เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถระบุหน้าที่ของในการแข่งขันที่ชัดเจน นักเรียนทุกกลุ่มตรวจสอบเช็คอุปกรณ์ในการประดิษฐ์รถต้นแบบ และสร้างรถต้นแบบ รวมถึงผู้วิจัยมีการกระตุ้นนักเรียนทุกกลุ่มได้ทดสอบการเคลื่อนที่ของรถอย่างน้อย กลุ่มละ 1 ครั้ง เพื่อที่จะสามารถพัฒนาหรือปรับปรุงรถต้นแบบของตนเองได้ ในการทำงานพบว่านักเรียนมีการวางแผนในการทำงาน เช่น แบ่งหน้าที่ในการทำงาน คือ มีฝ่ายในการตกแต่งรถ ฝ่ายเตรียมเพลของรถ ฝ่ายในการประกอบรถ (21 กุมภาพันธ์ 2567, บันทึกหลังสอนของครูครั้งที่ 5) แสดงให้เห็นว่าทุกคนได้มีส่วนร่วมในการทำรถแข่งฟอร์มูล่าของกลุ่มตนเอง เมื่อทดสอบรถแล้วพบว่ารถมีปัญหา รถมีแนวโน้มการเคลื่อนที่ไม่เป็นไปตามที่คาดหวังมีการกลับมาปรึกษาเพื่อน ๆ ปรับปรุงและพัฒนาแข่งของ กลุ่มตนเอง (22 กุมภาพันธ์ 2567, บันทึกหลังสอนของครูครั้งที่ 6) แสดงดังภาพประกอบ 5

#### ภาพประกอบ 5

รถต้นแบบของนักเรียน บรรยากาศในการสร้างต้นแบบรถแข่งฟอร์มูล่าและใบกิจกรรมนักเรียน

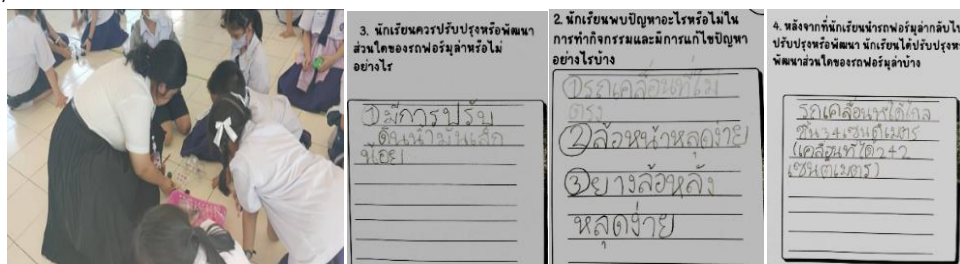


วงจรที่ 4 ผู้วิจัยและนักเรียนร่วมกันอภิปรายการทำงานร่วมกันก่อนเข้าสู่กิจกรรมแข่งขันรถแข่ง พบว่านักเรียนทุกกลุ่มทำตามหน้าที่ของตนเอง ซึ่งประกอบด้วย ตัวแทนในการเข้าร่วมการแข่งขัน หน้าที่ติดเทป หน้าที่วัดระยะทาง และหน้าที่บันทึกระยะทางตามลำดับ สามารถทำตามบทบาทหน้าที่ของตนเองในระหว่างการแข่งขัน หลังจากแข่งขันรอบที่ 1 และ 2 นักเรียนแต่ละกลุ่มได้ร่วมกันตัดสินใจ ยอมรับต่อการตัดสินใจ ในการปรับปรุงและพัฒนาแข่งรถ โดยซื้ออุปกรณ์เพิ่มหรือปรับตัวรถด้วยตัวเองได้ (23 กุมภาพันธ์ 2567, บันทึกหลังสอนของครูครั้งที่ 7) แสดงดังภาพประกอบ 8 หลังจากการแข่งขันนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันสะท้อนผลการแข่งขันรถแข่งฟอร์มูล่าถึง

ปัญหาและอุปสรรคหลังจากทำการปรับปรุงชิ้นงาน แต่ด้วยการอธิบายสรุปกิจกรรมหลังการแข่งขันกิจกรรมไม่ได้ต่อเนื่องกัน ส่งผลให้นักเรียนลืมการทำงานในช่วงของการแข่งขันดังนั้นผู้วิจัยจึงมีทบทวนสิ่งที่เกิดขึ้นรวมถึงนำการปรับปรุงรถแข่งของกลุ่มอื่น ๆ เป็นตัวอย่างเพื่อกระตุ้นการทำงานให้นักเรียนได้ทบทวนการปรับปรุงรถแข่งของกลุ่มตนเองนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันหาข้อสรุปของผลจากการแข่งขัน รวบรวมปัญหาที่พบ สิ่งที่ต้องปรับปรุงหรือพัฒนา และผลจากการปรับปรุงและพัฒนาารถแข่ง (Redesigning) แสดงดังภาพประกอบ 6

## ภาพประกอบ 6

การปรับปรุงและพัฒนาารถแข่ง และการ Redesigning ของนักเรียน



จากการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 4 วงจร นักเรียนมีการปรับปรุงตนเองในการทำงานในบทบาทหน้าที่ต่าง ๆ สามารถทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองได้ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ช่วยเหลือ สนับสนุนที่ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย ตัดสินใจและแบ่งหน้าที่ในการทำงาน เพื่อให้ทีมทำงานเป็นไปตามเป้าหมาย สามารถเก็บอุปกรณ์ได้เป็นระเบียบเรียบร้อย แสดงดังตาราง 3

## ตาราง 3

แสดงระดับสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมในด้านกระบวนการทำงานร่วมมีอรวมพลังอย่างเป็นระบบ

| วงจรการ<br>วิจัยเชิง<br>ปฏิบัติการ | วงจรที่ 1 การจัดการ<br>เรียนรู้เพิ่มเติมด้วยการ<br>ออกแบบ กิจกรรมที่ 1 |   |   | วงจรที่ 2 การจัดการ<br>เรียนรู้เพิ่มเติมด้วยการ<br>ออกแบบ กิจกรรมที่ 2 |   |   | วงจรที่ 3 การจัดการ<br>เรียนรู้เพิ่มเติมด้วยการ<br>ออกแบบ กิจกรรมที่ 3 |   |   | วงจรที่ 4 การจัดการ<br>เรียนรู้เพิ่มเติมด้วยการ<br>ออกแบบ กิจกรรมที่ 4 |   |   |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------|---|---|
| ระดับ<br>กลุ่ม                     | 1                                                                      | 2 | 3 | 1                                                                      | 2 | 3 | 1                                                                      | 2 | 3 | 1                                                                      | 2 | 3 |
| 1                                  |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |
| 2                                  |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |
| 3                                  |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |
| 4                                  |                                                                        | ✓ |   |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |
| 5                                  | ✓                                                                      |   |   | ✓                                                                      |   |   |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |
| 6                                  | ✓                                                                      |   |   | ✓                                                                      |   |   |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |
| 7                                  | ✓                                                                      |   |   |                                                                        | ✓ |   |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |
| 8                                  | ✓                                                                      |   |   |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |                                                                        |   | ✓ |

จากการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 วงจร พบแนวโน้มการพัฒนาของสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยในวงจรที่ 1 นักเรียนส่วนใหญ่สามารถทำงานตามขั้นตอนภายใต้คำแนะนำของครู และเริ่มมีการแบ่งหน้าที่ในการทำงานภายในกลุ่ม แต่ยังไม่สามารถร่วมกำหนดเป้าหมายหรือวางแผนการทำงานร่วมกันได้อย่างชัดเจน เมื่อเข้าสู่วงจรที่ 2 และ 3 นักเรียนเริ่มมีการวางแผนการทำงานร่วมกันมากขึ้น สามารถแบ่งบทบาทหน้าที่ตามความเหมาะสมของสมาชิกในกลุ่ม และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเพื่อพัฒนาชิ้นงานร่วมกัน ส่วนใน

วงจรที่ 4 นักเรียนทุกกลุ่มสามารถร่วมกันกำหนดเป้าหมาย ตัดสินใจ และรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเองในการทำงานของทีมได้ ส่งผลให้สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของนักเรียนพัฒนาไปสู่ระดับสามารถ (ระดับ 3)

## 2. ผลวิเคราะห์แนวปฏิบัติที่ดีในการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยการเรียนรู้ด้วยการออกแบบเพื่อพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม

ผู้วิจัยได้ค้นพบแนวปฏิบัติที่ดีทั้งหมด 2 แนวปฏิบัติโดยมีรายละเอียดดังนี้

**แนวปฏิบัติที่ดีข้อที่ 1** การใช้เทคนิคที่หลากหลายในการระบุบทบาทหน้าที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย 3 เทคนิค

เทคนิคที่ 1 ครูและนักเรียนร่วมกันกำหนดหน้าที่ในการทำงาน นักเรียนทุกคนได้รับหน้าที่ และสลับหน้าที่ในการทำงานทุกคาบ ซึ่งประกอบด้วย หัวหน้า รองหัวหน้าอันดับ 1 รองหัวหน้าอันดับ 2 เลข และผู้ส่งเอกสาร ซึ่งแต่ละหน้าที่มีการทำงานที่ต่างกัน

เทคนิคที่ 2 คือบัตรประจำตัวแสดงบทบาทหน้าที่ โดยนักเรียนจะสวมบัตรแสดงบทบาทหน้าที่ของตนเองทุกครั้ง โดยยกมือเมื่อครูเข้าไปตรวจสอบนักเรียน แสดงดังภาพประกอบ 7

### ภาพประกอบ 7

นักเรียนแสดงบทบาทในการทำงาน



เทคนิคที่ 3 คือใบแสดงหน้าที่ที่นักเรียนทุกกลุ่มจะได้รับใบแสดงหน้าที่ กลุ่มละ 1 ใบ ในตะกร้าประจำกลุ่ม ซึ่งแสดงวงจรในการทำงานและอธิบายการทำงานในแต่ละหน้าที่โดยนักเรียนสามารถที่จะทบทวนหน้าที่ตนเองหรือเช็คบทบาทหน้าที่ของเพื่อนร่วมทีมได้ แสดงดังภาพประกอบ 8

### ภาพประกอบ 8

แสดงบทสัมภาษณ์การใช้ประโยชน์จากใบแสดงหน้าที่

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>การสัมภาษณ์นักเรียน</b></p> <p>ครู : คุณทำหน้าที่อะไรแล้วบ้างและเป็นอย่างไรบ้างในการทำแต่ละหน้าที่</p> <p>นักเรียนรหัส 4: เคยเป็นรองหัวหน้าคนที่ 1 หัวหน้า ผู้ส่งเอกสาร (ครูตรวจสอบลำดับในการทำงานมีลำดับถูกต้อง) ทำแต่ละหน้าที่ได้ บางครั้งก็ลืมอาจจะกลับไปอ่านที่ใบแสดงหน้าที่ของกลุ่มตนเอง และสามารถกลับมาทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองได้</p> <p style="text-align: right;">(20 กุมภาพันธ์ 2567, การสัมภาษณ์นักเรียนครั้งที่ 1)</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

ผู้วิจัยพบว่าในวงจรที่ 1 นักเรียนยังสลับบทบาทหน้าที่ และไม่สามารถปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองได้ ซึ่งในวงจรที่ 2 หลังจากนักเรียนได้เรียนรู้โดยแสดงหน้าที่ของตนเองจากการสวมใส่บัตรประจำตัวแสดงบทบาทหน้าที่ และผู้วิจัยมีใบแสดงหน้าที่ให้สามารถตรวจสอบหน้าที่ของตนเองได้ พบว่านักเรียนสามารถปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองได้ แสดงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ตนเองและเพื่อนร่วมทีม ส่งเสริมทำให้ทีมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถทำตามเป้าหมายที่กำหนดได้ตามลำดับ

**แนวปฏิบัติที่ดีข้อที่ 2** การใช้ทุนสะท้อนคิดเพื่อให้นักเรียนได้บรรยายสิ่งที่ได้ปฏิบัติแสดงความรู้สึก ประเมินค่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ตลอดจนวางแผนในการทำงานต่อไปช่วยส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาบทบาทหน้าที่ในการทำงานและตระหนักถึงบทบาทของตนเองกับเพื่อนร่วมทีมในวงจรที่ 1 ผู้วิจัยพบว่านักเรียนยังไม่เห็นความสำคัญของการทำงานเป็นทีม มีการเล่นระหว่างทำงาน ซึ่งส่งผลทำให้ทีมไม่สามารถทำงานได้ตามเป้าหมายภายในเวลาที่กำหนด หลังจากให้นักเรียนได้ทำทุนสะท้อนคิดของนักเรียนได้พบว่านักเรียนได้มีการแสดงความคิดเห็นต่อบทบาทหน้าที่ของตนเอง การมีส่วนร่วมกับเพื่อนร่วมกลุ่มอยากทำงานให้ออกมาดี แสดงดังภาพประกอบ 9

## ภาพประกอบ 9

ตัวอย่างทุนสะท้อนคิดของนักเรียน

ตัวอย่างทุนสะท้อนคิดของนักเรียนกลุ่มที่ 6

ทุนสะท้อนคิดของนักเรียนในครั้งที่ 2 นักเรียนรหัสที่ 18 ได้แสดงความคิดเห็นว่า วันนี้ช่วยออกความคิดเห็นต่างๆ เช่น ควรวาดรูปยังงี้คิดงานคนละนิดมารวมกันเป็นข้อมูล วันนี้ความรู้สึกเสียใจกับการทำงานเพราะการทำงานครั้งนั้นในกลุ่มคุยเล่นกันจนไม่ได้ทำงาน ดังนั้นสิ่งที่สิ่งที่อยากทำให้ดีขึ้นในการทำงานคือ ฉันทายากคุยกับเพื่อนๆมากขึ้นจะได้มีข้อมูลจะทำให้งานเสร็จ

ทุนสะท้อนคิดของนักเรียนในครั้งที่ 3 นักเรียนรหัสที่ 18 ได้แสดงความคิดเห็นว่าวันนี้ได้ช่วยวาดรูปและออกแบบการตกแต่งต่างๆ รู้สึกมีความสุขในการทำงาน เพราะครั้งนี้คนในกลุ่มคุยกันมากขึ้นจึงทำให้งานดีขึ้น ดังนั้นสิ่งที่สิ่งที่อยากทำให้ดีขึ้นในการทำงานคือ ฉันทายากปรับความคล่องแคล่วในการคิดเรื่องต่างๆ

ทุนสะท้อนคิดของนักเรียนในครั้งที่ 6 นักเรียนรหัสที่ 35 ได้สะท้อนทุนสะท้อนคิดของนักเรียนหลังทำกิจกรรมการทำงานของกลุ่มตนเอง ตั้งแต่คาบที่ 1-7 มีพัฒนาการที่ดีขึ้นเหตุผลของพัฒนาการเพราะว่าคุยในกลุ่มมากขึ้น งานจึงเสร็จทัน และพัฒนารูปแบบงานดีขึ้น

ผู้วิจัยพบว่าหลังจากที่นักเรียนได้เขียนทุนสะท้อนคิดในวงจรที่ 1 ทำให้นักเรียนได้ทบทวนการทำงานของ ตนเอง ส่งเสริมให้ในวงจรที่ 2 นักเรียนเริ่มมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นปรับปรุงและพัฒนาการทำงานของตนเอง ทำงานส่งผลให้สามารถทำงานตามเป้าหมายได้สำเร็จให้ สามารถร่วมกำหนดเป้าหมาย ตัดสินใจในการทำงานส่งผลให้สามารถทำงานตามเป้าหมายได้สำเร็จ

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยนี้ มีข้อค้นพบสำคัญ ดังนี้

### เพื่อตอบวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 1

นักเรียนทุกกลุ่มอยู่ในระดับ สามารถพัฒนาระดับ 3 โดยนักเรียนมีการพัฒนาที่ดีขึ้นเป็นลำดับในแต่ละวงจร การวิจัย ซึ่งเป็นผลมาจากการที่นักเรียนได้มีการปรับปรุงตนเอง สามารถทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเองได้ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม สามารถช่วยเหลือ สนับสนุน ร่วมกันกำหนดเป้าหมาย ตัดสินใจและแบ่งหน้าที่ในการทำงาน เพื่อให้กลุ่มของตนเองทำงานเป็นไปตามเป้าหมายที่ได้กำหนด สามารถเก็บอุปกรณ์ได้เป็นระเบียบเรียบร้อย ดูแลรักษาส่งของเครื่องใช้ภายในกลุ่ม ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสามารถอธิบายได้ทฤษฎีการเรียนรู้ Constructivism ซึ่งมองว่าผู้เรียนสร้างความรู้และพัฒนาความสามารถผ่านการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นและบริบททางสังคม นอกจากนั้นการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยการออกแบบเปิดโอกาสให้นักเรียนต้องทำงานร่วมกันเพื่อกำหนดปัญหา เสนอแนวทางแก้ไข และพัฒนาต้นแบบร่วมกัน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยการสื่อสาร การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการตัดสินใจร่วมกันของสมาชิกในทีม ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน ส่งผลให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกการกำหนดบทบาทหน้าที่ การประสานความคิดเห็น และการตัดสินใจร่วมกัน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของสมรรถนะการทำงานเป็นทีม สอดคล้องกับ จันทิมา นิลอุบล (2565) ที่ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมและสมรรถนะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยการสืบเสาะหาความรู้ โดยผู้วิจัยพบว่าช่วยส่งเสริมกระบวนการทำงานร่วมกันและให้แรงเสริม กำหนดหน้าที่ของแต่ละคน การเป็นสมาชิกทีมที่ดี มีความรับผิดชอบ เป็นสมาชิกทีมที่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ มีการกำหนดเป้าหมาย แสดงพฤติกรรมเชิงบวก อย่างเหมาะสมด้วยความเป็นมิตรตามคำแนะนำได้ ช่วยเหลือกันจนเกิดความสำเร็จ เช่นเดียวกับ วุฒิชัย ภูติ (2565) ที่ศึกษาการพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของผู้เรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้ตามแนวทางของเพิ่มเติม

ศึกษาแบบ 6E ร่วมกับโมเดลเศรษฐกิจบีซีจี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า สามารถพัฒนาสมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีมของผู้เรียนในด้านกระบวนการทำงานร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบในระดับดี ผู้เรียนส่วนใหญ่ร่วมกันกำหนดเป้าหมายในการทำงานรวมทั้งมีการวางแผนในการทำงานอย่างเป็นระบบระเบียบ มีการช่วยเหลือและสนับสนุนช่วยในการทำงานให้เกิดความสำเร็จ มีการเคารพ รับฟัง แลกเปลี่ยน และประสานความคิดเห็นที่แตกต่างที่เกิดขึ้นภายในทีมได้ และ English et al. (2017) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาการเรียนรู้สะเต็มแบบบูรณาการผ่านการออกแบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พบว่าในกระบวนการออกแบบและการประยุกต์ใช้ความรู้สะเต็มในการแก้ไขปัญหา การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม การมีส่วนร่วมในการทำงาน การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของนักเรียนถือเป็นปัจจัยสำคัญในการแก้ปัญหา

## เพื่อตอบวัตถุประสงค์วิจัยข้อที่ 2

**แนวปฏิบัติที่ดีข้อที่ 1** การใช้เทคนิคที่หลากหลายในการระดมความคิดเห็นที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีกระบวนการทำงานแบบร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ พบว่าเมื่อนักเรียนมีความเข้าใจในบทบาทหน้าที่ของตนเอง ส่งผลให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองได้ แสดงความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ตนเองและเพื่อนร่วมทีมส่งเสริมทำให้ทีมทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ทีมสามารถทำงานตามเป้าหมายที่กำหนดได้สำเร็จตามลำดับสอดคล้องกับ รณกร สุวรรณกลาง (2557) ที่พัฒนาโมเดลทีมที่มีประสิทธิผลจากองค์การที่ได้รับรางวัลคุณภาพแห่งชาติ พบว่าบทบาทของทีมเมื่อทีมได้มีการกำหนดเป้าหมายขึ้นมาต้องอธิบายถึงบทบาทของสมาชิกในทีมให้มีความชัดเจน โดยที่สมาชิกทุกคนในทีมควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับความรับผิดชอบของตนในการนำพากลุ่มไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ เพราะการทำงานเป็นทีมที่มีประสิทธิผลจะต้องมีการอธิบายถึงศักยภาพและความรู้ ความสามารถของสมาชิกแต่ละคนที่จะสามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน และสมาชิกในทีมก็ต้องยอมรับในบทบาทของบุคคลอื่น ๆ เช่นเดียวกับ Rana, G. (2024) ที่พบว่าสิ่งสำคัญที่มีผลต่อประสิทธิภาพและความสามารถในการทำงานเป็นทีมคือความไว้วางใจซึ่งกันและกันระหว่างเพื่อนร่วมทีมความพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาต่างๆ รวมถึงทีมจะต้องมีบทบาทและหน้าที่ที่ชัดเจนสำหรับสมาชิกแต่ละคน มีการประเมินผลการปฏิบัติงานของสมาชิกภายในทีมอย่างเหมาะสม

**แนวปฏิบัติที่ดีข้อที่ 2** การใช้สุนทียสนทนาเพื่อให้นักเรียนได้บรรยายสิ่งที่ได้ปฏิบัติแสดงความรู้สึก ประเมินค่าสิ่งที่ได้เรียนรู้ ตลอดจนวางแผนในการทำงานต่อไป ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาบทบาทหน้าที่ในการทำงานและตระหนักถึงบทบาทของตนเองกับเพื่อนร่วมทีมพบว่าการทำสุนทียสนทนาทำให้นักเรียนได้ทบทวนการทำงานของตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ปรับปรุงและพัฒนาการทำงานของตนเองให้สามารถร่วมกำหนดเป้าหมาย ตัดสินใจในการทำงานส่งผลให้สามารถทำงานตามเป้าหมายได้สำเร็จ แนวปฏิบัตินี้สอดคล้องกับแนวคิด Reflective Cycle ของ Gibbs (1988) ที่ระบุว่า การสะท้อนคิดจากประสบการณ์ช่วยให้สามารถเรียนรู้และวางแผนสิ่งที่จะทำจากการวิเคราะห์และสรุปการเรียนรู้จากสถานการณ์ที่ผ่านมา เช่นเดียวกับงานวิจัยของ สุระศักดิ์ เมาเทือก (2558) ที่พบว่า การสะท้อนคิดสามารถทำให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน เรียนรู้อย่างเป็นเหตุผล ปฏิบัติการอย่างมีเหตุผล อธิบายการจัดการสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้ดีส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การกำหนดบทบาทหน้าที่ในการทำงาน กฎกติกา ข้อปฏิบัติในการทำงานที่ชัดเจน รวมถึงมีการใช้เทคนิคต่างๆ ที่ช่วยส่งเสริมการทำงานร่วมกันเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาผู้เรียน โดยผู้วิจัยจำเป็นต้องสังเกต และปรับให้สอดคล้องกับการพัฒนาของผู้เรียนโดยตลอด ทุกวงจรการวิจัย

1.2 เนื่องจากการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาโดยใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยการออกแบบ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการจัดการเรียนรู้ที่มากพอและต่อเนื่องกัน ผู้วิจัยจึงควรบูรณาการสาระสำคัญตามจุดเน้นสะเต็ม และจัดการเวลาให้เหมาะสม

## 2. ข้อเสนอแนะในงานวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผู้วิจัยประเมินระดับสมรรถนะและพฤติกรรมบ่งชี้หลักตามระดับสมรรถนะเพื่อนำมาสรุประดับความสามารถของนักเรียนได้แก่ ระดับ 1 คือ เริ่มต้นระดับ 2 คือ กำลังพัฒนา และระดับ 3 คือ สามารถ (สพฐ., 2564) โดยผู้วิจัยกำหนดระดับความสามารถไว้เพียงระดับ 1 - 3 แต่ในความเป็นจริงนี้นักเรียนสามารถพัฒนาไปได้มากกว่าระดับ 3 ดังนั้นในการออกแบบเพื่อพัฒนาเครื่องมือครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรจะมีการกำหนดระดับสมรรถนะที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้ตอบสนองต่อผู้เรียนที่มีความหลากหลายและแตกต่างกันออกไป

2.2 ในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยควรประเมินสมรรถนะการรวมพลังงานทำงานเป็นทีมให้ครบทุกองค์ประกอบ ได้แก่ การเป็นสมาชิกทีมที่ดีและมีภาวะผู้นำ กระบวนการทำงานร่วมมือรวมพลังอย่างเป็นระบบ และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและการจัดการความขัดแย้ง

## เอกสารอ้างอิง

- Donprasit, S. (2021). Guidelines for educational management to develop human resources in the 21st century. *Journal of Teacher Professional Development*, 2(1), 1–15. [in Thai]
- English, L. D., & King, D. T. (2015). STEM learning through engineering design: Fourth-grade students' investigations in aerospace. *International Journal of STEM Education*, 2(14), 1–18.
- English, L. D., King, D., & Smeed, J. (2017). Advancing integrated STEM learning through engineering design: Sixth-grade students' design and construction of earthquake-resistant buildings. *The Journal of Educational Research*, 110(3), 255–271.
- Gibbs, G. (1988). *Learning by doing: A guide to teaching and learning methods*. Oxford Polytechnic.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1998). *The action research planner*. Deakin University.
- Maotheuak, S. (2015). The use of reflective thinking to develop science teachers' competency in teaching to promote students' scientific literacy. *Journal of Liberal Arts Maejo University*, 3(1), 13–36. [in Thai]
- Ministry of Education. (2008). *Basic education core curriculum B.E. 2551 (2008)*. The Agricultural Cooperative Federation of Thailand. [in Thai]
- Ninaubon, C. (2022). *The development of collaboration and teamwork competency and communication competency of grade 1 students using STEM inquiry-based learning* [Master's thesis, Kasetsart University]. [in Thai]
- Office of the Basic Education Commission. (2021). *Competency-based education*. <https://cbethailand.com/>
- Office of the Basic Education Commission. (2021). *Guidelines for developing core competencies of learners in basic education during the transition to a competency-based curriculum*. Prikwan Graphic. [in Thai]
- Phoodee, W. (2022). The development teamwork and collaboration competence of learners using the 6E model in STEM education merge with the BCG economic model for grade-7 students in Chumchonbankampoktadokkeaw school. *Journal of Science and Science Education*, 6(1), 105–119. [in Thai]
- Pimthong, P. (2023). *STEM education learning management* (2nd ed.). Soontorn Film. [in Thai]
- Pimthong, P., & Williams, J. (2018). *Conceptual framework for STEM teacher education course* (Research report). Curtin University.

- Rana, G. (2024). Effect of teamwork on employee performance. *Migration Letters*, 21(3).
- Seitamaa-Hakkarainen, P., Viilo, M., & Hakkarainen, K. (2008). Learning by collaborative designing: Technology-enhanced knowledge practices. *International Journal of Technology and Design Education*, 20(2), 109–136.
- Suwanklang, R. (2014). *The development of an effective team model from organizations receiving the Thailand Quality Award* [Master's thesis, National Institute of Development Administration]. [in Thai]
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2021). STEM Education Instructional Management. <https://share.google/z626gdr4yqjetH5ui>. [in Thai]

## Research Article

# Needs Assessment of Teachers' Instruction for Fostering Statistical Literacy among High School Students in Nakhon Pathom Province

**Mathasit Tanyarattanasrisakul\***

M.S. (Mathematics Education), Doctoral Student

Division of Mathematics, Faculty of Education, Kasetsart University

**Chanisvara Lertamornpong**

Ph.D. (Curriculum and Instruction), Assistant Professor

Division of Mathematics, Faculty of Education, Kasetsart University

\*Corresponding Author: mathasit.tan@ku.th

Received: December 17, 2024/ Revised: March 26, 2026/ Accepted: March 31, 2026

## Abstract

Instruction aimed at promoting statistical literacy focuses on enabling students to use their knowledge to understand and critically evaluate statistical information. Consequently, several distinct instructional needs must be addressed. This research aims to (1) assess teachers' instructional needs for promoting students' statistical literacy, and (2) examine teachers' demands for supportive resources that facilitate the enhancement of their instructional practices in promoting students' statistical literacy. The participants include 38 high school statistics teachers from schools under the secondary educational service area office, Nakhon Pathom. The research instruments consist of a set of questionnaires. The data analysis employing arithmetic mean, standard deviation, the modified priority needs index (PNI<sub>modified</sub>) and content analysis.

The research findings revealed that (1) statistical knowledge, mathematical knowledge, context knowledge, critical question skills, and the critical stance were identified as urgent needs, with PNI<sub>modified</sub> ranging from 0.30 to 0.54. The highest priority need was the critical stance (0.54), followed by context knowledge (0.52), critical question skills (0.49), statistical knowledge (0.31), mathematical knowledge (0.30), literacy skills (0.25), and beliefs and attitudes (0.21), respectively; and (2) teachers' demands for supportive resources were identified across eight key aspects: instructional activity design guidelines, professional development, instructional media and technology, learning activities, teaching approaches, statistical data sources, assessment and evaluation guidelines, and instructional time.

**Keywords:** Needs assessment, Statistics instruction, Statistical literacy, High school level.

## บทความวิจัย

# การประเมินความต้องการจำเป็นการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อส่งเสริม ความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนครปฐม

**เมธาสีธี ธัญรัตนศรีสกุล\***

วท.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา), นิสิตรระดับปริญญาเอก

สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

**ชนิศวรา เลิศอมรพงษ์**

ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

\*ผู้ประสานงาน: mathasit.tan@ku.th

วันรับบทความ: 17 ธันวาคม 2567/ วันแก้ไขบทความ: 26 มีนาคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 31 มีนาคม 2569

## บทคัดย่อ

การเรียนการสอนที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติเน้นให้นักเรียนใช้ความรู้เพื่อทำความเข้าใจและประเมินสารสนเทศทางสถิติด้วยวิจารณญาณ จึงมีความต้องการจำเป็นหลายประเด็นที่ต่างออกไป การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ประเมินความต้องการจำเป็นการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียน และ (2) ศึกษาความต้องการของครูต่อสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการยกระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียน ผู้ร่วมให้ข้อมูล ได้แก่ ครูที่ปฏิบัติการสอนสาระการเรียนรู้สถิติระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 38 คน ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครปฐม เครื่องมือวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง ( $PNI_{modified}$ ) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า (1) ด้านความรู้ทางสถิติ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับบริบท ทักษะการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ และการแสดงจุดยืน จัดอยู่ในเกณฑ์ความต้องการจำเป็นเร่งด่วน ซึ่งมีค่า  $PNI_{modified}$  ตั้งแต่ 0.30-0.54 โดยด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดเป็นอันดับแรก คือ การแสดงจุดยืน (0.54) รองลงมาได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับบริบท (0.52) ทักษะการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ (0.49) ความรู้ทางสถิติ (0.31) ความรู้ทางคณิตศาสตร์ (0.30) ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (0.25) และความเชื่อและเจตคติ (0.21) ตามลำดับ และ (2) ความต้องการของครูต่อสิ่งสนับสนุนปรากฏจำนวน 8 ประเด็น ได้แก่ แนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน การอบรมให้ความรู้ สื่อและเทคโนโลยี กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการสอน แหล่งข้อมูลทางสถิติ แนวทาง การวัดและประเมินผล และเวลาที่ใช้ในการสอน

**คำสำคัญ:** การประเมินความต้องการจำเป็น การสอนสถิติ ความฉลาดรู้ด้านสถิติ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

## บทนำ

ความฉลาดรู้ด้านสถิติ (Statistical Literacy) เป็นความสามารถของบุคคลในการตีความ การประเมินข้อสรุป หรือสารสนเทศทางสถิติอย่างมีวิจารณญาณ และการอภิปรายหรือการสื่อสารความคิดเห็นของตนเอง เพื่อโต้แย้งหรือสนับสนุนข้อสรุปทางสถิติ และนำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องส่วนตัวและส่วนรวมในบริบทที่หลากหลาย ซึ่งเกิดจากการหลอมรวมความรู้ทางสถิติ บริบท และคณิตศาสตร์ เข้ากับการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ ความเชื่อ และเจตคติของแต่ละบุคคล (Gal, 2002; Sharma, 2017; Gonda et al., 2022; Tanyarattanasrisakul et al., 2024; Wallman, 1993) ความฉลาดรู้ด้านสถิติจึงไม่ได้เป็นเพียงการมีความรู้ทางสถิติหรือจำกัดอยู่กับการสร้างตัวแสดงแทนทางสถิติ การคำนวณค่าสถิติ หรือการเข้าใจแนวคิดทางสถิติเท่านั้น แต่ต้องอาศัยวิจารณญาณในการพิจารณาสารสนเทศทางสถิติอยู่มาก ซึ่งเป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับการเรียนการสอนสถิติในทุกกระดับ (Bargagliotti et al., 2020) และมีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มพูนความสามารถของครูในการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติด้วยเช่นกัน (Schreiter et al., 2024) อย่างไรก็ตาม การวิจัยทางความฉลาดรู้ด้านสถิติในต่างประเทศช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ส่วนมากเป็นการพัฒนากับนักเรียนเพื่อแสวงหาวิธีการส่งเสริมให้นักเรียนมีความฉลาดรู้ด้านสถิติเพิ่มขึ้น โดยผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงวิธีการสำคัญ คือ การใช้บทเรียนที่เน้นการอ่านรายงานทางสถิติผ่านคำถามที่แสดงถึงความกังวล (Worry Question) (Büscher, 2022; Delport, 2023; Koga, 2024) และการจัดการเรียนการสอนผ่านกระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติ (Statistical Problem-Solving) (Bargagliotti et al., 2020) และอีกส่วนหนึ่งเป็นงานวิจัยที่มุ่งหาปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนเป็นหลัก (Aziz & Rosli, 2021)

สำหรับการเรียนการสอนสถิติในประเทศไทย ได้มีการอธิบายและเน้นย้ำความสำคัญของความฉลาดรู้ด้านสถิติไว้ในคู่มือการใช้หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ไว้เป็นพื้นฐานความรู้ความเข้าใจสำหรับครูผู้สอน (The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology, 2017) แต่ไม่ได้กำหนดวิธีการพัฒนาอย่างจริงจัง การจัดการเรียนการสอนสถิติส่วนใหญ่จึงเน้นที่ความรู้ การสร้างตัวแสดงแทนทางสถิติ และทักษะการคำนวณค่าสถิติเท่านั้น สำหรับการสอนความรู้ด้านบริบท ความรู้ด้านคณิตศาสตร์ ไปจนถึงการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ รวมทั้งการปลูกฝังความเชื่อและเจตคติ องค์ประกอบที่จะหลอมรวมและทำให้นักเรียนมีความฉลาดรู้ด้านสถิติล้วนแต่เป็นอิสระในการสอนตามจุดเน้นของครูแต่ละท่าน ซึ่งอาจมีมากหรือน้อยลดหลั่นกันไป และจากการตรวจสอบเอกสารงานวิจัยในประเทศไทยพบว่า มีงานวิจัยทางความฉลาดรู้ด้านสถิติอยู่น้อยมาก โดยงานวิจัยที่ปรากฏในช่วง 5 ปีมานี้ เกี่ยวข้องกับการสร้างเกณฑ์ปกติความฉลาดรู้ด้านสถิติ (Che-ha, Lateh & Kongchouy, 2021) และการตรวจสอบปัจจัยที่ส่งผลต่อความฉลาดรู้ด้านสถิติ (Che-ha et al., 2022) บ่งชี้ให้เห็นว่าผลงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศยังไม่ครอบคลุมการศึกษาสิ่งที่ครูต้องการเพื่อที่จะนำไปใช้ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติ ทั้งนี้ วิธีการหนึ่งที่จะทราบได้ว่าการจัดการเรียนการสอนของครูขาดองค์ประกอบใดหรือต้องการสิ่งใดเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียน คือ การประเมินความต้องการจำเป็น (Needs Assessment) ซึ่งเป็นกระบวนการในการระบุช่องว่างระหว่างสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นจริง เพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางการพัฒนาอย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับบริบท (Kaufman, 1994) โดยข้อมูลที่ได้จากการประเมินดังกล่าวสามารถสะท้อนลำดับความสำคัญของประเด็นที่ควรได้รับการพัฒนา และช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการออกแบบหรือปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Borich, 1980; Altschuld & Kumar, 2010) รวมทั้งการศึกษาเจาะลึกไปที่ความต้องการของครูต่อสิ่งสนับสนุนที่สามารถนำไปใช้เพื่อยกระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอน (Darling-Hammond et al., 2017)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยในฐานะครูผู้สอนสาระการเรียนรู้สถิติระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และคณะกรรมการศูนย์พัฒนาวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จังหวัดนครปฐม จึงเล็งเห็นความสำคัญและสนใจประเมินความต้องการจำเป็นรวมทั้งศึกษาความต้องการของครูต่อสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการยกระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติ เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่จะนำไปสู่การกำหนดแนวทาง การพัฒนาการเรียนการสอนสถิติที่เหมาะสมต่อไป

## วัตถุประสงค์

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ประเมินความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนครปฐม และ 2) ศึกษาความต้องการของครูต่อสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการยกระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนครปฐม

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติ หมายถึง การพัฒนานักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไปสู่การมีความสามารถ 2 ประการ ได้แก่ 1) การตีความและการประเมินข้อสรุปหรือสารสนเทศทางสถิติอย่างมีวิจารณญาณ และ 2) การอภิปรายหรือการสื่อสารความคิดเห็นของตนเองเพื่อโต้แย้งหรือสนับสนุนข้อสรุปทางสถิติ และนำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องส่วนตัวและส่วนรวมในบริบทที่หลากหลาย จำแนกเป็น 2 องค์ประกอบ และ 7 ด้าน ดังนี้

องค์ประกอบด้านความรู้ (Knowledge Elements)

ด้านที่ 1 ทักษะการอ่านออกเขียนได้ (Literacy Skills) หมายถึง ครูจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีความเข้าใจ สามารถอ่าน เขียน พูด และนำเสนอข้อมูลในรูปแบบตารางหรือกราฟได้

ด้านที่ 2 ความรู้ทางสถิติ (Statistical Knowledge) หมายถึง ครูจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนใช้วิธีการทางสถิติ สามารถพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในตาราง แผนภูมิ หรือกราฟ และสามารถหาค่ากลางเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มได้

ด้านที่ 3 ความรู้ทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Knowledge) หมายถึง ครูจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถคำนวณค่าสถิติพื้นฐาน รวมทั้งนำสมบัติของจำนวนความรู้สึกรู้สึกเชิงจำนวน หรือการดำเนินการทางคณิตศาสตร์มาช่วยทำความเข้าใจสูตรและการคำนวณค่าสถิติ

ด้านที่ 4 ความรู้เกี่ยวกับบริบท (Context Knowledge) หมายถึง ครูจัดการเรียนการสอนโดยใช้บริบทที่คุ้นเคยและไม่คุ้นเคยเป็นแหล่งที่มาของความหมายและการตีความผลลัพธ์จากการวิเคราะห์ข้อมูล และสอนให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของบริบท

ด้านที่ 5 ทักษะการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ (Critical Question Skills) หมายถึง ครูจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนสามารถประเมินข้อสรุปทางสถิติอย่างมีวิจารณญาณผ่านการตั้งข้อสังเกตและคำถามในแง่มุมต่าง ๆ เพื่อการรู้เท่าทันข้อสรุปทางสถิติและกระบวนการที่ทำให้ได้มาซึ่งข้อสรุปทางสถิตินั้น

องค์ประกอบด้านลักษณะบุคคล (Dispositional Elements)

ด้านที่ 6 การแสดงจุดยืน (Critical Stance) หมายถึง ครูจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนกล้าตั้งคำถามหรือแสดงความคิดเห็นต่อข้อสรุปทางสถิติที่พบ สามารถไตร่ตรองความน่าเชื่อถือของข้อสรุปทางสถิติที่ขัดแย้งกันด้วยเหตุและผล

ด้านที่ 7 ความเชื่อและเจตคติ (Beliefs & Attitudes) หมายถึง ครูจัดการเรียนการสอนที่สร้างความเชื่อมั่นให้กับนักเรียนว่านักเรียนเป็นผู้ที่มีความสามารถที่จะใช้สถิติ และปลูกฝังให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะคิดและใช้ความรู้สถิติในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง

2. การประเมินความต้องการจำเป็น หมายถึง การเปรียบเทียบสภาพที่ควรจะเป็นและสภาพที่เป็นจริงในการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนครปฐม มีพื้นฐานแนวคิดตามโมเดลความแตกต่าง (Discrepancy Model) โดยการวิจัยครั้งนี้จะสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการจำเป็นของครูในการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนผ่านการประเมินตนเองของครู

3. ความต้องการของครู หมายถึง สิ่งสนับสนุนที่ครูประสงค์จะได้รับและสามารถนำไปใช้เพื่อยกระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียน

## วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยกำหนดผู้ร่วมให้ข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล รายละเอียดดังนี้

### 1. ผู้ร่วมให้ข้อมูล

ผู้ร่วมให้ข้อมูล (Participants) สำหรับการวิจัยนี้ได้มาจากคุณสมบัติข้อที่ 1 เป็นครูที่ทำการสอนสถิติระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา นครปฐม ทำให้มีครูที่ตรงตามคุณสมบัตินี้จำนวน 54 คน และคุณสมบัติข้อที่ 2 ยินดีร่วมให้ข้อมูลด้วยความสมัครใจ ทำให้ท้ายที่สุดมีครูผู้ร่วมให้ข้อมูล จำนวน 38 คน ซึ่งครอบคลุมทั้ง 29 โรงเรียนในสังกัด

### 2. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การดำเนินการวิจัยในเดือนกรกฎาคมและเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลา 2 เดือน

### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 1 ฉบับ ได้แก่ แบบสอบถามการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียน จำแนกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นข้อคำถามให้ตรวจสอบรายการ (Checklist) เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 3 ข้อคำถาม

ส่วนที่ 2 ระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติ มีลักษณะเป็นแบบสอบถามมาตรฐานค่า 5 ระดับ ได้แก่ ระดับ 5 ระดับ 4 ระดับ 3 ระดับ 2 และระดับ 1 หมายถึง ครูทำการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติตามสภาพที่เป็นจริงในระดับมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด ตามลำดับ ทั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดระดับสภาพที่คาดหวังแต่ละข้อรายการเท่ากับ 5 ซึ่งเป็นค่าสูงสุด (Maximum) ของคะแนนในแต่ละรายการประเมิน มีจำนวนทั้งสิ้น 35 ข้อ จำแนกเป็น 7 ด้าน ตามแนวคิดความฉลาดรู้ด้านสถิติของ Gal (2002) ซึ่งเป็นแนวคิดหลักของการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านสถิติ (Weiland & Sundrani, 2022) และพัฒนาข้อคำถามโดยอิงฐานคิดของ Wallman (1993) และ Watson & Callingham (2003) ร่วมกับการประยุกต์ข้อคำถามในงานวิจัยของ Wade (2009) Gordon & Nicholas (2010) Yotonygos et al., (2015) และ Blancarte et al., (2021) จำนวนด้านละ 5 ข้อ

ส่วนที่ 3 ความต้องการของครูต่อสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการยกระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติ มีลักษณะเป็นข้อคำถามให้ตอบสั้น (Short Answer) จำนวน 1 ข้อ

ทั้งนี้ แบบสอบถามมีค่าความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) จากการพิจารณาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามความหมายที่ต้องการวัด (Index of Item Objective Congruence: IOC) (Buason, 2019) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน อยู่ในช่วง 0.67-1.00 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่น่าไปใช้ได้

### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการแปลงแบบสอบถามเข้าสู่ระบบออนไลน์ผ่าน Google Form และส่งลิงก์แบบสอบถามให้กับครู ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิของครูผู้ตอบแบบสอบถามบนพื้นฐานของความยินยอม (Informed Consent) การป้องกันจากอันตราย (Protection from Harm) และการรักษาความลับ (Confidentiality)

### 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) เพื่อคำนวณค่าเฉลี่ยสภาพที่เป็นจริง (D) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) (Ferguson & Takane, 1989) ค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความ

ต้องการจำเป็นแบบปรับปรุง (Modified Priority Needs Index: PNI<sub>modified</sub>) (Wongwanich, 2015) และการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ภายใต้การจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นจะใช้การเรียงค่าดัชนี PNI<sub>modified</sub> จากมากไปหาน้อย ดัชนีที่มีค่ามากแปลว่ามีความต้องการจำเป็นสูง ต้องได้รับความสนใจพัฒนามากกว่าดัชนีที่มีค่าน้อยกว่า โดยมีเกณฑ์การพิจารณาจากดัชนี PNI<sub>modified</sub> ที่มีค่า 0.30 ขึ้นไป ถือเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องพัฒนา (Thabmali et al., 2021; Tanyarattanasrisakul, 2024) ซึ่งจะกำกับด้วยเครื่องหมาย \*

## ผลการวิจัย

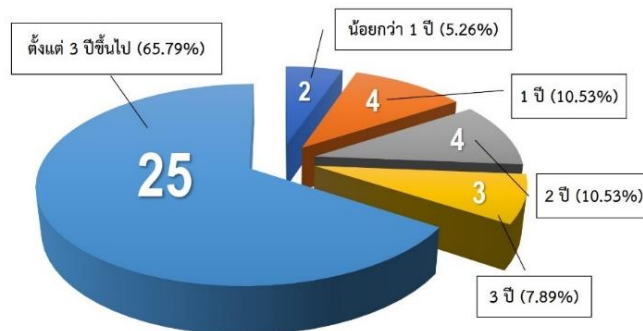
ผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

**1. ผลการประเมินและจัดลำดับความต้องการจำเป็น** เบื้องต้นผู้วิจัยขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป (Demographic) ของผู้ร่วมให้ข้อมูลดังนี้

ด้านประสบการณ์สอนสถิติ พบว่าผู้ร่วมให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีประสบการณ์ด้านการสอนสถิติในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป โดยคิดเป็นร้อยละ 65.79 รองลงมา มีประสบการณ์สอน 3 ปี คิดเป็นร้อยละ 7.89 มีประสบการณ์สอน 2 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.53 ประสบการณ์สอน 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 10.53 และมีประสบการณ์สอนน้อยกว่า 1 ปี คิดเป็นร้อยละ 5.26 แสดงดังภาพประกอบ 1

### ภาพประกอบ 1

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมให้ข้อมูลด้านประสบการณ์สอนสถิติ



ด้านขนาดโรงเรียนที่ปฏิบัติการสอน พบว่าผู้ร่วมให้ข้อมูลส่วนใหญ่สอนในโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 36.84 รองลงมาสอนในโรงเรียนขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 23.68 และโรงเรียนขนาดกลาง คิดเป็นร้อยละ 23.68 เช่นกัน และอีกส่วนหนึ่งสอนในโรงเรียนขนาดเล็ก คิดเป็นร้อยละ 15.80 แสดงดังภาพประกอบ 2

### ภาพประกอบ 2

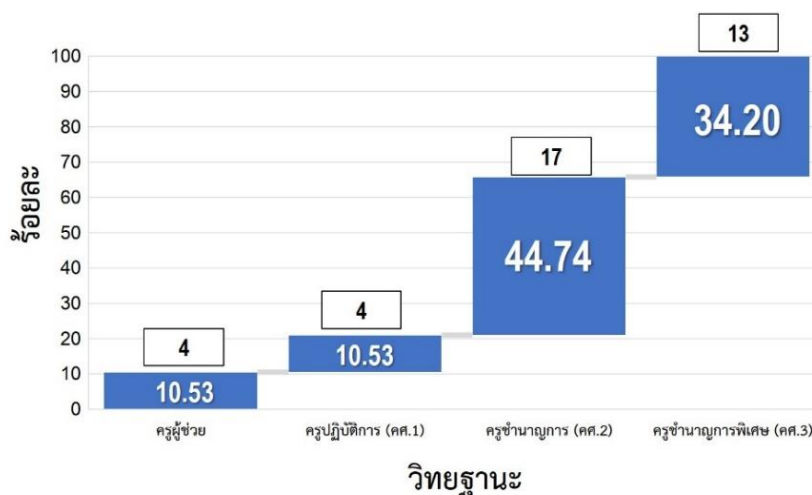
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมให้ข้อมูลด้านขนาดโรงเรียนที่ปฏิบัติการสอน



สำหรับด้านวิทยฐานะ พบว่าผู้ร่วมให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีวิทยฐานะครูชำนาญการ โดยคิดเป็นร้อยละ 44.74 รองลงมามีวิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ คิดเป็นร้อยละ 34.20 อีกส่วนหนึ่งไม่มีวิทยฐานะซึ่งจำแนกเป็นครูผู้ช่วย คิดเป็นร้อยละ 10.53 และครูปฏิบัติการ คิดเป็นร้อยละ 10.53 แสดงดังภาพประกอบ 3

### ภาพประกอบ 3

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ร่วมให้ข้อมูลด้านวิทยฐานะ



ทั้งนี้แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี PNI<sub>modified</sub> จำแนกเป็นรายด้านดังตาราง 1

### ตาราง 1

ผลการวิเคราะห์ PNI<sub>modified</sub> จำแนกเป็นรายด้าน

| ด้านที่                   | รายการประเมิน                     | D    | S.D. | PNI <sub>modified</sub> | ลำดับ |
|---------------------------|-----------------------------------|------|------|-------------------------|-------|
| องค์ประกอบด้านความรู้     |                                   |      |      |                         |       |
| 1                         | ทักษะการอ่านออกเขียนได้           | 4.01 | 0.99 | 0.25                    | 6     |
| 2                         | ความรู้ทางสถิติ                   | 3.82 | 1.08 | 0.31*                   | 4     |
| 3                         | ความรู้ทางคณิตศาสตร์              | 3.85 | 1.30 | 0.30*                   | 5     |
| 4                         | ความรู้เกี่ยวกับบริบท             | 3.30 | 1.09 | 0.52*                   | 2     |
| 5                         | ทักษะการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ | 3.35 | 1.11 | 0.49*                   | 3     |
| องค์ประกอบด้านลักษณะบุคคล |                                   |      |      |                         |       |
| 6                         | การแสดงจุดยืน                     | 3.24 | 1.07 | 0.54*                   | 1     |
| 7                         | ความเชื่อและเจตคติ                | 4.14 | 0.84 | 0.21                    | 7     |

จากตาราง 1 พบว่าการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนครปฐมในด้านความรู้ทางสถิติ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับบริบท ทักษะการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ และการแสดงจุดยืน จัดอยู่ในเกณฑ์ความต้องการจำเป็นเร่งด่วน โดยด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดเป็นอันดับแรก คือ การแสดงจุดยืน รองลงมาได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับบริบท ทักษะการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ ความรู้ทางสถิติ ความรู้ทางคณิตศาสตร์ ทักษะการอ่านออกเขียนได้ และความเชื่อและเจตคติ ตามลำดับ ทั้งนี้แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนี PNI<sub>modified</sub> สำหรับรายการประเมินในแต่ละด้าน ดังตาราง 2-8

## ตาราง 2

ผลการวิเคราะห์ PNI<sub>modified</sub> ด้านทักษะการอ่านออกเขียนได้

| ข้อ | รายการประเมิน                                                                                                        | D    | S.D. | PNI <sub>modified</sub> | ลำดับ |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------|-------|
| 1   | ท่านสอนให้นักเรียนเข้าใจว่าข้อมูลทางสถิติเดียวกันสามารถนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบ เช่น ตาราง กราฟ หรือตัวเลข            | 4.05 | 1.06 | 0.23                    | 3     |
| 2   | ท่านสอนให้นักเรียนเข้าใจวิธีการอ่านตาราง กราฟ แผนภูมิ หรือสัญลักษณ์ทางสถิติ                                          | 4.47 | 0.76 | 0.12                    | 5     |
| 3   | ท่านสอนให้นักเรียนอ่านรายงานทางสถิติที่มีความซับซ้อนและจับประเด็นมาใช้ตอบคำถาม                                       | 3.29 | 1.04 | 0.52*                   | 1     |
| 4   | ท่านสอนให้นักเรียนสามารถเขียนตาราง กราฟ แผนภูมิ หรือสัญลักษณ์ทางสถิติ                                                | 4.39 | 0.75 | 0.14                    | 4     |
| 5   | ท่านสอนให้นักเรียนพูดสื่อสารและนำเสนอข้อสรุปทางสถิติที่ปรากฏในรูปแบบข้อความ ตาราง กราฟ แผนภูมิ หรือสัญลักษณ์ทางสถิติ | 3.82 | 0.87 | 0.31*                   | 2     |

จากตาราง 2 พบว่าการสอนให้นักเรียนอ่านรายงานทางสถิติที่มีความซับซ้อนและจับประเด็นมาใช้ตอบคำถาม และการสอนให้นักเรียนพูดสื่อสารและนำเสนอข้อสรุปทางสถิติที่ปรากฏในรูปแบบข้อความ ตาราง กราฟ แผนภูมิ หรือสัญลักษณ์ทางสถิติ เป็นรายการที่มีความต้องการจำเป็นเร่งด่วน และการสอนให้นักเรียนอ่านรายงานทางสถิติที่มีความซับซ้อนและจับประเด็นมาใช้ตอบคำถามเป็นรายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด

## ตาราง 3

ผลการวิเคราะห์ PNI<sub>modified</sub> ด้านความรู้ทางสถิติ

| ข้อ | รายการประเมิน                                                                                                                                                                                                                                                                                         | D    | S.D. | PNI <sub>modified</sub> | ลำดับ |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------|-------|
| 1   | ท่านสอนให้นักเรียนเข้าใจวิธีการเลือกตัวอย่าง                                                                                                                                                                                                                                                          | 4.18 | 0.87 | 0.20                    | 5     |
| 2   | ท่านสอนให้นักเรียนพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในแผนภูมิหรือกราฟแทนที่จะพิจารณาข้อมูลเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของแผนภูมิหรือกราฟ                                                                                                                                                                        | 3.66 | 1.15 | 0.37*                   | 2     |
| 3   | ท่านสอนให้นักเรียนเข้าใจว่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางมีประโยชน์สำหรับการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่ม                                                                                                                                                                                               | 4.11 | 0.76 | 0.22                    | 4     |
| 4   | ท่านสอนให้นักเรียนเข้าใจถึงวิธีการได้มาซึ่งข้อมูลที่อยู่ในรายงานทางสถิติ (เช่น การทดลอง การสำรวจ การสำมะโน)                                                                                                                                                                                           | 4.08 | 0.82 | 0.23                    | 3     |
| 5   | ท่านสอนให้นักเรียนเข้าใจว่าตัวเลขที่แสดงความแตกต่างของข้อมูลสองกลุ่มอาจไม่ได้มีความหมายในบริบทนั้น เช่น อาหารเสริม 2 ชนิด มีปริมาณวิตามินซีต่างกัน แต่ทั้งสองชนิดก็ให้วิตามินซีที่เพียงพอต่อร่างกายทั้งคู่ ความแตกต่างของปริมาณวิตามินซีนี้อาจไม่มีผล เนื่องจากร่างกายดูดซึมวิตามินซีได้ในปริมาณจำกัด | 3.08 | 1.32 | 0.62*                   | 1     |

จากตาราง 3 พบว่าการสอนให้นักเรียนเข้าใจว่าตัวเลขที่แสดงความแตกต่างของข้อมูลสองกลุ่ม อาจไม่ได้มีความหมายในบริบทนั้น เป็นรายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดและมีความต้องการจำเป็นเร่งด่วน และอีกรายการหนึ่งที่มีความต้องการจำเป็นเร่งด่วน ได้แก่ การสอนให้นักเรียนพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในแผนภูมิหรือกราฟแทนที่จะพิจารณาข้อมูลเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งของแผนภูมิหรือกราฟ

#### ตาราง 4

ผลการวิเคราะห์ PNI<sub>modified</sub> ด้านความรู้ทางคณิตศาสตร์

| ข้อ | รายการประเมิน                                                                                                                                                        | D    | S.D. | PNI <sub>modified</sub> | ลำดับ |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------|-------|
| 1   | ท่านสอนให้นักเรียนนำสมบัติของจำนวนหรือการดำเนินการทางคณิตศาสตร์มาช่วยในการคำนวณค่าสถิติ                                                                              | 4.37 | 0.82 | 0.14                    | 4     |
| 2   | ท่านสอนให้นักเรียนใช้การให้เหตุผลเชิงสถิติส่วนในการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่อยู่ในรูปตารางสองทาง                                                           | 2.92 | 1.42 | 0.71*                   | 1     |
| 3   | ท่านสอนให้นักเรียนใช้ความรู้สึกเชิงจำนวนในการพิจารณาความสมเหตุสมผลของตัวเลขที่อยู่ในรายงานทางสถิติหรือในการคำนวณค่าทางสถิติ                                          | 2.97 | 1.35 | 0.68*                   | 2     |
| 4   | ท่านสอนให้นักเรียนใช้ขั้นตอนทางคณิตศาสตร์ เช่น การจัดรูปทางพีชคณิต เพื่อช่วยในการทำความเข้าใจสูตรการคำนวณค่าสถิติ                                                    | 4.32 | 0.96 | 0.16                    | 3     |
| 5   | ท่านสอนให้นักเรียนมีทักษะการคำนวณพื้นฐาน เช่น ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อย่างเพียงพอเพื่อให้นักเรียนสามารถตีความตัวเลขในรายงานทางสถิติได้อย่างถูกต้อง | 4.68 | 0.53 | 0.07                    | 5     |

จากตาราง 4 พบว่าการสอนให้นักเรียนใช้การให้เหตุผลเชิงสถิติส่วนในการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่อยู่ในรูปตารางสองทาง เป็นรายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุดและมีความต้องการจำเป็นเร่งด่วน และอีกรายการหนึ่งที่มีความต้องการจำเป็นเร่งด่วน ได้แก่ การสอนให้นักเรียนใช้ความรู้สึกเชิงจำนวนในการพิจารณาความสมเหตุสมผลของตัวเลขที่อยู่ในรายงานทางสถิติหรือในการคำนวณค่าทางสถิติ

#### ตาราง 5

ผลการวิเคราะห์ PNI<sub>modified</sub> ด้านความรู้เกี่ยวกับบริบท

| ข้อ | รายการประเมิน                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | D    | S.D. | PNI <sub>modified</sub> | ลำดับ |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------|-------|
| 1   | ท่านสอนให้นักเรียนเข้าใจความสำคัญของการพิจารณาแหล่งที่มาของข้อมูลที่มีผลต่อความถูกต้องของการตีความ                                                                                                                                                                                                                | 3.53 | 1.11 | 0.42*                   | 5     |
| 2   | ท่านสอนให้นักเรียนเข้าใจความหมายของจำนวนที่มาพร้อมกับบริบท รวมทั้งความแตกต่างของจำนวนเดียวกันในบริบทที่ต่างกัน เช่น การเก็บรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายในแต่ละเดือนจากนักเรียน 30 คน และพนักงานบริษัท 30 คน แม้ว่าข้อมูลค่าใช้จ่ายรายเดือนมาจาก 30 คน เหมือนกัน แต่มีความแตกต่างกันมากเนื่องจากบริบทการเรียนและการทำงาน | 3.21 | 1.07 | 0.56*                   | 3     |

| ข้อ | รายการประเมิน                                                                                                              | D    | S.D. | PNI <sub>modified</sub> | ลำดับ |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------|-------|
| 3   | ท่านสอนให้นักเรียนเข้าใจว่าบริบทเป็นแหล่งที่มาของความหมายและเป็นพื้นฐานสำหรับการตีความผลลัพธ์ทางสถิติ                      | 3.50 | 0.95 | 0.43*                   | 4     |
| 4   | ท่านสอนโดยนำรายงานทางสถิติในบริบทที่นักเรียนคุ้นเคยมาให้นักเรียนตีความและประเมินความน่าเชื่อถือของรายงานและข้อสรุปทางสถิติ | 3.32 | 1.09 | 0.51*                   | 2     |
| 5   | ท่านสอนให้นักเรียนมีความเข้าใจและนำนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับบริบทหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสถิติที่นักเรียนไม่คุ้นเคย    | 2.95 | 1.18 | 0.69*                   | 1     |

จากตาราง 5 พบว่าทุกรายการเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วน โดยการสอนให้นักเรียนมีความเข้าใจและนำนักเรียนอภิปรายเกี่ยวกับบริบทหรือสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสถิติที่นักเรียนไม่คุ้นเคย เป็นรายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด

#### ตาราง 6

ผลการวิเคราะห์ PNI<sub>modified</sub> ด้านทักษะการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ

| ข้อ | รายการประเมิน                                                                                                                                                        | D    | S.D. | PNI <sub>modified</sub> | ลำดับ |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------|-------|
| 1   | ท่านสอนนักเรียนให้นักเรียนตั้งคำถามว่าการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ไม่ถูกต้องจะนำไปสู่การตีความผลลัพธ์ทางสถิติที่ผิดพลาดอย่างไร                                             | 3.32 | 1.16 | 0.51*                   | 3     |
| 2   | ท่านสอนให้นักเรียนตั้งคำถามว่าตัวอย่างที่สุ่มมาในการศึกษาเรื่องหนึ่ง เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรของการศึกษาในเรื่องนั้นหรือไม่                                         | 3.61 | 0.97 | 0.39*                   | 4     |
| 3   | ท่านสอนให้นักเรียนตั้งคำถามว่าการวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลางประเภทใดที่เหมาะสมกับลักษณะข้อมูลที่ทำการวิเคราะห์                                                         | 3.82 | 0.83 | 0.31*                   | 5     |
| 4   | ท่านสอนให้นักเรียนตั้งคำถามว่าในรายงานทางสถิติมีอะไรขาดหายไปหรือไม่ ผู้เขียนรายงานควรแสดงข้อมูลหรืออธิบายขั้นตอนใดเพิ่มเติมเพื่อให้เข้าใจรายงานนั้นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น | 3.00 | 1.23 | 0.67*                   | 1     |
| 5   | ท่านสอนให้นักเรียนตั้งคำถามว่าสำหรับข้อสรุปทางสถิติที่กำหนดให้มีวิธีการตีความอย่างอื่นหรือไม่ หรือมีบริบทใดที่ทำให้เกิดความแตกต่างและเปลี่ยนแปลงข้อสรุปทางสถิตินั้น  | 3.00 | 1.12 | 0.67*                   | 1     |

จากตาราง 6 พบว่าทุกรายการเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วน โดย 1) การสอนให้นักเรียนตั้งคำถามว่าในรายงานทางสถิติมีอะไรขาดหายไปหรือไม่ ผู้เขียนรายงานควรแสดงข้อมูลหรืออธิบายขั้นตอนใดเพิ่มเติมเพื่อให้เข้าใจรายงานนั้นได้ชัดเจนยิ่งขึ้น และ 2) การสอนให้นักเรียนตั้งคำถามว่าสำหรับข้อสรุปทางสถิติที่กำหนดให้มีวิธีการตีความอย่างอื่นหรือไม่ หรือมีบริบทใดที่ทำให้เกิดความแตกต่างและเปลี่ยนแปลงข้อสรุปทางสถิตินั้น เป็น 2 รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด

## ตาราง 7

ผลการวิเคราะห์ PNI<sub>modified</sub> ด้านการแสดงจุดยืน

| ข้อ | รายการประเมิน                                                                                                                                           | D    | S.D. | PNI <sub>modified</sub> | ลำดับ |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------|-------|
| 1   | ท่านสอนให้นักเรียนกล้าตั้งคำถามหรือข้อสงสัยกับรายงานหรือข้อสรุปทางสถิติที่มีความคลุมเครือ ซึ่งอาจทำให้ผู้รับข้อมูลเกิดความเข้าใจผิด                     | 3.21 | 1.14 | 0.56*                   | 3     |
| 2   | ท่านสอนโดยให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างประนีประนอม เพื่อสนับสนุนหรือโต้แย้งต่อข้อสรุปทางสถิติด้วยเหตุและผล                                         | 3.18 | 1.04 | 0.57*                   | 1     |
| 3   | ท่านสอนให้นักเรียนกล้าโต้แย้งความคิดเห็นของผู้อื่น หากนักเรียนมีหลักฐานหรือข้อมูลทางสถิติที่น่าเชื่อถือและให้ข้อสรุปที่ต่างออกไป                        | 3.18 | 1.11 | 0.57*                   | 1     |
| 4   | ท่านสอนให้นักเรียนเลือกที่จะไม่เชื่อข้อสรุปทางสถิติใด ๆ ที่ขัดแย้งกัน จนกว่าจะได้รับการยืนยันด้วยหลักฐานหรือการพิสูจน์ด้วยวิธีการทางสถิติที่เชื่อถือได้ | 3.32 | 0.99 | 0.51*                   | 4     |
| 5   | ท่านสอนให้นักเรียนไตร่ตรองรายงานและข้อมูลทางสถิติในหลายแง่มุมก่อนที่จะเชื่อหรือไม่เชื่อรายงานและข้อมูลทางสถิตินั้น                                      | 3.32 | 1.09 | 0.51*                   | 4     |

จากตาราง 7 พบว่าทุกรายการเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วน โดย 1) การสอนโดยให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นอย่างประนีประนอม เพื่อสนับสนุนหรือโต้แย้งต่อข้อสรุปทางสถิติด้วยเหตุและผล และ 2) การสอนให้นักเรียนกล้าโต้แย้งความคิดเห็นของผู้อื่น หากนักเรียนมีหลักฐานหรือข้อมูลทางสถิติที่น่าเชื่อถือและให้ข้อสรุปที่ต่างออกไป เป็น 2 รายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด

## ตาราง 8

ผลการวิเคราะห์ PNI<sub>modified</sub> ด้านความเชื่อและเจตคติ

| ข้อ | รายการประเมิน                                                                                                                                             | D    | S.D. | PNI <sub>modified</sub> | ลำดับ |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------------------------|-------|
| 1   | ท่านสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักเรียนว่านักเรียนสามารถเรียนรู้และใช้สถิติได้                                                                               | 4.29 | 0.87 | 0.17                    | 4     |
| 2   | ท่านสร้างความมั่นใจให้กับนักเรียนว่านักเรียนมีความสามารถที่จะนำข้อมูลหรือรายงานทางสถิติของโรงเรียนหรือหน่วยงานต่าง ๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคม | 4.05 | 0.96 | 0.23                    | 3     |
| 3   | ท่านสอนให้นักเรียนเห็นว่าสถิติมีคุณค่าต่อการทำงานและการดำเนินชีวิต                                                                                        | 4.37 | 0.75 | 0.14                    | 5     |
| 4   | ท่านสอนให้นักเรียนเห็นว่าข้อมูลทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นสิ่งที่น่าสนใจและชวนให้ศึกษา                                                                 | 4.03 | 0.82 | 0.24                    | 2     |
| 5   | ท่านปลูกฝังให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของการใช้ความรู้ทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ                                                                               | 3.95 | 0.77 | 0.27                    | 1     |

จากตาราง 8 พบว่าไม่มีรายการใดจัดเป็นความต้องการจำเป็นเร่งด่วน และการปลูกฝังให้นักเรียนเห็นประโยชน์ของการใช้ความรู้ทางสถิติในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นรายการที่มีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด

**2. ผลการศึกษาความต้องการของครูต่อสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการยกระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียน** จากการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ร่วมให้ข้อมูลจำนวน 25 คน เกี่ยวกับสิ่งที่ต้องการเพื่อทำให้การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติมีระดับการปฏิบัติที่สูงขึ้น (13 คน ที่เหลือระบุว่าไม่มีความคิดเห็นในส่วนนี้) จำแนกสิ่งที่ครูต้องการได้ 8 ประเด็น ได้แก่ 1) แนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน 2) การอบรมให้ความรู้ 3) สื่อและเทคโนโลยี 4) กิจกรรมการเรียนการสอน 5) วิธีการสอน 6) แหล่งข้อมูลทางสถิติ 7) แนวทางการวัดและประเมินผล และ 8) เวลาที่ใช้ในการสอน ทั้งนี้ แนวทางการออกแบบกิจกรรมการสอนและการอบรมให้ความรู้เป็น 2 สิ่งที่ถูกระบุในคำตอบเป็นประเด็นแรกและพบมากที่สุด และพบการระบุลักษณะที่ต้องการในบางประเด็น ได้แก่ แนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนต้องสามารถใช้งานได้จริง มีความถูกต้องตามหลักทฤษฎีและแนวคิดเรื่องความฉลาดรู้ด้านสถิติ รวมทั้งควรมีความชัดเจนในแนวทางการปฏิบัติ ในขณะที่วิธีการสอนควรใช้เป็นแบบอย่างในการสอนและทำให้นักเรียนเกิดความฉลาดรู้ด้านสถิติได้จริง โดยเวลาที่ใช้ในการสอนต้องเพียงพอให้สามารถจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติได้ สื่อและเทคโนโลยีประเภทโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิตินักเรียนควรใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และสื่อการเรียนการสอนควรมีการนำเสนอข้อมูลที่หลากหลาย รวมทั้งแหล่งข้อมูลทางสถิติควรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยมีประเด็นการอภิปรายผลที่น่าสนใจดังนี้

1. ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนของครูเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในจังหวัดนครปฐมตามมุมมองของครูยังมีความต้องการจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องได้รับการพัฒนาจำนวน 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการแสดงจุดยืน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักเรียนกล้ายืนยันทักษะความคิดเห็นและข้อโต้แย้งทางสถิติของตนเอง จำเป็นต้องมีการนำเสนอสารสนเทศทางสถิติที่อยู่ในความสนใจของนักเรียนเข้าสู่ชั้นเรียน และต้องได้รับการออกแบบกิจกรรมและคำถามที่ใช้ในการจัดกิจกรรมเป็นอย่างดี (Bargagliotti et al., 2020) ซึ่งกิจกรรมการวิพากษ์ไม่ใช้วิธีสลับปะติดสำหรับการจัดการเรียนการสอนสถิติที่ครูปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน (Bücher, 2022) ด้านความรู้เกี่ยวกับบริบท ครูมีความต้องการจำเป็นในด้านนี้อาจเนื่องมาจากปกติแล้วครูจะใช้ตัวอย่างและโจทย์ในหนังสือเรียนประกอบการสอน ซึ่งส่วนมากเป็นโจทย์ที่ปราศจากบริบท เช่น การให้นักเรียนคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิตจากข้อมูลชุดหนึ่งที่กำหนดให้เพียงตัวเลขเท่านั้น ทำให้ผลจากการคำนวณไม่สามารถที่จะใช้ตีความไปยังบริบทใดได้เลย หรือเป็นการจำลองข้อมูลและสถานการณ์ขึ้นมาซึ่งไม่ได้เป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงในสังคม (Garfield & Ben-Zvi, 2008) ประกอบกับการนำข้อมูลเหล่านี้เข้าสู่ชั้นเรียนจำเป็นต้องอาศัยความรู้ที่เกี่ยวข้องกับบริบทนั้นมากกว่าความรู้ด้านสถิติ จึงเป็นเรื่องยากที่ครูจะเตรียมการสอนโดยใช้ข้อมูลภายใต้บริบทนั้นได้อย่างชำนาญ (Zieffler et al., 2018) ด้านทักษะการตั้งคำถามอย่างมีวิจารณญาณ อาจเนื่องมาจากครูขาดความรู้และประสบการณ์การใช้ชุดคำถามที่แสดงถึงความกังวล (Worry Question) ซึ่งชุดคำถามนี้ในต่างประเทศเป็นเครื่องมือสำคัญที่จะทำให้เกิดการอภิปรายและโต้แย้งในชั้นเรียนหลังจากที่นักเรียนได้อ่านรายงานทางสถิติ (Delport, 2023) ทว่าชุดคำถามนี้ไม่แพร่หลายในประเทศไทย จึงทำให้ครูมีความต้องการจำเป็นในด้านนี้ร่วมด้วย ด้านความรู้ทางสถิติ อาจเนื่องมาจากเนื้อหาสถิติถูกบรรจุอยู่ในรายวิชาคณิตศาสตร์และถูกสอนแบบคณิตศาสตร์ซึ่งส่วนมากเน้นที่ทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์มากกว่าการให้นักเรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการแก้ปัญหาทางสถิติที่ประกอบด้วยการตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลความหมายอย่างต่อเนื่องกันตามที่ควรจะเป็น (Bargagliotti et al., 2020) ทำให้ธรรมชาติของวิชาสถิติที่ว่าด้วยความไม่แน่นอนและความผันแปรของข้อมูลไม่ได้ถูกหยิบยกขึ้นมาทำความเข้าใจกันขึ้นในชั้นเรียนอย่างจริงจัง รวมทั้งไม่ทราบว่าการสำรวจทางสถิติใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรได้ผ่านการให้เหตุผลเชิงสัดส่วน (Watson & Callingham, 2003) ครูจึงต้องการแนวทาง

และการเติมเต็มในด้านนี้ด้วย และด้านความรู้ทางคณิตศาสตร์ อาจเนื่องมาจากมุมมองของครูต่อการสอนคำนวณค่าสถิติ คือ การให้นักเรียนจดจำสูตรเพื่อที่จะได้แทนค่าจำนวนลงในสูตรและคำนวณได้อย่างถูกต้อง แต่มองข้ามในมุมมองของการเข้าใจสูตรเพื่อเข้าใจแนวคิดของสูตรนั้น ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญต่อการเรียนสถิติ (American Statistical Association, 2005) เช่น สูตรการคำนวณค่าเฉลี่ยเลขคณิตที่คำนวณจากผลรวมของข้อมูลแต่ละตัวหารด้วยจำนวนข้อมูล ซึ่งสามารถเขียนเป็นความสัมพันธ์ได้ใหม่ คือ ผลรวมของข้อมูลทั้งหมดเท่ากับจำนวนข้อมูลคูณกับค่าเฉลี่ยเลขคณิต สูตรการคำนวณความแปรปรวนรวมที่ลดรูปลงได้เมื่อค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลแต่ละกลุ่มเท่ากัน หรือแม้แต่การใช้สมบัติเชิงเส้นของค่าเฉลี่ยเลขคณิตมาช่วยในการคำนวณ รวมทั้งการใช้ความรู้สึกระหว่างตรวจสอบความสมเหตุสมผลของค่าสถิติที่คำนวณได้ เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่าลักษณะการสอนสถิติในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในปัจจุบันที่เน้นการสร้างตาราง แผนภูมิ กราฟ และการคำนวณค่าสถิติตามสูตร จึงทำให้สิ่งสำคัญต่อการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านสถิติไม่ได้รับความสนใจในประเด็นการจัดกิจกรรมที่สร้างความมั่นใจให้กับนักเรียนอย่างเพียงพอที่จะกล้าแสดงเหตุผลเพื่อโต้แย้งหรือสนับสนุนความคิดเห็นจากการตีความสารสนเทศทางสถิติของผู้อื่นด้วยเหตุและผล การให้ความสำคัญกับบริบทที่ไม่คุ้นเคยและการตีความจากบริบทนั้น การตั้งคำถามหรือข้อสงสัยกับสารสนเทศทางสถิติที่มีความคลุมเครือ การตีความรายงานทางสถิติที่ซับซ้อน การพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลในแผนภูมิหรือกราฟแทนที่จะพิจารณาข้อมูลเพียงแค่ส่วนใดส่วนหนึ่ง การให้เหตุผลเชิงสัดส่วนกับการพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบตารางสองทาง และการใช้ความรู้สึกระหว่างในการพิจารณาความสมเหตุสมผลของข้อมูลทางสถิติ เป็นต้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Ben-Zvi & Garfield (2004) ที่อธิบายว่าช่วงทศวรรษที่ผ่านมา มีการเรียกร้องให้การศึกษาด้านสถิติเน้นที่ความฉลาดรู้ด้านสถิติมากขึ้น เนื่องจากแนวทางการสอนสถิติแบบดั้งเดิมเน้นการสอนที่ทักษะ ขั้นตอน และการคำนวณ ซึ่งไม่ได้ทำให้นักเรียนใช้เหตุผลหรือคิดเชิงสถิติ และแนวคิดของ Oliveira et al., (2016) ที่อธิบายว่าหลักสูตรคณิตศาสตร์ในปัจจุบันส่งเสริมให้นักเรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจตาราง แผนภูมิ และกราฟ และปฏิบัติตามขั้นตอนเพื่อคำนวณค่าสถิติ แต่ไม่ได้สอนให้นักเรียนมีทักษะการตีความและสรุปผลจากสิ่งเหล่านั้นอย่างเพียงพอ

2. ผลการวิจัยพบว่าสิ่งสนับสนุนที่เอื้อต่อการยกระดับการปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนที่ครูต้องการ ซึ่งพบมากที่สุดและถูกระบุเป็นประเด็นแรก ได้แก่ 1) แนวทาง การออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการมีแนวทางการออกแบบ จะทำให้ครูผู้สอนสามารถปรับกิจกรรมที่มีอยู่เดิมหรือออกแบบกิจกรรมใหม่และนำไปใช้ได้ทันทีที่ต้องการ ซึ่งมีประโยชน์สำหรับการนำไปใช้ในบริบทเฉพาะ มีความคล่องตัว ทั้งยังเพิ่มโอกาสการพัฒนานักเรียนได้มากกว่าการที่นักวิชาการคิดค้นกิจกรรมให้ตามหลักทฤษฎีและส่งต่อให้นำไปใช้ ซึ่งอาจได้ผลต่างกันไปตามบริบทการจัดการเรียนการสอนที่เป็นอยู่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Büscher (2022) ที่พบว่าการสร้างหลักการออกแบบกิจกรรมที่ถูกพัฒนาให้สอดคล้องกับบริบทของห้องเรียนเป็นวิธีที่สามารถนำมาใช้เพื่อพัฒนาความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียนได้ และ 2) การอบรมให้ความรู้ อาจเนื่องมาจากลักษณะการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติตามรายการประเมินเป็นเรื่องที่ไม่คุ้นเคยสำหรับการสอนสถิติในประเทศไทย สิ่งแรกที่ครูต้องการจึงเป็นความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความฉลาดรู้ด้านสถิติที่ถูกต้อง รวมทั้งการสอนยังเกี่ยวข้องกับการนำบริบทที่ไม่คุ้นเคยและตัวแสดงแทนทางสถิติ เช่น ตาราง แผนภูมิ และกราฟ มาใช้เป็นสื่อการสอน ซึ่งรูปแบบการนำเสนอสารสนเทศทางสถิติเหล่านี้ในสื่อปัจจุบันมีความหลากหลายและซับซ้อนมากขึ้น ครูจึงจำเป็นต้องได้รับการส่งเสริมให้มีความรู้ในเรื่องนี้เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ สอดคล้องกับแนวคิดของ Ridgway et al., (2011) ที่อธิบายว่า ความฉลาดรู้ด้านสถิติเป็นแกนหลักของการสอนสถิติในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมหรือการพัฒนาทางวิชาชีพที่ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งช่วงที่เป็นครูฝึกสอนและช่วงที่เป็นครูประจำการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสาเหตุหลักเป็นเพราะเทคโนโลยีทำให้การนำเสนอและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติที่ปรากฏในสื่อปัจจุบันมีความซับซ้อนมากขึ้น ครูจึงจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้มีความสามารถที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงนี้ด้วยเช่นกัน จึงจะสามารถปฏิบัติการสอนเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนมีความฉลาดรู้ด้านสถิติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยขอให้ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ผลการวิจัยพบว่าการเรียนการสอนที่พัฒนาด้านการแสดงจุดยืนมีความต้องการจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องพัฒนาเป็นอันดับแรก ดังนั้นนักวิชาการหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาการศึกษาในจังหวัดนครปฐมควรพัฒนานโยบายหรือกิจกรรมการพัฒนาทางวิชาชีพเพื่อส่งเสริมครูให้สามารถดำเนินการสอนให้นักเรียน ได้แสดงความคิดเห็น รวมทั้งกล้าโต้แย้งความคิดเห็นของผู้อื่นหากมีข้อมูลทางสถิติที่น่าเชื่อถือ ทั้งนี้อาจดำเนินการในรูปแบบของการพัฒนาหลักการออกแบบ การอบรมให้ความรู้ หรือกิจกรรมอื่นตามที่ครูได้เสนอไว้

1.2 การวิจัยครั้งนี้ประเมินและจัดอันดับความต้องการจำเป็นโดยจำแนกองค์ประกอบเป็น 2 มิติ จำนวน 7 ด้าน และประเมินผ่านมุมมองของครู ดังนั้น หากนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ควรคำนึงถึงการแบ่งองค์ประกอบและรายการประเมินที่อยู่ในแต่ละด้าน รวมทั้งมุมมองของผู้ประเมินซึ่งอาจมีความแตกต่างกันออกไป

### 2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่ามีหลายประเด็นที่ครูระบุไว้เป็นสิ่งที่ต้องการในการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียน จึงควรใช้โอกาสนี้เพื่อทำการวิจัยและพัฒนาสิ่งที่สอดคล้องกับความต้องการของครู ซึ่งควรนำรายการประเมินที่มีความต้องการจำเป็นเร่งด่วนในแต่ละด้านไปเป็นฐานคิดของการพัฒนาโดยคำนึงลักษณะที่ครูต้องการ เช่น จากประเด็นที่ต้องการแนวทางการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนที่ต้องสามารถใช้งานได้จริงและมีความชัดเจนในแนวทางการปฏิบัติ อาจมีการวิจัยเกี่ยวกับหลักการออกแบบกิจกรรมการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติที่มีจุดเน้นอยู่ที่การส่งเสริมให้นักเรียนกล้าตั้งคำถามและกล้าแสดงความคิดเห็นต่อสารสนเทศทางสถิติ และสามารถนำไปใช้ได้จริง เป็นต้น

2.2 การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างสารสนเทศเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นในการจัดการเรียนการสอนผ่านมุมมองของครู ครั้งต่อไปศึกษานักเรียนเพื่อใช้ข้อมูลจากการวิจัยนี้ไปใช้ในการพัฒนาเครื่องมือประเมิน การจัดการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านสถิติของนักเรียน ซึ่งจะสะท้อนความต้องการจำเป็นของครูในการจัดการเรียนการสอนได้อีกแนวทางหนึ่ง

## เอกสารอ้างอิง

- Altschuld, J. W., & Kumar, D. D. (2010). *Needs assessment: An overview*. Sage Publications.
- American Statistical Association. (2005). *Guidelines for assessment and instruction in statistics education*. American Statistical Association.
- Aziz, A. M., & Rosli, R. (2021). A systematic literature review on developing students' statistical literacy skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1860, 1-6.
- Bargagliotti, A., Franklin, C., Arnold, P., Gould, R., Johnson, S., Perez, L., & Spangler, D. A. (2020). *Pre-K-12 guidelines for assessment and instruction in statistics education II (GAISE II)*. American Statistical Association.
- Ben-Zvi, D., & Garfield, J. (2004). *The challenge of developing statistical literacy, reasoning and thinking*. Kluwer Academic.
- Blancarte, A. L., Chávez, R. R., & Aguilar, R.D. (2021). A survey of the teaching of statistical literacy, reasoning and thinking: Teachers' classroom practice in Mexican high school education. *Statistics Education Research Journal*, 20 (2), 1-18.
- Borich, C.D. (1980). A needs assessment model for conducting follow-up studies. *Journal of Teacher Education*, 31, 39-42.

- Buason, R. (2019). *Research and development of educational innovations*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Büscher, C. (2022). Design principle for developing statistical literacy in middle schools. *Statistics Education Research Journal*, 21(1), 1-16.
- Che-ha, T., Lateh, A., & Kongchouy, N. (2021). The construction of statistical literacy norms of 9<sup>th</sup> graders in three southernmost provinces. *Journal of Yala Rajabhat University*, 16(3), 297-307. [in Thai]
- Che-ha, T., Lateh, A., & Kongchouy, N. (2022). The causal factor influencing statistical literacy of nine grader students in the three southernmost provinces. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 33(3), 226-240. [in Thai]
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute.
- Delport, D. H. (2023). The development of statistical literacy among students: Analyzing messages in media articles with Gal's worry questions. *Teaching Statistics*, 45 (2), 61-68.
- Ferguson, G. A., & Takane, Y. (1989). *Statistical analysis in psychology and education*. McGraw-Hill.
- Garfield, J. B., & Ben-Zvi, D. (2008). *Developing students' statistical reasoning connecting research and teaching practice*. Springer.
- Gal, I. (2002). Adults' statistical literacy: Meanings, components, responsibilities. *International Statistical Review*, 70 (1), 1-25.
- Gonda, D., Pavlovicova, G., Duris, V., & Tirpakova, A. (2022). Implementation of pedagogical research into statistical courses to develop students' statistical literacy. *Mathematics*, 10(11), 1-17.
- Gordon, S., & Nicholas, J. (2010). Teaching with examples and statistical literacy: Views from teachers in statistics service courses. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 18 (1), 14-25.
- Kaufman, R. (1994). A needs assessment audit. *Nonprofit Management Leadership*, 33, 14-16.
- Koga, S. (2024). Lessons to demonstrate statistical literacy skills: A case study of Japanese high school students on reading statistical reports. *Journal of Statistics and Data Science Education*, 1-13.
- Oliveira, H., Henriques, A., & Ponte, J. P. (2016). Developing statistical literacy (DSL): Student learning and teacher education. In Ben-Zvi, D. & Makar, K. (Eds.), *The Teaching and Learning of Statistics: International Perspectives* (pp. 299-300). Springer.
- Ridgway, J., Nicholson, J., & McCusker, S. (2011). Developing statistical literacy in students and teachers. In Batanero, C., Burrill, G., & Reading, C. (Eds.), *Teaching Statistics in School Mathematics - Challenges for Teaching and Teacher Education: A Joint ICMI/IASE Study: The 18th ICMI Study* (pp. 311-322). Springer.
- Schreiter, S., Friedrich, A., Fuhr, H., Malone, S., Brünken, R., Kuhn, J. & Vogel, M. (2024). Teaching for statistical and data literacy in K-12 STEM education: A systematic review on teacher variables, teacher education, and impacts on classroom practice. *Mathematics Education*, 56, 31-45.
- Sharma, S. (2017). Definitions and models of statistical literacy: A literature review. *Open Review of Educational Research*, 4 (1), 118-133.
- Tanyarattanasrisakul, M. (2024). Needs assessment of statistical learning and teaching development for predictions and decisions for senior high school students. *Karu Sima Journal*, 7 (1), 26-39. [in Thai]

- Tanyarattanasrisakul, M., Ugsonkid, S., & Chuntra, S. (2024). Guidelines for assessing statistical literacy at the secondary school level. *Journal of National Educational Testing and Assessment*, 5 (1), 17-33. [in Thai]
- Thabmali, P., Wongwanich, S., & Traiwichitkhun, D. (2021). Needs assessment research of teachers' learning transfers in classroom action research. *Journal of Educational Measurement*, 27 (1), 202-219. [in Thai]
- The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. (2017). *Manual for using the mathematics subject group curriculum (Revised Edition 2017) According to the Basic Education Core Curriculum 2008*. The Institute for the Promotion of Teaching Science and Technology. [in Thai]
- Wade, B. A. (2009). *Statistical literacy in adult college students*. [Doctoral Dissertation, The Pennsylvania State University]
- Wallman, K. K. (1993). Enhancing statistical literacy: Enriching society. *Journal of the American Statistical Association*, 88(421), 1-8.
- Watson, J., & Callingham, R. (2003). Statistical literacy: A complex hierarchical construct. *Statistics Education Research Journal*, 2(2), 3-46.
- Weiland, T., & Sundrani, A. (2022). *Towards a framework for developing a critical statistical literacy*. The 11<sup>th</sup> International Conference on Teaching Statistics (ICOTS11 2022), Rosario, Argentina. [https://iase-web.org/icots/11/proceedings/pdfs/ICOTS11\\_105\\_WEILAND.pdf?1669865513](https://iase-web.org/icots/11/proceedings/pdfs/ICOTS11_105_WEILAND.pdf?1669865513)
- Wongwanich, S. (2015). *Needs assessment research*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Yotongyos, M., Traiwichitkhun, D., & Kaemkate, W. (2015). Undergraduate students' statistical literacy: A survey study. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 2731-2734.
- Zieffler, A., Garfield, J., & Fry, E. (2018). What is statistics education? In D. Ben-Zvi, K. Makar, & J. Garfield (Eds.), *International Handbook of Research in Statistics Education* (pp. 37-70), Springer.

## Research Article

# Learning Center Management System under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai Based on the Concept of Good Learning with Happiness

Jiraluk Kanrha\*

Ph.D. Candidate (Educational Administration), Doctoral Student  
Graduate School, Western University

Jiraporn Supising

Ed.D. (Educational Administration), Associate Professor  
Graduate School, Western University

\*Corresponding author: Jiralukk@gmail.com

Received: June 23, 2025/ Revised: March 21, 2026/ Accepted: March 27, 2026

## Abstract

The objectives of this multi-phase mixed methods research were 1) to synthesize the components of the learning center management on the concept of good learning with happiness; 2) to investigate the current conditions, problems, and factors contributing to success for the learning center management based on the concept of good learning with happiness; and 3) to develop the learning center management system under the Office of Secondary Education Area, Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness. Key informants consisted of 40 respondents; the instruments used were a synthesis table of components, a confirmation form, a semi-structured interview form, a verifying form of accuracy and suitability, and an evaluation form of feasibility and utility. The data were analyzed by frequency, percentage, mean and standard deviation, and content analysis. The study results revealed as follows: 1) the learning center management comprised six core components, which were confirmed to include a total of 6 components and 33 subcomponents; 2) the current conditions consisted of the learning center offering various activities aimed at promoting both physical and mental well-being, grounded in the concept of good learning with happiness; problems included lack of resources and self-development; and the factors contributing to success consisted of leadership, teacher development, and adequate funding; and 3) the learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness employed the creation of an environment conducive to happy learning; empowering physical and mental health and well-being; educational management based on learner-centeredness; encouraging good relationships among teachers, students, and communities; promoting holistic self-development; and internal quality assurance within the learning centers.

**Keywords:** Learning center management system, The concept of good learning with happiness

## Introduction

Due to the “Good Learning with Happiness is an educational policy statement of the Ministry of Education (2023), therefore, the cooperation of administrators, teachers, educational personnel, parents and communities to drive education forward. The concept of education management is divided into 2 main points: education for excellence and education for life security.

In line with the sixth driving strategy for developing the efficiency of the educational management system, both policy and operational agencies in the central, regional, provincial, and educational areas, as well as educational institutions must adopt this framework as a guiding principle. Continuous survey and change of measures and victory markers are essential to adjust to advancing circumstances in each range for the advancement of learners’ potential at all ages. A key factor in accomplishing victory is the move within the instruction administration worldview from being the state's instruction administration to a collaborative approach including all segments of society. This change prioritizes correspondence and openness in instruction (Office of the Education Council, Ministry of Education, 2017).

Moreover, Pitanom et al. (2023) showed that children experience genuine learning happiness when they are in an environment where adults support them and allow them to learn organically. When kids learn according to their interests, they acquire skills joyfully and become more resilient. In addition to families, communities and schools also play a significant role by fostering a positive learning environment. Children's learning satisfaction is increased by efficient participation management that fosters their general development in Thai society through the sharing of knowledge, authority, and influence among schools, families, and communities.

Learning centers are places designed to support the learning process and the development of learners’ skills in a variety of ways. The main goal of learning centers is to provide a variety of educational services to enable learners to learn better according to their own needs and convenience, as stipulated in the Ministerial Regulation on the rights of community organizations and private organizations in organizing basic education in learning centers. B.E. 2555 (Thai Government Gazette Office, 2012) are called “learning centers,” which focus on providing appropriate support to learners, providing advice on learning, providing an environment suitable for learning, and promoting the exchange of knowledge and experiences among learners and the community, such as organizing educational and social activities that support the participants’ learning. Finally, it helps increase learning opportunities that anyone can access according to their own needs and convenience.

As the director of the Quran-Arts and Science Program Learning Center, Jitpakdee, the researcher realizes the importance of this problem. With the belief that the current educational management must be improved and developed to keep up with the changes in society and technology continuously, so that the teaching and learning management can respond to the needs and expectations of the learners effectively and with maximum benefit. Therefore, the development learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai Based on the concept of good learning with happiness is necessary to assess the appropriateness and consistency of the current system in order to obtain specific policy recommendations that are beneficial to long-term development. This system will not only help to collect important data for the development of the management system that can respond to educational changes in the future effectively.

## Research objectives

1. To synthesize basic components of the learning center management based on the concept of good learning with happiness.
2. To investigate the current conditions, problems, and factors supporting to success for the learning center management based on the concept of good learning with happiness.
3. To develop the learning center management system under the Office of Secondary Education Area, Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness.

## Methodology

The research method with ethical approval for human research, COA No. 353/2024, was divided into three phases, as follows:

**Phase 1:** Synthesize basic components of the learning center management based on the concept of good learning with happiness from concepts and theories, and check confirmation from twenty-seven academic papers from both Thai and foreign educators that were published via electronic media and confirm the derived basic components of the learning center management based on the concept of good learning with happiness by focus group discussion of five experts who are two school administrators with at least 5 years of experience in learning center management, two educational supervisors responsible for learning centers, and an educational administrator who graduated with a doctorate degree in educational administration to correct the appropriate and comprehending. The data were analyzed by percentage.

**Phase 2:** Investigate the current conditions, problems, and factors supporting to success for the learning center management based on the concept of good learning with happiness. Key informants were selected by purposive sampling consisting of ten school administrators with at least 5 years of experience in educational institution management systems, a supervisor acting as director of the educational management promotion group, and a supervisor responsible for learning centers, for a total of thirteen experts. The instrument used was an unstructured interview form. Data were analyzed by content analysis and classified into issues.

**Phase 3:** Develop the learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness dividing into three steps:

**Step 3.1:** Draft a learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness by the researcher and propose to the dissertation advisors to check the feasibility and coverage.

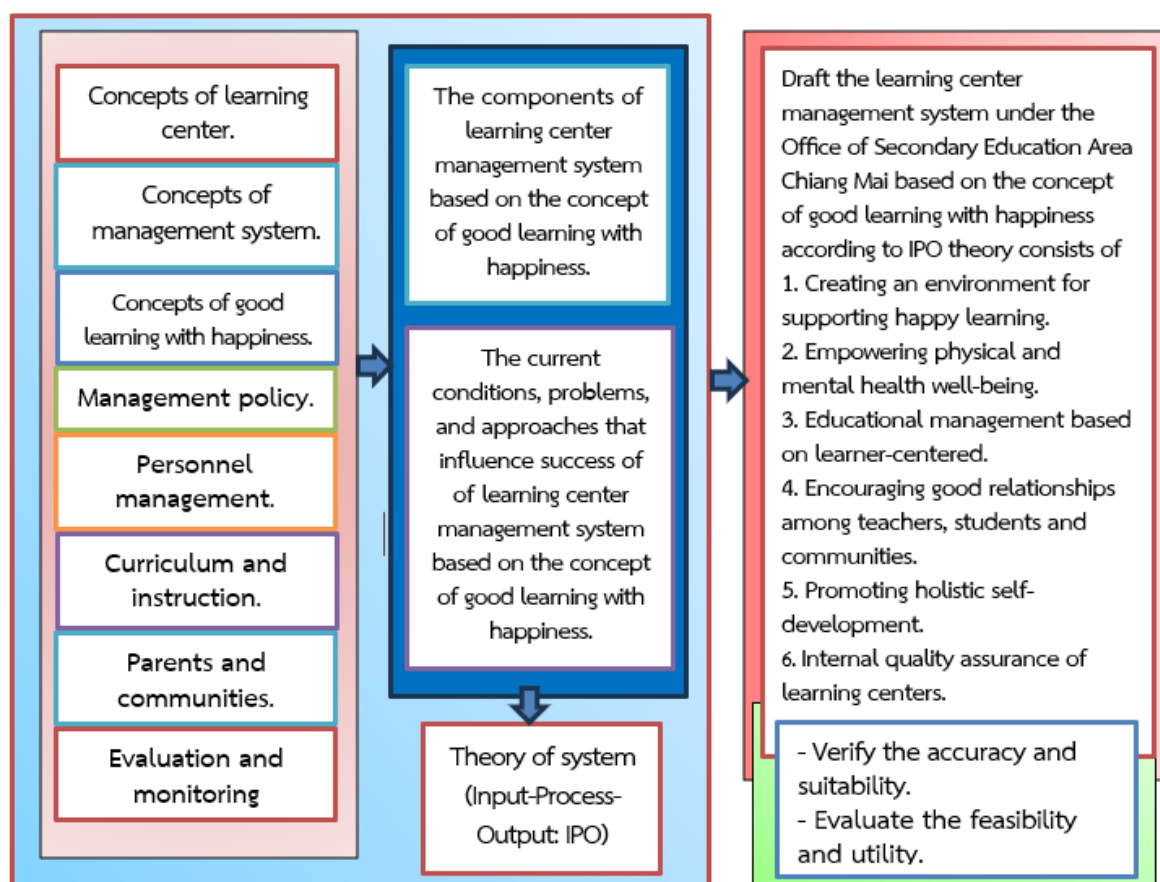
**Step 3.2:** Improve and verify the accuracy and suitability. Key informants were selected by purposive sampling consisting of a supervisor acting as director of the educational management promotion group, four educational supervisors, an educational administration academic, a learning center administrator who graduated with a doctorate degree, a learning center administrator, and three school administrators, for a total of eleven experts. The instrument used was a draft of the system. The data were analyzed by frequency and percentage.

**Step 3.3:** Evaluate feasibility and utility the learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness. Key informants were selected by purposive sampling consisting of two learning center administrators who graduated with a doctorate degree at least 5 years experiences and nine learning center administrators in Chiang Mai Province, for a total of eleven experts. The instrument used was a draft of strategies. The data were analyzed by mean and standard deviation.

The research framework is shown in Figure 1

**Figure 1**

*Conceptual framework of the research*



## Results

**Phase 1:** After confirmation and edit by focus group discussion of five experts and relevant representatives of school administrators to correct the appropriate and comprehending, consisting of six components 33 sub-components, The details are as follows:

**1. Creating an environment that promotes happy learning** consists of 5 sub-components: Procurement and preparation of teaching media, creating a space to create a relaxing environment, promoting a friendly environment, supporting positive activities, and supporting equality in learning.

**2. Promotion and development of physical and mental health** consist of 4 sub-components: Health development planning system, development of an environment that promotes health, support for activities that promote physical and mental health, and promotion of positive relationships in learning centers.

**3. Flexible educational management and responsiveness based on students' needs** consists of 6 sub-components: Goal setting and indicators, learning outcomes measurement, learning anywhere, anytime, using the credit bank system, evaluation of happiness and satisfaction, support for children and youth who drop out of the education system (Zero Dropout).

**4. Building good relationships among teachers, learners, and communities** consists of 6 sub-components: Teacher and personnel participation, student participation, parental participation, community participation, external agency participation, and creating a culture of participation.

**5. Potential empowerment and self-development** consist of 6 sub-components: Determination of individual development goals, holistic assessment, listening to suggestions for development, self-analysis, peer assessment, and preparation of individual development plans.

**6. Educational quality assurance system in learning centers** consists of 6 sub-components: Quality standard determination, internal quality assessment, personnel development for quality assurance, preparation of quality assessment report, improvement according to suggestions, and continuous quality monitoring and inspection.

**Phase 2:** Investigate the current conditions, problems, and factors supporting to success for the learning center management under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness. The details were shown in Table 1.

**Table 1**

*Results of investigation of the current conditions, problems, and factors supporting to success for the learning center management based on the concept of good learning with happiness.*

| Current Conditions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Problems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Factors Supporting to Success                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Creating an environment that promotes happy learning.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Current conditions in education include a diverse learning environment, modern media promoting creativity, positive classroom relationships, and a variety of activities promoting happiness, such as recreational and cooperative learning, as well as fostering unity among students.                                                                                                                                        | Problems in learning centers include resource limitations, excessive academic achievement stress, lack of diversity in teaching methods, and unsuitable physical environments. These issues hinder a positive learning environment, promote stress, and hinder student motivation and interest in learning.                                                                 | Success in learning environments relies on support from administrators and communities, teacher skill development, appropriate resources, and a positive classroom culture. Administrators should focus on developing learning environments, teachers should be trained in positive teaching techniques, and appropriate technology should be used.                                                                                    |
| <b>2. Promotion and development of physical and mental health.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Learning centers provide physical health care, wellness programs, relaxation activities, stress reduction services, and health concepts in curriculum, integrating technology for exercise and stress measurement.                                                                                                                                                                                                             | Health education faces challenges like discontinuity of activities, resource limitations, stress, high expectations, low awareness, and inappropriate learning environments, leading to short-term projects, budget issues, and chronic stress.                                                                                                                             | Promoting well-being in schools requires administrators, personnel development, community participation, technology use, a well-being environment, and learner participation, with training in psychological counseling and happiness-building activities.                                                                                                                                                                             |
| <b>3. Flexible educational management and responsiveness based on students' needs.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| The learning center employs adaptable learning methods, such as project-based and integrated learning, to foster student participation and interest. The administrator supports flexible teaching, adjusting class schedules and activities for individual abilities. The center also promotes a friendly environment, fostering good relationships between teachers and learners through group activities and happy learning. | Learning centers face resource and flexibility limitations, adapting to learner differences, inadequate personnel development, and an incomplete evaluation system. Resources like budget and appropriate media are lacking, and teachers struggle to meet learner needs. Additionally, the assessment system prioritizes academic achievement over life skill development. | Factors supporting to success in learning centers include support from administrators, positive relationships between teachers, learners, and the community, activities that promote happiness, individual learning, and community and family support. Administrators should provide necessary resources, foster positive relationships, organize activities that promote creativity, and consider individual aptitudes and interests. |

| Current Conditions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Problems                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Factors Supporting to Success                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4. Building good relationships among teachers, learners, and the community.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| The current conditions involve cooperation in teaching and learning activities, parental and community participation, and sharing resources such as community libraries, public spaces, and expertise between teachers, students, and communities.                                                                                                         | The issues include inconsistent communication between teachers, students, and communities, lack of mutual understanding, and time and resource constraints, resulting in incomplete cooperation and hindering effective implementation of projects.                                                                                                                        | Community leaders and administrators support school-community connections, organizing collaborative activities for collaboration, creating collaborative networks for resource exchange, and fostering positive relationships between teachers and learners.                                                                                                          |
| <b>5. Potential empowerment and self-development.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| The current conditions promote learner potential through various activities, flexible teaching, teacher development through training, a professional learning community, and a culture of self-development. They support project-based learning, problem-based learning, and life skills development, focusing on individual interests and personal goals. | Learning centers face challenges such as limited resources and time, lack of continuity in the development process, resistance to change, and lack of individual development plans. Teachers often cling to traditional methods, resulting in slow improvement and incomplete development. Additionally, some learners and teachers lack clear plans for self-development. | Administrators provide support, training, and resources for teacher and learner development. Continuous training and skill enhancement activities, technology use, motivation, and recognition enhance self-development. Individual development planning helps teachers and learners create clear plans with measurable goals, promoting self-improvement and growth. |
| <b>6. Educational quality assurance system in learning centers.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| The learning center's quality assurance plan aligns with Office of the Secondary Education Area standards, measures academic achievement, life skills development, and student happiness, undergoes inspections by teachers, administrators, and external inspectors.                                                                                      | The quality assurance process is complex and delays operations due to its numerous steps. Some teachers and personnel lack understanding, leading to subpar standards. Resource limitations and incomplete follow-up, such as student happiness and psychological impact, hinder the process's effectiveness.                                                              | Quality assurance in learning centers involves administrators, personnel development, technology integration, community participation, and holistic evaluation, focusing on academics, life skills, and student happiness.                                                                                                                                            |

**Phase 3:** Results of developing the learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness, dividing into three steps as follows:

**Step 3.1:** Draft a learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness. The researcher synthesized the results from Phase 1 and Phase 2 to classify the significant issues to draft a learning center management system by the dissertation advisors checking the feasibility, consisting of six components: Creating an environment that promotes happy learning, promotion and development of physical and mental health, flexible educational management and responsiveness based on students' needs, building good relationships among teachers, learners, and communities, potential empowerment and self-development, and educational quality assurance system in learning centers, based on a learning center management system (input-process-output: IPO).

**Step 3.2:** Improve a draft a learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness. Eleven key informants adjusted the names of components and improve the details of a learning center management system (input-process-output: IPO) to suit the learning center management system based on the concept of good learning with happiness before and verify the accuracy and suitability.

The details of a learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness according to a learning center management (input-process-output: IPO) after improving were shown in Table 2.

**Table 2:**

*Results of a learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness according to a learning center management (input-process-output: IPO) (input-process-output: IPO)*

| Input                                                                                                                                          | Process                                                                                                                                      | Output                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Component 1: E: Environment = Creating an environment for supporting happy learning.</b>                                                    |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                      |
| - Appropriate budget, learner needs, and modern technology based on the concept of good learning with happiness.                               | - Prepare and improve media to be interesting and up-to-date, and provide advice on use based on the concept of good learning with happiness | - Complete, up-to-date and appropriate learning media for learners, promoting effective learning and creating interest in the learning process based on the concept of good learning with happiness. |
| - Information on learner needs, budget, and resources for designing and organizing spaces based on the concept of good learning with happiness | - Design a relaxation area that meets the needs.                                                                                             | - A ready-to-use relaxation area helps reduce stress,                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                | - Organize activities that promote good relationships based on the                                                                           |                                                                                                                                                                                                      |

| Input                                                                                                                                                                                                                                                                            | Process                                                                                                                                                                                                                                                                     | Output                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guidelines for creating a friendly environment, knowledge and teachers' positive communication skills.</li> <li>- Information on learner interests and needs, necessary resources, and guidelines for organizing activities.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>concept of good learning with happiness.</li> <li>- Implement positive activities that emphasize participation and fun.</li> <li>- Procure learning equipment, scholarships, and implement measures to reduce the burden.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>increase concentration and promote a relaxing learning environment based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Learners are happy from participating in activities, and receive an environment conducive to learning.</li> </ul> |

---

**Component 2: W: Well-Being = Empowering physical and mental health well-being.**

---

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Information on the physical and mental health of learners for development based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- The environment to be improved, budget, and resources for space management based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Information on learners and staff needs, resources for activities based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Guidelines for developing good interpersonal relationships, information on communication and teamwork, and resources.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyze well-being data, setting clear goals, and developing a plan based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Plan to improve and develop the environment based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Plan and organize a variety of activities based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Organize activities that promote positive relationships based on the concept of good learning with happiness.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A systematic and demand-based health development plan based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- A safe, clean and suitable learning environment based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Students and personnel have better physical and mental health based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Students, teachers and personnel have good relationships with one another.</li> </ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

**Component 3: L: Learner-centered = Educational management based on learner-centered.**

---

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Basic information related to learners and learning centers, relevant policies or plans based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Basic information about learners' clear learning goals based on the concept of good learning with happiness, and appropriate assessment tools.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Set clear goals that cover all aspects based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Design measurement that is consistent with the indicators based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Conduct measurement through various activities or tools. Collect data to analyze learning outcomes.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clear and measurable goals and indicators help the operation of the learning center based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Learning outcomes that reflect learners' progress based on the concept of good learning with happiness.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

| Input                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Process                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Output                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appropriate technology and personnel with expertise in online teaching.</li> <li>- Standardized credit management systems, curriculum content, and cooperation.</li> <li>- Basic information about learners, tools for assessing happiness and satisfaction.</li> <li>- Information on learners and youth who have dropped out of the education system, cooperation for organizing flexible learning.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Develop content and learning activities that are suitable for online learning. Design an easy-to-use system that supports all devices.</li> <li>- Track learning outcomes via online systems.</li> <li>- Design a curriculum and activities that are consistent with credit accumulation. Create a channel for credit transfer among institutions.</li> <li>- Collect data through questionnaires, observations, or interviews with students.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Learners can access convenient and flexible education and have improved outcomes.</li> <li>- Learners have the opportunity to transfer learning credits.</li> <li>- Reports reflecting learners' happiness and satisfaction levels.</li> <li>- Learners and youth can return to learning according to their abilities, potential, and integrate knowledge to create a stable future</li> </ul> |

---

**Component 4: R: Relationships = Encouraging good relationships among teachers, students, and communities.**

---

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Teacher and staff readiness, clear plans based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Information on learners' interests and needs based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Information on parents, activities, and effective communication channels.</li> <li>- Information on community needs and potential, and support from local organizations or agencies.</li> <li>- Information on relevant agencies, available resources, and policies.</li> <li>- Approaches to promote participation and support from personnel at all levels.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promote meetings, exchange of ideas and teamwork, and organize activities based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Give learners an opportunity to express their opinions guidelines for various activities based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Invite parents to attend meetings and activities of the learning center.</li> <li>- Coordinate and build networks of cooperation with external agencies through activities and projects.</li> <li>- Organize activities and forums to promote participation and create awareness of shared responsibility.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effective collaboration in line with sustainable goals based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Learners are responsible, know how to work as a team, based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Good cooperation occurs among the learning center and parents.</li> <li>- The community plays a role in developing the learning center.</li> <li>- A strong network and culture of cooperation exists and sustainable development of the learning center.</li> </ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

**Component 5: S: Self-development = Promoting holistic self-development.**

---

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Information on learners' potential, interests and personal goals based on the concept of good learning with happiness.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plan individual goals through discussion, analysis, and support based on the concept of good learning with happiness.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Learners have clear goals and can continuously develop themselves based on the</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

| Input                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Process                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Output                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Information on learners' learning outcomes, lifestyles, social skills and emotional development based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Constructive comments and suggestions from teachers, colleagues or parents.</li> <li>- Information on learners' outcomes, skills and experiences.</li> <li>- Information and suggestions from fellow students or colleagues reflecting diverse perspectives.</li> <li>- Information on personal goals, self-evaluation results and suggestions from relevant parties.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Use comprehensive assessment tools to analyze balanced growth based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Organize activities or discussions to receive constructive feedback, focusing on strengths and development guidelines.</li> <li>- Organize activities or using tools to stimulate self-reflection and analysis.</li> <li>- Provide peer assessment processes through sharing of ideas, group discussions to provide constructive feedback.</li> <li>- Create an individual development plan with clear goals, according to the development guidelines, monitoring, and improvement.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>concept of good learning with happiness.</li> <li>- A holistic assessment report reflecting the learner's development in all aspects based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Clear and constructive suggestions and develop their full potential.</li> <li>- Learners have a deep understanding and plan their own development effectively and continuously.</li> <li>- Learners and staff receive suggestions, fostering cooperation and self-development.</li> <li>- An individual development plan with clear goals supports continuous self-development.</li> </ul> |

---

**Component 6: A: Assurance = Internal quality assurance of learning centers.**

---

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quality standards, teaching, and learning guidelines based on the concept of good learning with happiness, and related management criteria.</li> <li>- Quality standards and criteria for internal learning based on the concept of good learning with happiness and internal management.</li> <li>- Information on personnel skills, development needs, and resources for personnel development.</li> <li>- Quality assessment results, strengths, and recommendations for areas for improvement.</li> <li>- Recommendations from assessment reports, and resources needed for improvement.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Establish and develop clear standards for teaching and management based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Conduct systematic internal assessments by examining operations, processes and outcomes.</li> <li>- Organize training and personnel development activities that focus on quality assurance process.</li> <li>- Collect and analyze quality assessment results and suggestions for improvement.</li> <li>- Analyze suggestions and developing an improvement plan.</li> <li>- Monitor performance according to the improvement plan.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clear and acceptable quality standards based on the concept of good learning with happiness.</li> <li>- Internal quality assessment reports reflecting strengths and areas for development based on the concept of good learning with happiness, effectively.</li> <li>- Personnel have knowledge and skills in quality assurance.</li> <li>- Operations with quality standards and building confidence in the quality of the learning center for all relevant parties.</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

| Input                                                                                           | Process | Output                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - Improvement results, specified quality standards, and monitoring and verification instrument. |         | - Improving the teaching and learning process and management, resulting in the learning center being higher quality based on the concept of good learning with happiness. |

The data were analyzed by frequency and percentage as shown in Table 3.

**Table 3**

*Results of verifying the accuracy and suitability of the learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness.*

| A learning center management system based on the concept of good learning with happiness. | Verifying results |              |              |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------|--------------|--------------|
|                                                                                           | Accuracy          |              | Suitability  |              |
|                                                                                           | Frequency         | Percentage   | Frequency    | Percentage   |
| 1. Creating an environment for supporting happy learning.                                 | 9.93              | 90.30        | 10.47        | 95.15        |
| 2. Empowering physical and mental health well-being.                                      | 10.27             | 93.33        | 10.67        | 96.97        |
| 3. Educational management based on learner-centered.                                      | 10.11             | 91.92        | 10.50        | 95.45        |
| 4. Encouraging good relationships among teachers, students and communities.               | 10.50             | 95.45        | 10.89        | 98.99        |
| 5. Promoting holistic self-development.                                                   | 9.39              | 85.35        | 10.17        | 92.42        |
| 6. Internal quality assurance of learning centers.                                        | 9.72              | 88.38        | 10.28        | 93.43        |
| <b>Average</b>                                                                            | <b>9.99</b>       | <b>90.79</b> | <b>10.49</b> | <b>95.40</b> |

**Step 3.3:** Results of evaluation of the feasibility and utility of a learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness.

**Table 4**

*Results of evaluation the feasibility and utility of a learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness.*

| A learning center management system<br>based on the concept of good learning with<br>happiness. | Examination results (n=15) |             |                |             |             |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|----------------|-------------|-------------|----------------|
|                                                                                                 | Feasibility                |             |                | Utility     |             |                |
|                                                                                                 | $\bar{X}$                  | S.D.        | Meaning        | $\bar{X}$   | S.D.        | Meaning        |
| 1. Creating an environment for supporting happy learning.                                       | 4.85                       | 0.36        | Highest        | 4.94        | 0.19        | Highest        |
| 2. Empowering physical and mental health well-being.                                            | 4.86                       | 0.34        | Highest        | 4.92        | 0.26        | Highest        |
| 3. Educational management based on learner-centered.                                            | 4.88                       | 0.32        | Highest        | 4.95        | 0.17        | Highest        |
| 4. Encouraging good relationships among teachers,<br>students and communities.                  | 4.91                       | 0.54        | Highest        | 4.84        | 0.35        | Highest        |
| 5. Promoting holistic self-development.                                                         | 4.89                       | 0.56        | Highest        | 4.95        | 0.41        | Highest        |
| 6. Internal quality assurance of learning centers.                                              | 4.88                       | 0.58        | Highest        | 4.95        | 0.41        | Highest        |
| <b>Total average</b>                                                                            | <b>4.88</b>                | <b>0.45</b> | <b>Highest</b> | <b>4.94</b> | <b>0.31</b> | <b>Highest</b> |

After evaluation the feasibility and utility, fifteen experts also corrected, edited all components, and gave the name of the learning center management as follows:

**1: E: Environment = Creating an environment for supporting happy learning.**

**Input:** Appropriate budget, learner needs, modern technology, a friendly environment, knowledge, and teachers' communication skills based on the concept of good learning with happiness.

**Process:** Organize and implement activities in an environment based on the concept of good learning with happiness.

**Output:** A friendly classroom environment and appropriate learning media for learners based on the concept of good learning with happiness.

**2. W: Well-Being = Empowering physical and mental health well-being.**

**Input:** Information on the physical and mental health of the environment based on the concept of good learning with happiness.

**Process:** Analyze well-being data, set clear goals, and develop a comprehensive health development plan based on the concept of good learning with happiness.

**Output:** A systematic and demand-based health development plan to promote good health in the learning center based on the concept of good learning with happiness.

### **3. L: Learner-centered = Educational management based on learner-centered.**

**Input:** Basic information related to learners' management systems and appropriate assessment tools based on the concept of good learning with happiness.

**Process:** Set clear goals that cover all aspects and plan for monitoring and evaluation based on the concept of good learning with happiness.

**Output:** Learning outcomes, learners' progress, and clear assessment reports for future teaching and learning development based on the concept of good learning with happiness.

### **4. R: Relationships = Encouraging good relationships among teachers, students and communities.**

**Input:** Information on parents, community needs, and potential activity plans and support from local organizations or agencies based on the concept of good learning with happiness.

**Process:** Invite parents and build networks of cooperation with agencies through activities and projects that enhance the development of the learning center based on the concept of good learning with happiness.

**Output:** A strong network for developing and supporting learning for sustainable development of the learning center based on the concept of good learning with happiness.

### **5. S: Self-development = Promoting holistic self-development.**

**Input:** Information on learners' and staff's learning outcomes, self-evaluation results and suggestions from relevant parties based on the concept of good learning with happiness.

**Process:** Organize activities, provide peer assessment processes, and self-assessments to stimulate self-reflection and analysis based on the concept of good learning with happiness.

**Output:** A holistic assessment report reflecting the learner's development in all aspects based on the concept of good learning with happiness.

### **6. A: Assurance = Internal quality assurance of learning centers.**

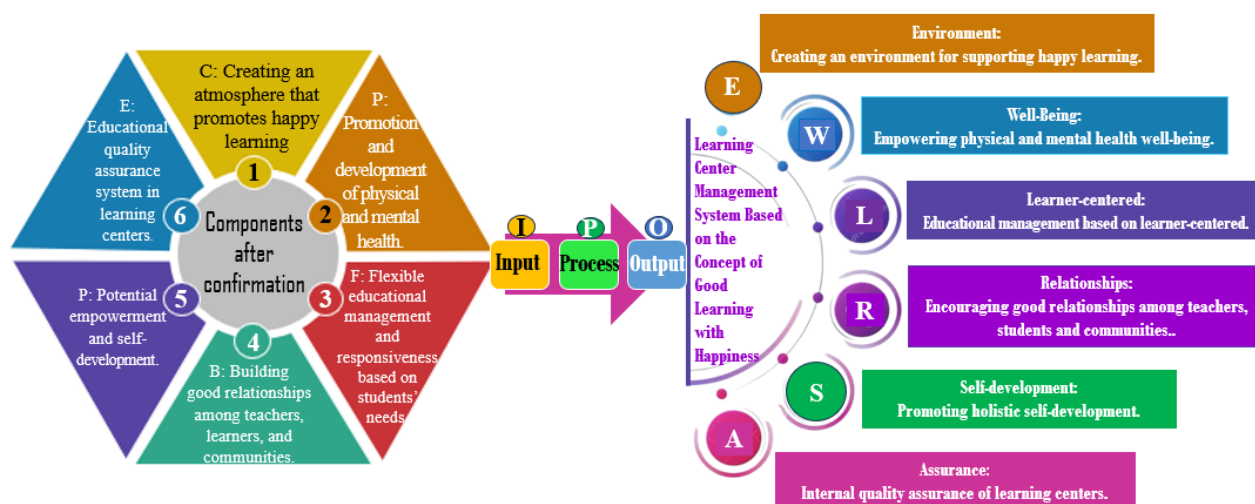
**Input:** Quality standards and criteria related to management and monitoring and verification tools based on the concept of good learning with happiness.

**Process:** Conduct systematic internal assessments by examining operations, processes and outcomes that affect quality based on the concept of good learning with happiness.

**Output:** Internal quality assessment reports reflecting strengths and areas for improving and upgrading the quality of the learning center based on the concept of good learning with happiness, effectively, was named CFPBPE(IPO)EWLRSA as shown in Figure 2.

**Figure 2**

*The learning center management system under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness.*



## Discussion

The researchers summarized and selected the significant issues for discussion as follows:

From the research results, there were three important issues that the research could be discussed as follows:

**The first issue:** Concerning the learning center management system based on the concept of good learning with happiness comprises six core components and 33 sub-components, including creating an environment that promotes happy learning, promotion and development of physical and mental health, flexible educational management and responsiveness based on students' needs, building good relationships among teachers, learners, and communities, potential empowerment and self-development, and educational quality assurance system in learning centers.

According to the findings of Sukjairungwattana & Supannopaph (2021), the research found that there were seven elements in students' learning behavior includes motivation to learn; participation in learning activities; conducting extra researches; revision of the lessons; preparation before examinations; attention in learning; behavior in the classroom. 2) the relationship between the four supporting factors, namely self-preparations, family's supports, classroom atmosphere, and interactions with peers, and students' learning behavior.

**The second issue:** The current conditions, problems, and factors supporting to success for the learning center management based on the concept of good learning with happiness, through a variety of activities promotes both physical and mental well-being based on the concept of good learning with

happiness. Problems include a lack of resources, self-development, and empowerment. Strong leadership, teacher development, and adequate funding will be a supportive learning center.

Office of the Education Council, Ministry of Education (2017) stated that the framework for promoting learners' potential at all ages requires policy and operational agencies, educational institutions, and policy and operational agencies to adopt continuous surveys, change measures, and prioritize communication and openness in education. Regarding the proposed managerial guidance, Rotrak & Chinnawong (2019) indicated that the learning center's staff should be local and receive ongoing training; the government and local government should provide a suitable yearly budget to support the center's operations; the learning center should have enough devices to meet client usage demands; a committee should be formed with chosen locals to serve on it; and the committee should carry out the center's missions transparently and systematically. Moreover, Supising et al. (2023), suggested the current conditions for developing the driving system in work-integrated education in terms of students, the participatory relationships among stakeholders, and organizational environments affected students' performance and gave them before and after knowledge about work-integrated education and cooperative learning programs. Additionally, Piatanom et al. (2023) showed that children experience genuine learning happiness when they are in an environment where adults support them and allow them to learn organically. When kids learn according to their interests, they acquire skills joyfully and become more resilient. In addition to families, communities and schools also play a significant role by fostering a positive learning environment.

**The third issue:** The learning center management system based on system theory (IPO) under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness consisted of creating environment for supporting happy learning; empowering physical and mental health well-being, educational management based on learner-centered; encouraging good relationships among teachers, students, and communities; promoting holistic self-development; and internal quality assurance of learning centers.

For this purpose, Input-Process-Output (IPO) have been implemented for the research, Supising et al. (2023), suggested the current conditions for developing the driving system in work-integrated education in terms of students the participative relationships the universities, employers, mentors, and organizational environments had an impact on students' performance and provided students with pre-and post-knowledge of cooperative and work-integrated education programs. Moreover, Supannopawan & Sukjairungwattana (2024) identified guidelines for fostering student happiness in the Western Region teaching profession, including modern teaching methods, student participation, analytical thinking skills, love, compassion, and friendship, public mind and resilience enhancement, teaching profession understanding, environmental management, and outdoor learning spaces. Likewise, Pansakun (2021) emphasizes the importance of health promotion in schools, focusing on health and environmental aspects. This shared learning process should be integrated into schools and communities, promoting

knowledge and skills for daily life, decision-making, and maintaining a clean, safe environment. The focus should be tailored to the specific context. Furthermore, it is consistent with Supising et al. (2023), who synthesized components of the driving system of management in work-integrated education, it was found that information consisted of an information technology system co-designing and implementation involving with digital technology for education, the development of knowledge assets, and an educational supervisory system.

It can be concluded that the findings present a systematic learning center management model based on System Theory (IPO) that integrates good learning with happiness. In learning centers, it provides a structured framework for combining input, process, and output in the following the relationship building, empowerment, flexible education, supportive learning environments, learner centered, and quality assessment based on the concept of good learning with happiness. The results can be applied in educational policy development, the administration of schools and learning centers, teacher preparation, the integration of technology, students' well-being, and community cooperation.

## **Recommendations**

### **1. Recommendations for Application of Research Findings**

1. The Office of the Secondary Education Service Area, Chiang Mai and relevant agencies should promote good learning with happiness according to the educational minister's policy reforms that encourage learners to have happy behavior.

2. The findings can be proposed to the Ministry of Education to strengthen collaborative networks by establishing a clear, structured statement for regulations of learning centers actively.

3. The learning centers under the Office of the Secondary Education Service Area, Chiang Mai should establish clear monitoring and evaluation to assess the effectiveness according to the IPO-based learning center management system for improvement successes.

### **2. Recommendations for Further Research**

1. There should be a study of the learning center management system based on system theory (IPO) under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness under the Office of the Basic Education Commission.

2. There should be a study of the learning center management strategy based on system theory (IPO) under the Office of Secondary Education Area Chiang Mai based on the concept of good learning with happiness under the Office of the Basic Education Commission.

## References

- Ministry of Education. (2023). Educational Policy Statement: Good Learning with Happiness. Retrieved from <https://moe360.blog/2023/09/14/minister-ed-statement-ed-policy/>
- Office of the Education Council, Ministry of Education. (2017). National Education Plan 2017 – 2036. Retrieved from <https://www.onec.go.th/index.php/book/BookView/1540>
- Pansakun, N. (2021). Guidelines for Health Promotion in Schools: The Foundation for Human Development. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 32(1), 1–16. [In Thai]
- Piatanom, P., Chongkhlaiklang, S., Thongkamhaeng, K., & Kotcharat, T. (2023). Happiness and Learning Experiences for Thai Children vs the Participation Management of Thailand Educational System. *Shanlax International Journal of Education*, 11(S1), 141–144. DOI: <https://doi.org/10.34293/education.v11iS1-Oct.6675>. [In Thai]
- Rotrak, I., & Chinnawong, S. (2019). Managerial Guidance for Community Learning Center of Bangpla Sub-District in Samut Prakan, Thailand. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 30(1), 125–134. [In Thai]
- Sukjairungwattana, T., & Supannopaph, P. (2021). Guidelines for Silpakorn University Undergraduate Students towards Learning Behavior Development. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 32(3), 103–115. [In Thai]
- Supannopawan, P., & Sukjairungwattana, T. (2024). Guidelines for Developing Happiness in Learning among Teaching Profession Students in the Western Region. *Journal of Educational Measurement, Mahasarakham University*, 30(2), 239–255. [In Thai]
- Supising, J., Kosanpipat, S., Puthaprasert, C., & Pongkaew, P. (2023). Develop a Driving System of Management in Work-Integrated Education for Rajabhat Universities in the Upper Northern Region. *Interdisciplinary Research Review*, 18(2), 27–34. [In Thai]
- Thai Government Gazette Office (2012). *Ministerial Regulation on the rights of community organizations and private organizations in organizing basic education in learning centers*. Retrieved from [https://www.moe.go.th/พรบ-การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 \(1999\)](https://www.moe.go.th/พรบ-การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (1999))

## Research Article

# Development of a Learning Process through a Digital Media Platform to Enhance Awareness of the Impacts of PM2.5 among Secondary School Students in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

Wacharapatr Techawattanasiridumrong\*

Ed. D (Curriculum and Instruction), Lecturer

Program in Curriculum and Instruction, Faculty of Education, Phra Nakhon Si Ayutthaya Rajabhat University

\*Corresponding author: ananxisu163@gmail.com

Received: June 23, 2025/ Revised: April 2, 2026/ Accepted: April 7, 2026

## Abstract

This study aimed to: (1) develop a process to enhance awareness of the impacts of particulate matter smaller than 2.5 microns (PM2.5) using a digital media platform, and (2) compare students' learning achievement, awareness, and attitudes before and after participating in the activities. The sample consisted of 22 Grade 7 (Matthayomsuksa 1) students. The research instruments included lesson plans, which yielded an index of item-objective congruence (IOC) of 0.91; a learning achievement test with a reliability coefficient of 0.89; an awareness scale with a reliability coefficient of 0.86; and an attitude scale with a reliability coefficient of 0.91. Data were analyzed using mean, standard deviation, and dependent samples t-test.

The results revealed that: (1) the awareness-enhancing process consisted of four stages: engagement, learning, practice, and evaluation with reflection. The lesson plans were rated at a high level of quality ( $\bar{X}=4.48$ , S.D.=0.52); (2) students' post-test learning achievement scores ( $\bar{X}=24.77$ , S.D.=2.84) were significantly higher than their pre-test scores ( $\bar{X}=12.27$ , S.D.=3.15) at the .01 level; (3) students' post-intervention awareness ( $\bar{X}=3.70$ , S.D.=0.59) was significantly higher than their pre-intervention awareness ( $\bar{X}=2.98$ , S.D.=0.32) at the .01 level; and (4) students' post-intervention attitudes ( $\bar{X}=4.16$ , S.D.=0.57) were significantly higher than their pre-intervention attitudes ( $\bar{X}=3.67$ , S.D.=0.29) at the .01 level.

**Keywords:** Awareness-raising process, PM 2.5 dust, Digital media platform, Academic achievement, Awareness, Attitude

## บทความวิจัย

# การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

วัชรภัทร เตชะวัฒนศิริดำรง

กศ.ด. (หลักสูตรและการสอน) อาจารย์

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ผู้ประสานงาน: ananxisu163@gmail.com

วันรับบทความ: 23 มิถุนายน 2568/ วันแก้ไขบทความ: 3 เมษายน 2569/ วันตอบรับบทความ: 9 เมษายน 2569

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5) ด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล และ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความตระหนักรู้ และเจตคติของนักเรียนก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรม กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 22 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.91 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.89 แบบวัดความตระหนักรู้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.86 และแบบวัดเจตคติ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน

ผลการวิจัยพบว่า 1) กระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การกระตุ้นความสนใจ การเรียนรู้ การทดลองปฏิบัติ และการประเมินผลและสะท้อนคิด โดยแผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับมาก ( $\bar{X}$ =4.48, S.D.=0.52) 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\bar{X}$ =24.77, S.D.=2.84) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =12.27, S.D.=3.15) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 3) ความตระหนักรู้หลังเรียน ( $\bar{X}$ =3.70, S.D.=0.59) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =2.98, S.D.=0.32) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 4) เจตคติหลังเรียน ( $\bar{X}$ =4.16, S.D.=0.57) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =3.67, S.D.=0.29) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** กระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ ฝุ่น PM 2.5 แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความตระหนักรู้ เจตคติ

## บทนำ

ปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) เป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพที่ทวีความรุนแรงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในระดับโลกและระดับประเทศ โดยเฉพาะในพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทยที่มีแหล่งกำเนิดมลพิษจากการเผาในที่โล่ง การคมนาคม และภาคอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนที่มีความเปราะบางสูงต่อมลพิษทางอากาศ (World Health Organization (WHO), 2021; Pollution Control Department, 2022) อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาพบว่านักเรียนจำนวนมากยังขาดความตระหนักรู้ ความเข้าใจเชิงลึก และพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่เหมาะสมต่อปัญหาฝุ่น PM2.5 (UNICEF, 2020)

จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นพื้นที่ที่เผชิญกับปัญหาฝุ่น PM2.5 อย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีการเผาเศษวัสดุทางการเกษตรในบางช่วงฤดูกาล รวมถึงมีเขตอุตสาหกรรมและเส้นทางคมนาคมสำคัญจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดการสะสมของมลพิษในอากาศในบางช่วงเวลา (Pollution Control Department, 2022) โรงเรียนบางซ้ายวิทยา ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว จึงเป็นบริบทที่สะท้อนปัญหาจริง และมีความเหมาะสมในการศึกษาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน

การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ในปัจจุบันให้ความสำคัญกับการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) โดยอาศัยแนวคิดการสร้างองค์ความรู้ (Constructivism) และการเรียนรู้จากประสบการณ์ (Experiential Learning) ซึ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ลงมือปฏิบัติ และสะท้อนคิดจากประสบการณ์จริง (Piaget, 1972; Kolb, 1984; Dewey, 1938) ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ เช่น แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล แอปพลิเคชัน หรือสื่อมัลติมีเดีย ที่สามารถช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าถึงข้อมูลที่หลากหลายและทันสมัย (Mayer, 2009; OECD, 2019) ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเชิงลึก และสามารถเชื่อมโยงความรู้ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า การใช้สื่อดิจิทัลร่วมกับกระบวนการเรียนรู้เชิงรุกสามารถช่วยยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และส่งเสริมความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมของผู้เรียนได้ (Kittisak & Wongyai, 2023; Somboon & Saengsang, 2023; Leksakul & Chantarak, 2024) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการศึกษาผลลัพธ์ของกิจกรรมหรือสื่อในลักษณะเฉพาะ และยังขาดการพัฒนา “กระบวนการเรียนรู้ที่เป็นระบบ” ซึ่งมีขั้นตอนชัดเจนและสามารถนำไปใช้ได้อย่างต่อเนื่องในบริบทของโรงเรียน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีปัญหาฝุ่น PM2.5 อย่างชัดเจน เช่น จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนากระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM2.5 โดยใช้แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเรียนรู้ โดยออกแบบกระบวนการเรียนรู้ให้มีลำดับขั้นอย่างเป็นระบบ ได้แก่ การกระตุ้นความสนใจ การเรียนรู้ การทดลองปฏิบัติ และการประเมินผลและสะท้อนคิด เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนากระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โดยใช้แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
2. เพื่อเปรียบเทียบผลก่อนเรียนและหลังเรียนตามกระบวนการที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับความรู้เรื่องฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM2.5 และเจตคติต่อการป้องกันและลดผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 ภายใต้การจัดกิจกรรมผ่านแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล

## กรอบแนวคิดในการวิจัยและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยนี้มุ่งพัฒนากระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ผ่านแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล ผู้วิจัยได้นำแนวคิดการประเมินผลการเรียนรู้ของ Kirkpatrick (1978)

มาประยุกต์ใช้ โดยเลือกใช้ 3 ระดับที่สอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ระดับการตอบสนองของผู้เรียน (Reaction) ซึ่งสะท้อนผ่านเจตคติ ระดับการเรียนรู้ (Learning) ซึ่งสะท้อนผ่านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และระดับพฤติกรรม (Behavior) ซึ่งสะท้อนผ่านความตระหนักรู้ ทั้งนี้ไม่ได้ใช้ระดับผลลัพธ์ (Results) เนื่องจากไม่สอดคล้องกับขอบเขตของการวิจัยในครั้งนี้ การประยุกต์ใช้แนวคิดดังกล่าวช่วยให้สามารถประเมินผลลัพธ์ของกระบวนการเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบและสอดคล้องกับตัวแปรที่กำหนด

นอกจากนี้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ถือเป็นแนวทางสำคัญในการเสริมสร้างความตระหนักรู้ของผู้เรียน โดยงานวิจัยหลายชิ้นชี้ให้เห็นว่าสื่อดิจิทัลสามารถส่งเสริมการมีส่วนร่วมและการเข้าถึงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Atchara, 2021; Nanthana, 2019) โดยเฉพาะการใช้แอปพลิเคชันและเว็บไซต์ที่ให้ข้อมูลสถานการณ์ฝุ่น PM2.5 แบบเรียลไทม์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถติดตามสถานการณ์ วิเคราะห์ข้อมูล และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันตนเองได้อย่างเหมาะสม

การเสริมสร้างความตระหนักรู้และเจตคติที่ดีต่อการป้องกันฝุ่น PM2.5 มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการลดความเสี่ยงด้านสุขภาพของนักเรียน โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ประสบปัญหามลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง เช่น จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งได้รับผลกระทบจากการเผาในที่โล่งและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ การจัดการเรียนรู้ที่บูรณาการสื่อดิจิทัลจึงเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Ministry of Public Health, 2020; Ministry of Education, 2020)

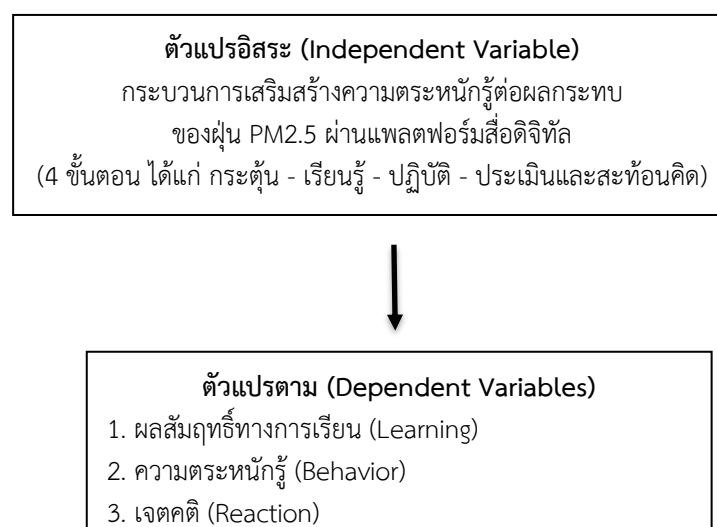
ดังนั้น การพัฒนากระบวนการเรียนรู้โดยประยุกต์ใช้แนวคิดของ Kirkpatrick (1978) ร่วมกับแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลในงานวิจัยนี้ จึงมุ่งเน้นการส่งเสริมผลลัพธ์ด้านการเรียนรู้ (Learning) ความตระหนักรู้ (Behavior) และเจตคติ (Reaction) ของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM2.5 และเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ในบริบทสถานศึกษาได้อย่างเหมาะสมนั้นการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการประเมินผลของ Kirkpatrick (1978) ในงานวิจัยนี้ถือเป็นแนวทางที่สามารถช่วยให้การพัฒนาโปรแกรมการเรียนรู้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยผ่านการใช้แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลในการเสริมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับฝุ่น PM2.5 ในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ดีขึ้นและเพิ่มการมีส่วนร่วมในการป้องกันฝุ่น PM2.5 ต่อไป

การทบทวนวรรณกรรม เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยได้นำองค์ความรู้ที่ได้มาสังเคราะห์เพื่อใช้ในการออกแบบวิธีการวิจัย และกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ดังภาพประกอบ 1

## ภาพประกอบ 1

### กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยนี้กำหนดกรอบแนวคิดโดยบูรณาการแนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructionism) ร่วมกับการใช้สื่อดิจิทัล และประยุกต์ใช้แนวคิดการประเมินผลของ Kirkpatrick (1978) ใน 3 ระดับ ดังนี้



## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-Experimental Design) โดยใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) เพื่อศึกษาผลของกระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ผ่านแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลที่พัฒนาขึ้น

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) ของโรงเรียนบางช้างวิทยา อำเภอบางช้าง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาพระนครศรีอยุธยา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวนทั้งสิ้น 256 คน ซึ่งเป็นผู้เรียนในช่วงวัยที่เหมาะสมต่อการพัฒนาองค์ความรู้ ความตระหนักรู้ และเจตคติเกี่ยวกับปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5) ผ่านการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อดิจิทัล

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 22 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ ห้องเรียนที่มีความหลากหลายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อให้สามารถสะท้อนผลของการจัดการเรียนรู้ได้อย่างครอบคลุม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พัฒนาให้สอดคล้องกับตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความตระหนักรู้ และเจตคติ โดยผ่านกระบวนการสร้างและตรวจสอบคุณภาพอย่างเป็นระบบ ประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล ผู้วิจัยพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่น PM2.5 จำนวน 12 แผน ใช้เวลาในการจัดกิจกรรมรวม 12 ชั่วโมง โดยในแต่ละแผนประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 การกระตุ้นความสนใจผ่านสื่อดิจิทัล ขั้นที่ 2 การสร้างความตระหนักรู้และส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ ขั้นที่ 4 การปฏิบัติผ่านสถานการณ์จำลองและการอภิปราย และ ขั้นที่ 4 การประเมินผลและสะท้อนคิดแผนการจัดการเรียนรู้ ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.91 และผ่านการประเมินคุณภาพในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.48) จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 30 คน และปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง

## ตาราง 1

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล

| ขั้นตอนการจัดกิจกรรม         | ตัวอย่างแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ขั้นที่ 1 การกระตุ้นความสนใจ | <div>1. ครูสร้างบัญชีและตั้งเกมบนแพลตฟอร์ม Kahoot ด้วยคำถามที่เกี่ยวข้องกับฝุ่น PM2.5 เช่น สาเหตุ ผลกระทบ และวิธีการป้องกัน</div> <div></div> <div>2. ครูวิธีการเข้าร่วมเกมและวิธีการตอบคำถามใน Kahoot ให้แก่นักเรียนทราบ</div> <div>3. นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์ของตนเอง และป้อนรหัสที่อาจารย์ให้เพื่อเข้าสู่เกม</div> <div>4. ครูสรุปสิ่งที่นักเรียนได้เรียนรู้จากกิจกรรม และเชื่อมโยงกับวิธีการป้องกันฝุ่น PM2.5 ในชีวิตประจำวัน</div> |

| ขั้นตอนการจัดกิจกรรม                      | ตัวอย่างแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ขั้นที่ 2 การเรียนรู้</b>              | <p>1. ครูสร้างห้องเรียนบน Google Classroom สำหรับนักเรียนแต่ละกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องฝุ่น PM2.5 โดยตั้งชื่อห้องเรียนและเพิ่มคำอธิบายที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อ</p>  <p>2. ครูสามารถมอบหมายงานที่ให้นักเรียนศึกษาและตอบคำถามเกี่ยวกับฝุ่น PM2.5 หรือให้พวกเขาทำการค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการป้องกันฝุ่น PM2.5 ในชีวิตประจำวัน</p> <p>3. นักเรียนสามารถส่งการบ้านหรือเอกสารการศึกษาผ่าน Google Classroom ที่ครูสามารถตรวจสอบได้ทันที</p> <p>4. ครูใช้ Google Classroom ในการตรวจสอบและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนจากการทำแบบทดสอบ งานกลุ่มหรือการตอบคำถามในกิจกรรมต่าง ๆ ที่มอบหมาย</p> |
| <b>ขั้นที่ 3 การทดลองปฏิบัติ</b>          | <p>1. สร้างเกมการเรียนรู้เกี่ยวกับฝุ่น PM2.5 โดยใช้ Kahoot ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลที่สามารถสร้างแบบทดสอบหรือคำถามแบบเลือกตอบได้</p>  <p>2. นักเรียนสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้โดยใช้รหัสห้องที่อาจารย์มอบให้ผ่านอุปกรณ์ดิจิทัล เช่น สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์</p> <p>3. หลังจากการเล่น Kahoot นักเรียนจะได้ทบทวนข้อมูลที่ถูกต้องและเรียนรู้จากข้อผิดพลาด เช่น ถ้านักเรียนตอบคำถามผิด อาจารย์สามารถอธิบายคำตอบที่ถูกต้องและให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฝุ่น PM 2.5 และการป้องกัน</p> <p>4. ครูตรวจสอบความเข้าใจของนักเรียนในเรื่องที่เรียนและปรับแผนการสอนในอนาคต</p>                      |
| <b>ขั้นที่ 4 การประเมินผลและสะท้อนคิด</b> | <p>1. ครูสร้างแบบสอบถามใน Google Forms ซึ่งประกอบด้วยคำถามหลายประเภท เช่น คำถามแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) คำถามแบบคำตอบสั้น (Short Answer) และคำถามแบบประเมิน (Likert Scale)</p>  <p>2. ครูส่งลิงก์ Google Forms ผ่านช่องทางต่าง ๆ เช่น อีเมล กลุ่มไลน์ หรือแพลตฟอร์มการเรียนรู้ออนไลน์ให้แก่ นักเรียนในชั้นเรียนประเมินผล</p> <p>3. ครูประเมินความเข้าใจของนักเรียนในเรื่องฝุ่น PM2.5 และทัศนคติของนักเรียนต่อการป้องกันฝุ่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>                                                                                                                                          |

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบวินิจฉัยสองระดับ (Two-Tier Diagnostic Test) ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ คัดเลือกใช้จริง 30 ข้อ ใช้เวลาในการทดสอบ 30 นาที ผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.92 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วิเคราะห์ค่าความยาก (0.45-0.77) และค่าอำนาจจำแนก (0.27-0.73) จากนั้นหาค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตร KR-20 ได้ค่าเท่ากับ 0.89 แสดงว่าเครื่องมือมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ได้

3. แบบวัดความตระหนักรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ตรวจสอบความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ค่า IOC ระหว่าง 0.60-0.80 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (0.25-0.48) และหาค่าความเชื่อมั่นด้วย Cronbach's Alpha ได้ค่าเท่ากับ 0.86 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อมั่นในระดับสูง

4. แบบวัดเจตคติ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.57-0.86 นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ และหาค่าความเชื่อมั่นด้วย Cronbach's Alpha ได้ค่าเท่ากับ 0.91 จากนั้นคัดเลือกข้อคำถามที่มีคุณภาพจำนวน 14 ข้อ เพื่อนำไปใช้จริง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่น PM2.5 ตามกระบวนการที่พัฒนาขึ้นเป็นระยะเวลา 12 ชั่วโมง (คาบละ 60 นาที) รวม 2 สัปดาห์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อเปรียบเทียบพัฒนาการด้านความรู้ของนักเรียน นอกจากนี้ ได้เก็บข้อมูลด้านความตระหนักรู้และเจตคติของนักเรียนโดยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) ระหว่างการจัดกิจกรรม การสัมภาษณ์อย่างไม่เป็นทางการภายหลังการเข้าร่วมกิจกรรม และการวิเคราะห์เอกสารจากใบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อสะท้อนพฤติกรรมและแนวคิดของนักเรียนอย่างรอบด้าน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบค่าทีแบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (Dependent Samples t-test) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลจากการสังเกต การสัมภาษณ์ และเอกสารประกอบกิจกรรม โดยมุ่งวิเคราะห์ความตระหนักรู้และเจตคติของนักเรียนที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรม ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ถูกนำเสนอในรูปแบบผสมผสานทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้สะท้อนผลลัพธ์ของการเรียนรู้ได้อย่างครอบคลุมและชัดเจน

### ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM2.5 สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สามารถสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. การพัฒนากระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โดยใช้แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผู้วิจัยสามารถพัฒนากระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ได้อย่างเป็นระบบ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 โดยมุ่งเน้นการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและการส่งเสริมการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ผ่านการใช้แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลที่มีลักษณะเป็นสื่อมัลติมีเดียและสื่อเชิงโต้ตอบ กระบวนการที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 กระตุ้นความสนใจ โดยใช้สื่ออินโฟกราฟิกและวิดีโอเกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่น PM2.5 เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 การเรียนรู้ โดยให้นักเรียนศึกษาข้อมูลผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลที่มีเนื้อหาหลากหลายและเหมาะสมกับระดับชั้น ขั้นที่ 3 การทดลองปฏิบัติ โดยให้นักเรียนใช้แอปพลิเคชันหรือเครื่องมือดิจิทัลในการวิเคราะห์คุณภาพอากาศและประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตประจำวัน และ ขั้นที่ 4 การประเมินผลและสะท้อนคิด โดยใช้แบบทดสอบออนไลน์และการอภิปรายกลุ่มเพื่อประเมินความเข้าใจและความตระหนักรู้ ทั้งนี้ กระบวนการที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม สามารถนำไปใช้ใน

การจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับผลกระทบของฝุ่น PM2.5 ของนักเรียนมัธยมศึกษาได้ และเป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลในบริบทการศึกษายุคปัจจุบันได้อย่างเป็นรูปธรรม

2. การเปรียบเทียบผลก่อนเรียนและหลังเรียนตามกระบวนการที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับความรู้เรื่องฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM2.5 และเจตคติต่อการป้องกันและลดผลกระทบจากฝุ่น PM2.5 ภายใต้การจัดกิจกรรมผ่านแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล

2.1 ผลเปรียบเทียบผลก่อนเรียนและหลังเรียนตามกระบวนการที่พัฒนาขึ้น โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับความรู้เรื่องฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ภายใต้การจัดกิจกรรมผ่านแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล ดังตาราง 2

ตาราง 2

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล

| การทดสอบ  | n  | $\bar{X}$ | S.D. | t     | df | p     |
|-----------|----|-----------|------|-------|----|-------|
| ก่อนเรียน | 22 | 12.27     | 3.15 | 18.92 | 21 | .000* |
| หลังเรียน | 22 | 24.77     | 2.84 |       |    |       |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 2 พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\bar{X}$ =24.77, S.D.=2.84) สูงวก่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =12.27, S.D.=3.15) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ผลการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตาราง 3

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 ก่อนเรียนและหลังเรียน

| ที่ | รายการ                                                            | ก่อนเรียน |      |         | หลังเรียน |      |         |
|-----|-------------------------------------------------------------------|-----------|------|---------|-----------|------|---------|
|     |                                                                   | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล   | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล   |
| 1   | นักเรียนรู้จักฝุ่น PM 2.5 และแหล่งที่มาของมัน                     | 3.09      | 1.11 | ปานกลาง | 4.09      | 0.87 | มาก     |
| 2   | นักเรียนทราบถึงผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 ต่อสุขภาพ                    | 2.86      | 0.83 | ปานกลาง | 3.59      | 0.91 | มาก     |
| 3   | นักเรียนสามารถแยกแยะสภาพอากาศที่มีฝุ่น PM 2.5 สูงได้              | 2.77      | 1.15 | ปานกลาง | 3.73      | 1.24 | มาก     |
| 4   | นักเรียนติดตามค่าฝุ่น PM 2.5 ผ่านแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์เป็นประจำ | 2.86      | 0.99 | ปานกลาง | 3.27      | 1.03 | ปานกลาง |
| 5   | นักเรียนเข้าใจถึงมาตรฐานค่าฝุ่น PM2.5 ที่ปลอดภัยตามเกณฑ์สากล      | 2.73      | 1.03 | ปานกลาง | 3.05      | 1.40 | ปานกลาง |
| 6   | นักเรียนมีความรู้เกี่ยวกับวิธีป้องกันฝุ่น PM 2.5 ในชีวิตประจำวัน  | 2.95      | 0.90 | ปานกลาง | 3.59      | 1.05 | มาก     |

| ที่ | รายการ                                                            | ก่อนเรียน |      |         | หลังเรียน |      |           |
|-----|-------------------------------------------------------------------|-----------|------|---------|-----------|------|-----------|
|     |                                                                   | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล   | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล     |
| 7   | นักเรียนสวมหน้ากากกันฝุ่น N95 หรือเทียบเท่าเมื่อค่าฝุ่นสูง        | 2.86      | 1.32 | ปานกลาง | 3.14      | 1.55 | ปานกลาง   |
| 8   | นักเรียนปิดประตูและหน้าต่างเมื่อค่าฝุ่น PM 2.5 สูง                | 2.77      | 0.97 | ปานกลาง | 2.82      | 1.59 | ปานกลาง   |
| 9   | นักเรียนใช้เครื่องฟอกอากาศหรือวิธีอื่น ๆ ในการลดฝุ่นภายในบ้าน     | 3.23      | 1.15 | ปานกลาง | 4.05      | 0.90 | มาก       |
| 10  | นักเรียนหลีกเลี่ยงการออกไปทำกิจกรรมกลางแจ้งในวันที่ค่าฝุ่นสูง     | 3.23      | 0.81 | ปานกลาง | 3.64      | 0.85 | มาก       |
| 11  | นักเรียนลดการใช้ยานพาหนะส่วนตัวเพื่อลดมลพิษทางอากาศ               | 2.86      | 1.17 | ปานกลาง | 3.73      | 1.32 | มาก       |
| 12  | นักเรียนสนับสนุนหรือเข้าร่วมกิจกรรมลดมลพิษทางอากาศ                | 3.05      | 1.36 | ปานกลาง | 3.77      | 1.45 | มาก       |
| 13  | นักเรียนหลีกเลี่ยงการเผาขยะหรือวัสดุทางการเกษตรที่ทำให้เกิดฝุ่น   | 3.18      | 1.10 | ปานกลาง | 4.59      | 0.73 | มากที่สุด |
| 14  | นักเรียนทราบถึงผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 ต่อเด็กและผู้สูงอายุ         | 3.05      | 0.79 | ปานกลาง | 3.36      | 0.90 | ปานกลาง   |
| 15  | นักเรียนมีการสื่อสารหรือให้ความรู้เรื่อง PM 2.5 กับผู้อื่น        | 2.91      | 1.19 | ปานกลาง | 3.27      | 1.42 | ปานกลาง   |
| 16  | นักเรียนสนับสนุนมาตรการของภาครัฐในการแก้ไขปัญหาฝุ่น PM 2.5        | 2.86      | 1.13 | ปานกลาง | 4.00      | 1.20 | มาก       |
| 17  | นักเรียนใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อลดมลพิษทางอากาศ | 3.09      | 0.87 | ปานกลาง | 3.77      | 0.92 | มาก       |
| 18  | นักเรียนสนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีมาตรการที่เข้มงวดขึ้น   | 2.91      | 0.92 | ปานกลาง | 4.27      | 1.08 | มาก       |
| 19  | นักเรียนทราบถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของฝุ่น PM 2.5     | 3.09      | 1.02 | ปานกลาง | 4.27      | 1.08 | มาก       |
| 20  | นักเรียนมองว่าการแก้ไขปัญหาฝุ่น PM 2.5 เป็นหน้าที่ของทุกภาคส่วน   | 3.14      | 0.94 | ปานกลาง | 4.23      | 1.02 | มาก       |
| รวม |                                                                   | 2.98      | 0.32 | ปานกลาง | 3.70      | 0.59 | มาก       |

ตาราง 3 พบว่า ความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM2.5 ด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล ของนักเรียน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =3.70, S.D.=0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ นักเรียนหลีกเลี่ยงการเผาขยะหรือวัสดุทางการเกษตรที่ทำให้เกิดฝุ่น ( $\bar{X}$ =4.59, S.D.=0.73) รองลงมา มี 2 รายการ คือ นักเรียนสนับสนุนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีมาตรการที่เข้มงวดขึ้น และนักเรียนทราบถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมของฝุ่น PM 2.5 ( $\bar{X}$ =4.27, S.D.=1.08) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด คือ นักเรียนปิดประตูและหน้าต่างเมื่อค่าฝุ่น PM 2.5 สูง ( $\bar{X}$ =2.82, S.D.=1.59)

#### ตาราง 4

ผลการเปรียบเทียบความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 ก่อนเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ  | n  | $\bar{X}$ | S.D. | t    | df | p     |
|-----------|----|-----------|------|------|----|-------|
| ก่อนเรียน | 22 | 2.98      | 0.32 | 9.84 | 21 | .000* |
| หลังเรียน | 22 | 3.70      | 0.59 |      |    |       |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 4 พบว่า ความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่น PM 2.5 ด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ผลการเปรียบเทียบเจตคติต่อการจัดกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนเรียนและหลังเรียน

#### ตาราง 5

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับเจตคติต่อการจัดกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

| ที่ | รายการ                                                                   | ก่อนเรียน |      |       | หลังเรียน |      |           |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|-----------|------|-----------|
|     |                                                                          | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล     |
| 1   | ฉันคิดว่าฝุ่น PM2.5 เป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข                  | 3.64      | 1.14 | มาก   | 4.55      | 0.74 | มากที่สุด |
| 2   | ฉันรู้สึกว่าการป้องกันฝุ่น PM2.5 เป็นเรื่องที่สำคัญสำหรับสุขภาพของฉัน    | 3.73      | 0.88 | มาก   | 4.55      | 0.74 | มากที่สุด |
| 3   | ฉันมีความตั้งใจที่จะสวมหน้ากากกันฝุ่นเมื่อค่าฝุ่นสูง                     | 3.64      | 0.90 | มาก   | 3.73      | 1.24 | มาก       |
| 4   | ฉันเห็นว่าการปิดประตูหน้าต่างเมื่อค่าฝุ่นสูงเป็นเรื่องสำคัญ              | 3.73      | 0.83 | มาก   | 4.55      | 0.74 | มากที่สุด |
| 5   | ฉันคิดว่าการใช้เครื่องฟอกอากาศหรือปลูกต้นไม้สามารถช่วยลดฝุ่น PM2.5 ได้   | 3.68      | 0.89 | มาก   | 3.95      | 1.95 | มาก       |
| 6   | ฉันอยากช่วยรณรงค์ให้เพื่อนๆ ตระหนักถึงอันตรายของฝุ่น PM2.5               | 3.59      | 0.80 | มาก   | 4.14      | 0.71 | มาก       |
| 7   | ฉันพยายามหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมกลางแจ้งในวันที่ค่าฝุ่นสูง                | 3.64      | 0.73 | มาก   | 4.36      | 0.49 | มาก       |
| 8   | ฉันเห็นด้วยกับการใช้ขนส่งสาธารณะเพื่อลดมลพิษทางอากาศ                     | 3.59      | 0.80 | มาก   | 3.95      | 1.00 | มาก       |
| 9   | ฉันคิดว่าการเผาขยะหรือใบไม้เป็นสาเหตุหนึ่งของฝุ่น PM2.5 และควรหลีกเลี่ยง | 3.77      | 0.87 | มาก   | 4.09      | 0.92 | มาก       |
| 10  | ฉันอยากให้โรงเรียนมีมาตรการป้องกันฝุ่น PM2.5 เช่น การแจ้งเตือนค่าฝุ่น    | 3.55      | 0.67 | มาก   | 3.91      | 0.81 | มาก       |
| 11  | ฉันเชื่อว่าทุกคนมีส่วนร่วมในการลดปัญหาฝุ่น PM2.5 ไม่ใช่แค่ภาครัฐ         | 3.77      | 0.68 | มาก   | 4.41      | 0.59 | มาก       |

| ที่ | รายการ                                                                | ก่อนเรียน |      |       | หลังเรียน |      |       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|-----------|------|-------|
|     |                                                                       | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล | $\bar{X}$ | S.D. | แปลผล |
| 12  | ฉันคิดว่าการใช้พลังงานสะอาดและการลดการใช้รถยนต์ช่วยลดฝุ่น PM2.5 ได้   | 3.59      | 0.96 | มาก   | 3.73      | 1.24 | มาก   |
| 13  | ฉันสนับสนุนการปลูกต้นไม้เพื่อช่วยกรองอากาศและลดฝุ่น PM2.5             | 3.64      | 0.90 | มาก   | 4.00      | 0.98 | มาก   |
| 14  | ฉันอยากให้มีโครงการหรือกิจกรรมในโรงเรียนที่ช่วยป้องกันปัญหาฝุ่น PM2.5 | 3.82      | 0.80 | มาก   | 4.36      | 0.49 | มาก   |
| รวม |                                                                       | 3.67      | 0.29 | มาก   | 4.16      | 0.57 | มาก   |

ตาราง 5 พบว่า เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.16$ , S.D.=0.57) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดมี 3 รายการ คือ ฉันคิดว่าฝุ่น PM2.5 เป็นปัญหาสำคัญที่ต้องได้รับการแก้ไข ฉันรู้สึว่าการป้องกันฝุ่น PM2.5 เป็นเรื่องที่สำคัญสำหรับสุขภาพของฉัน และฉันเห็นว่าการปิดประตูหน้าต่างเมื่อค่าฝุ่นสูงเป็นเรื่องสำคัญ ( $\bar{X}=4.55$ , S.D.=0.74) รองลงมาคือ ฉันเชื่อว่าทุกคนมีส่วนร่วมในการลดปัญหาฝุ่น PM2.5 ไม่ใช่แค่ภาครัฐ ( $\bar{X}=4.41$ , S.D.=0.59) และรายการที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดมี 2 รายการ คือ ฉันมีความตั้งใจที่จะสวมหน้ากากกันฝุ่นเมื่อค่าฝุ่นสูง และฉันคิดว่าการใช้พลังงานสะอาดและการลดการใช้รถยนต์ช่วยลดฝุ่น PM2.5 ได้ ( $\bar{X}=3.73$ , S.D.=1.24)

#### ตาราง 6

ผลการเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล ก่อนเรียนและหลังเรียน

| การทดสอบ  | n  | $\bar{X}$ | S.D. | t    | df | p     |
|-----------|----|-----------|------|------|----|-------|
| ก่อนเรียน | 22 | 3.67      | 0.29 | 6.72 | 21 | .000* |
| หลังเรียน | 22 | 4.16      | 0.57 |      |    |       |

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 6 พบว่า เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

#### สรุปและอภิปรายผล

1. การพัฒนากระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โดยใช้แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัล สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า กระบวนการเสริมสร้างความตระหนักรู้ต่อผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) โดยใช้แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถเพิ่มความตระหนักรู้ของนักเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน สะท้อนถึงประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ที่ออกแบบตามแนวทางการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ความรู้ (Constructivism) ที่เน้นบทบาทของผู้เรียนในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการมีส่วนร่วมและเชื่อมโยงกับประสบการณ์จริง การใช้สื่อดิจิทัล เช่น เกมการศึกษาและแพลตฟอร์มโต้ตอบ ช่วยกระตุ้นความสนใจและสร้างความรู้ความเข้าใจมีส่วนร่วมสูงขึ้น ขณะเดียวกัน สอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้แบบพหุสื่อ (Multimedia Learning) ที่ช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาซับซ้อน เช่น ผลกระทบทางสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจาก PM2.5 ได้อย่างเป็นระบบและเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน กระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การกระตุ้นความสนใจ การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์ม

ดิจิทัล การทดลองปฏิบัติ และการประเมินผลพร้อมสะท้อนคิด โดยเฉพาะขั้นการทดลองปฏิบัติและการสะท้อนคิด ช่วยให้นักเรียนสามารถบูรณาการความรู้เข้ากับบริบทชีวิตจริงและพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับ Nilubon et al. (2024) และ Jantakun (2023) ที่พบว่าการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและมีโครงสร้างชัดเจนช่วยให้เกิดความเข้าใจเชิงลึกและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้ นอกจากนี้ยังสนับสนุนข้อค้นพบของ Kaewseekhaw et al. (2025) ที่พัฒนาเกี่ยวกับดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยองค์ประกอบสำคัญ เช่น สถานการณ์ปัญหาและการจัดการเรียนรู้ แหล่งเรียนรู้ ศูนย์แลกเปลี่ยนเรียนรู้ และศูนย์ฝึกทักษะการเขียน ชี้ให้เห็นว่าการจัดระบบการเรียนรู้ที่ชัดเจนและเชื่อมโยงกับเครื่องมือดิจิทัลสามารถเสริมสร้างสมรรถนะผู้เรียนได้อย่างเป็นองค์รวม ขณะเดียวกัน การประยุกต์หลักสมาธิเพื่อเสริมทักษะความฉลาดดิจิทัล (Sawing & Soontornthammanithas, 2023) และการบูรณาการเทคโนโลยี iNaturalist กับการเรียนรู้แบบอิงสถานที่ (Srikongka et al., 2025) แสดงให้เห็นว่าการสร้างสมาธิและความตระหนักรู้เชิงสภาพแวดล้อมสามารถเพิ่มพลังในการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจเชิงวิชาการ และการมีส่วนร่วมทางสังคมของนักเรียน ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการเรียนรู้แบบดิจิทัลที่เชื่อมโยงกับบริบทจริงไม่เพียงเพิ่มความตระหนักรู้เรื่อง PM2.5 เท่านั้น แต่ยังส่งเสริมการเรียนรู้เชิงปฏิบัติ การสะท้อนคิด การพัฒนาทักษะดิจิทัล และการสร้างพลเมืองที่มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน แม้ว่าจะมีข้อจำกัดด้านขนาดกลุ่มตัวอย่างและบริบทการศึกษาเพียงโรงเรียนเดียว แต่การออกแบบที่เน้นการมีส่วนร่วม การสะท้อนคิด และการบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งถึงศักยภาพในการขยายผลสู่โรงเรียนอื่นและการสนับสนุนการพัฒนานโยบายการศึกษาที่เชื่อมโยงการเรียนรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเข้ากับความรู้ความยั่งยืนอย่างเป็นระบบ

2. กระบวนการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเพื่อเสริมสร้างความตระหนักรู้และเจตคติด้านฝุ่นละออง PM2.5 ผ่านแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างชัดเจน (12.27 เป็น 24.77) สะท้อนถึงพัฒนาการด้านความรู้ ความตระหนักรู้ และเจตคติของผู้เรียน โดยเฉพาะในประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม แม้พฤติกรรมบางด้าน เช่น การสวมหน้ากากและการปรับพฤติกรรมด้านพลังงานยังต่ำกว่าด้านอื่น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด Constructivism ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านประสบการณ์ตรง และสอดคล้องกับ Multimedia Learning ที่ช่วยให้เนื้อหาซับซ้อนเข้าใจง่ายและเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน (Nilubon et al., 2024; Jantakun, 2023) การจัดกระบวนการเรียนรู้ 4 ขั้น ได้แก่ การกระตุ้นความสนใจ การเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล การทดลองปฏิบัติ และการประเมินผลพร้อมสะท้อนคิด มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมายและการประยุกต์ใช้ความรู้ในชีวิตจริง ผลลัพธ์นี้สอดคล้องกับงานของ Patcharapong et al. (2024), Thachipan (2022), และ Inthongkham (2021) ที่พบว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและเน้นสะท้อนคิดสามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความตระหนักรู้ และทักษะชีวิตของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ อีกทั้งการบูรณาการแพลตฟอร์มดิจิทัลยังสะท้อนถึงข้อค้นพบของ Kaewseekhaw et al. (2025) และ Suwannachai et al. (2024) ที่เน้นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบ Constructivist เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาและการปฏิบัติจริงของผู้เรียน ทั้งนี้ การผสมผสานกิจกรรมดิจิทัลเข้ากับบริบทใกล้ตัวผู้เรียน ทำให้สามารถเชื่อมโยงความรู้กับสถานการณ์จริงได้อย่างชัดเจน เช่น การสังเกตและประเมินผลฝุ่น PM2.5 ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่าน EDULEARN และการสื่อสารกับครูที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ แนวทางนี้ยังสอดคล้องกับงานของ Wongpipan (2020), Wattananan (2020) และ Srikongka et al. (2025) ที่เน้นการสร้างสมาธิและความตระหนักรู้ด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาพลเมืองดิจิทัลและพลเมืองสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างและบริบทการศึกษาที่จำกัด ซึ่งอาจส่งผลต่อการทั่วไปผลไปยังบริบทอื่น ดังนั้นการวิจัยในอนาคตควรขยายกลุ่มตัวอย่างและบริบท พร้อมเน้นกิจกรรมต่อเนื่องและการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ยั่งยืนและสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านการศึกษา สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สำหรับครูผู้สอน ควรนำกระบวนการเรียนรู้ผ่านแพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อม โดยออกแบบกิจกรรมที่เน้นการมีส่วนร่วมและการสะท้อนคิดของผู้เรียน เช่น การอภิปราย การทำกิจกรรมกลุ่ม และการประยุกต์ใช้ความรู้ในสถานการณ์จริง เพื่อส่งเสริมความตระหนักรู้ และพฤติกรรมในการป้องกันฝุ่น PM2.5

1.2 สำหรับผู้บริหารสถานศึกษา ควรสนับสนุนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แพลตฟอร์มสื่อดิจิทัลอย่างเป็นระบบ เช่น การกำหนดนโยบายส่งเสริมการใช้สื่อดิจิทัลในการเรียนการสอน การพัฒนาศักยภาพครูด้านการออกแบบกิจกรรมดิจิทัล และการจัดสรรทรัพยากรที่จำเป็น เช่น อุปกรณ์และเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รูปแบบนี้มีประสิทธิภาพ

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ด้านกลุ่มตัวอย่าง ควรมีการทดลองใช้กระบวนการเรียนรู้กับนักเรียนในระดับชั้นอื่น หรือในบริบทพื้นที่ที่แตกต่างกัน เช่น พื้นที่ที่ประสบปัญหาฝุ่น PM2.5 อย่างรุนแรง เพื่อเปรียบเทียบผลและยืนยันประสิทธิภาพของกระบวนการในบริบทที่หลากหลายมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาว เพื่อประเมินความคงทนของความรู้ ความตระหนักรู้ และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน ว่าสามารถนำไปใช้ในชีวิตรประจำวันได้อย่างต่อเนื่องหรือไม่

2.2 ด้านระเบียบวิธีวิจัย เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียว (One Group Pretest–Posttest Design) งานวิจัยในอนาคตควรเพิ่มกลุ่มควบคุม (Control Group) เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบผล ซึ่งจะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือและความเข้มแข็งของข้อสรุปเชิงสถิติ

2.3 ด้านตัวแปรที่ศึกษา ควรมีการติดตามผลในระยะยาว (Follow-up Study) เพื่อประเมินความคงทนของความรู้ ความตระหนักรู้ และพฤติกรรมของผู้เรียน ว่ายังคงอยู่หรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรหลังสิ้นสุดกิจกรรม

2.4 ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ควรศึกษาปัจจัยอื่นที่อาจส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น แรงจูงใจส่วนบุคคล สภาพแวดล้อมทางสังคม และการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อให้เข้าใจกลไกการพัฒนาความตระหนักรู้และพฤติกรรมด้านสิ่งแวดล้อมได้อย่างครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- Atchara, P. (2021). Digital media for environmental awareness and health promotion in youth. *Journal of Environmental Education*, 14(3), 54-66.
- Dewey, J. (1938). *Experience and education*. Macmillan.
- Inthongkham, M. (2021). *The effectiveness of using guidance activity packages to develop self-awareness in grade 8 students at Bangmod Wittaya School "Sisukwadchuanupatham"* [Master's thesis, Sukhothai Thammathirat Open University]. [In Thai]
- Jantakun, K. (2023). The development of learning activities using activity-based learning to enhance climate change awareness for Grade 7 students. *Journal of Research and Curriculum Development*, 12(1), 1-15.
- Kaewseekhaw, P., Kwangmuang, P., & Gamlunglert, R. (2025). The Development of digital learning platform based on constructivist to enhance english speaking skill for grade 10 students. *Journal of Education Bansomdejchaopraya Rajabhat University*, 19(2), 128-144. [In Thai]
- Kirkpatrick, D. L. (1978). Evaluating training programs: The four levels. *Training and Development*, 32(4), 45-52.

- Kittisak, S., & Wongyai, W. (2023). Development of digital learning media to enhance environmental awareness among secondary school students. *Journal of Educational Innovation and Research*, 7(2), 45-60. [In Thai]
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.
- Leksakul, K., & Chantarak, S. (2024). The impact of digital learning technologies on Thai language proficiency and student engagement. *Journal of Educational Technology Development*, 12(1), 25-40. [In Thai]
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning (2nd ed.)*. Cambridge University Press.
- Ministry of Education. (2020). *Promoting online learning during the PM 2.5 crisis*. Bangkok: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education. [In Thai]
- Ministry of Public Health. (2020). *Guidelines for PM 2.5 prevention and the use of technology for air pollution alerts*. Bangkok: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. [In Thai]
- Nanthana, R. (2018). The use of online media in environmental information dissemination: A case study on PM 2.5. *Journal of Communication and Society*, 7(2), 98-112. [In Thai]
- Nanthana, S. (2019). Digital tools and real-time information on PM 2.5 pollution monitoring. *Environmental Health Journal*, 12(2), 78-89.
- Nilubon, K., Nilmani, W., Thammachart, J., & Cherdkiatsakul, B. (2024). The development of cultural awareness among upper secondary school students using project-based learning combined with role-playing. *Journal of Graduate Saengkhomkham*, 9(2), 248-265.
- OECD. (2019). *OECD learning compass 2030: A series of concept notes*. OECD Publishing.
- Pacharapong, A., Watcharee, S., & Phichitra, T. (2024). The development of social awareness through role-playing approach for sixth-grade students. *Journal of Educational Administration, Mahamakut Buddhist University Roi Et Campus*, 4(2), 1-15. [In Thai]
- Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. Basic Books.
- Pollution Control Department. (2022). *Thailand state of pollution report 2022*. Bangkok, Thailand: Ministry of Natural Resources and Environment. Retrieved from <https://www.pcd.go.th>.
- Sawing, P., & Soontorndhammanithas, P. (2023). An application of the Mindfulness Meditation to Enhance the Digital Intelligence Quotient Skill on the Social Media Platforms. *Journal of Graduate Studies Review MCU Phrae*, 9(2), 114-126. [In Thai]
- Somboon, S., & Saengsang, S. (2023). The effectiveness of AI-based language learning platforms on student achievement and satisfaction. *Journal of Educational Studies*, 15(3), 78-92. [In Thai]
- Srikongka, P., Inthama, P., & Jantarakantee, E. (2025). Guidelines for Integrating iNaturalist Technology with Place-Based Learning to Promote Students' Sense of Place and Environmental Responsibility. *Journal of Science and Science Education*, 8(2), 377-390. [In Thai]
- Suwannachai, S., Woranetsudathip, N., & Chumwangwapee, P. (2024). The study of Results of Learning Environment based on Constructivism to Promote grade 3 Students' Problem Solving in Mathematics. *Academic Journal of Mahamat Buddhist University Roi Et Campus*, 13(1), 571-580. [In Thai]

- Thachipan, S. (2022). *Development of life skills to enhance self-awareness and psychosocial adaptation for upper secondary school students: A case study of Kamnoetvidya Science Academy* [Master's thesis, Dhurakij Pundit University]. [In Thai]
- UNICEF. (2020). *The toxic truth: Children's exposure to air pollution in Thailand*. UNICEF Thailand.
- Wattananan, N. (2020). *Effects of reflective thinking instruction in science on metacognition of secondary 3 students* [Master's thesis, Thammasat University]. [In Thai]
- Wongpipan, S. (2020). *Enhancement of social awareness of senior high school students through group counseling* [Master's thesis, Srinakharinwirot University]. [In Thai]
- World Health Organization. (2021). *WHO global air quality guidelines: Particulate matter (PM<sub>2.5</sub> and PM<sub>10</sub>), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide*. World Health Organization.

## Research Article

# The Development of Learning Achievement in Thai Literature using the CIPPA Model Combined with Bloom's Questioning Technique and Online Exercises Songkhla Province

**Jutamat Kongkhid\***

B.A. in Ed. (Thai), Student

Faculty of Education, Prince of Songkla University

**Nopparat Sane**

M.A. (Thai), Lecturer

Thai Education Program, Faculty of Education, Prince of Songkla University

**Nissara Lehtee**

M.Ed. (Educational Administration), Senior Professional Level Teacher

Hat Yaiwittayalai School, Songkhla Province

\*Corresponding author: tongjutamat26@gmail.com

Received: September 17, 2025/ Revised: April 3, 2026/ Accepted: April 16, 2026

## Abstract

This research was conducted within the context of a teaching practicum. This research aimed to enhance learning outcomes in Thai Literature: The Vessantara Jataka (Matri Episode), Using the CIPPA Model Combined with Bloom's Questioning Techniques, Supplemented by Online Exercises on the Liveworksheets Platform for grade 11 students. The sample for this study consisted of 40 students from Hatyaiwittayalai School in the first semester of the 2024 academic year, selected through purposive sampling. The statistics employed were percentage, mean, standard deviation and t-test.

The results of the study revealed that learning outcomes were significantly higher after the implementation of this instructional approach than before, at the  $p < .01$  level of statistical significance.

**Keywords:** Learning outcomes in literature, CIPPA Model, Bloom's questioning techniques, Online exercises on the Liveworksheets platform.

## บทความวิจัย

### การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีโดยใช้การจัดการเรียนรู้ แบบโมเดลซิปปาร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม และแบบฝึกหัดออนไลน์

จุฑามาศ กองคิด\*

ศศ.บ. (ภาษาไทย), นักศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

นพรัฐ เสน่ห์

อ.ม. (ภาษาไทย), อาจารย์

สาขาวิชาภาษาไทย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

นิสรา และตี

ศษ.ม. (การบริหารการศึกษา), ครูชำนาญการพิเศษ

โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย จังหวัดสงขลา

\*ผู้ประสานงาน: tongjutamat26@gmail.com

วันรับบทความ: 19 กันยายน 2568/ วันแก้ไขบทความ: 3 เมษายน 2569/ วันตอบรับบทความ: 16 เมษายน 2569

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ดำเนินการภายใต้บริบทการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์มัทรี โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 40 คน ที่ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) สถิติที่ใช้คือร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์มัทรี โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดี, ซิปปาโมเดล, เทคนิคการตั้งคำถามของบลูม, แบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets

## บทนำ

โดยทั่วไป มหาเวสสันดรชาดก เป็นที่รู้จักกันในฐานะวรรณคดีพุทธศาสนา บางครั้งนิยมเรียกว่า มหาชาติ เนื่องด้วยเป็นชาดกเรื่องสุดท้ายในจำนวน 547 เรื่อง เรื่องมหาชาตินี้ในประเทศไทยเป็นที่นิยมกันมากในหมู่พุทธศาสนิกชน ตั้งแต่กรุงสุโขทัย กรุงศรีอยุธยา จนถึงกรุงรัตนโกสินทร์ เพราะถือกันว่าเป็นพระชาติที่สำคัญที่สุดของพระพุทธเจ้า (Siricharoen, 1982)

Nakwatchara (1978). กล่าวว่า มหาเวสสันดรชาดก เป็นวรรณกรรมเอกชิ้นหนึ่ง เนื่องด้วยเป็นวรรณกรรมลักษณะที่ผู้แต่งบรรจงแต่ง และผู้อ่านต้องตั้งใจอ่าน บางครั้งต้องอ่านหลายเที่ยวจึงจะได้รสและซาบซึ้งเข้าถึงแก่น Chamnin (1993) กล่าวถึงฉันทลักษณ์ว่าเป็นอุปกรณ์ที่ทั้งผู้แต่งและผู้อ่านต้องทำความเข้าใจ ผู้แต่งต้องรู้ลักษณะดีเด่นของฉันทลักษณ์ประเภทยาวเพื่อจะสามารถใช้ฉันทลักษณ์ประเภทนี้เป็นเครื่องมือที่ดี การเลือกสรรคำและเสียงเป็นสิ่งที่จำเป็นในฉันทลักษณ์ประเภทนี้ ในมหาเวสสันดรได้ปรากฏว่าผู้แต่งมีความสามารถอย่างยอดเยี่ยม ไม่เพียงแต่เสียงของคำจะให้อารมณ์สุนทรีย์ ความหมายของคำยังให้ภาพที่สื่อความ ผู้อ่านในสมัยนี้ต้องเอาขณะทั้งเรื่องคำศัพท์และฉันทลักษณ์ในมหาเวสสันดรให้ได้ คำศัพท์ที่ปรากฏมีบางส่วนที่ใช้ศัพท์โบราณ และภาษาบาลี ต้องเข้าใจเรื่องการอ่านให้ได้รับเพื่อจะเข้าใจบุคลิกของตัวละครมากขึ้น ในขณะเดียวกันผู้อ่านต้องพยายามเก็บรายละเอียดอื่นนอกเหนือจากเนื้อหาเรื่องการสอนธรรมะตามแนวพุทธศาสนา เพราะมหาเวสสันดรยังให้คุณค่าเกี่ยวกับชีวิตมนุษย์อื่น ๆ

กระทรวงศึกษาธิการเล็งเห็นความสำคัญของวรรณกรรมเอกนี้ จึงกำหนดให้นักเรียนช่วงชั้นที่ 4 เรียนวรรณคดี เรื่อง ร่ายยาวมหาเวสสันดรชาดก กัณฑ์ที่กำหนดให้เรียนในระดับชั้นนี้ คือ กัณฑ์มัทรี เป็นกัณฑ์ที่ 9 จากทั้งหมด 13 กัณฑ์ เนื้อหากล่าวถึงพระนางมัทรีเข้าป่าหาผลไม้ แล้วเจอเหตุการณ์มหัศจรรย์ต่าง ๆ เมื่อเดินทางกลับอาศรม ก็เกิดพายุใหญ่ มีดครีมีไปทั่วบริเวณ อีกทั้งยังมีสิ่งสาธตว์ร้ายมาขวางทางไว้ จนมาถึงอาศรมแล้วไม่พบพระชาลีกับกัณหา(บุตร) นางจึงออกตามหา ถามพระเวสสันดรก็ไม่ตอบ ทำให้นางเสียพระทัยมากจนสลบไป หลังจากฟื้นคืนสติกลับมาเมื่อทราบความ นางก็อนุโมทนากับพระเวสสันดรด้วย

อย่างไรก็ดี เนื่องจากมหาชาติกลอนเทศน์มีกวีแต่งกันหลายสำนวน ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนด้านการคัดลอกต่อ ๆ กัน ดังนั้นใน พ.ศ. 2453 กรมศึกษาธิการ (กระทรวงศึกษาธิการในปัจจุบัน) จึงได้รวบรวมนักปราชญ์ทั้งหลายให้ช่วยกันคัดเลือกสำนวนที่ดีเด่นที่สุดในแต่ละกัณฑ์จนครบ 13 กัณฑ์ ในกัณฑ์มัทรี สำนวนที่ได้รับคัดเลือกคือสำนวนของเจ้าพระยาพระคลัง (หน) ด้วยเหตุผลดังกล่าว ทำให้การศึกษาวรรณคดีเรื่องมหาเวสสันดรชาดก กัณฑ์มัทรีนั้น ยากแตกต่างไปจากวรรณคดีเรื่องอื่นในช่วงชั้นเดียวกัน จากการสอบถามครูผู้สอนรายวิชา ท 32101 ภาษาไทย 3 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย พบว่าปัญหาในการเรียนวรรณคดีเรื่อง มหาเวสสันดรชาดก กัณฑ์มัทรี ที่เห็นได้อย่างเด่นชัดที่สุด คือนักเรียนไม่เข้าใจคำศัพท์ ศัพท์ที่พบเป็นคำโบราณ ต้องใช้เวลาอ่านหลายรอบจึงจะเข้าใจ รวมถึงนักเรียนขาดทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์คุณค่าวรรณคดี ในที่นี้ครอบคลุมถึงคุณค่าด้านเนื้อหา คุณค่าด้านวรรณศิลป์ และคุณค่าด้านสังคม อีกทั้งยังไม่สามารถประยุกต์ความรู้จากการเรียนวรรณคดีเพื่อต่อยอดถึงศาสตร์ที่ลึกขึ้น

ลักษณะที่กล่าวไปในข้างต้น สอดคล้องกับคำกล่าวของ Tangnok et al. (2023) ที่กล่าวว่า “ในการเรียนวรรณคดีเรื่อง มหาเวสสันดรชาดก กัณฑ์มัทรี ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 นักเรียนส่วนใหญ่ยังมีปัญหาในการเรียนอยู่ เนื่องจากนักเรียนไม่สนใจ หรืออยากเรียนด้วยความรู้สึกชอบ แต่เรียนเพราะถูกบังคับให้เป็นเนื้อหาที่ต้องเรียน นักเรียนไม่สามารถที่จะถอดบทประพันธ์วรรณคดีได้ เพราะคำศัพท์ส่วนใหญ่เป็นคำศัพท์ที่ยาก ทำให้นักเรียนเรียนไม่เข้าใจ และนักเรียนเรียนด้วยวิธีการท่องจำอย่างเดียวไม่ได้เรียนด้วยการทำความเข้าใจ” (p.17)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงได้นำปัญหาดังกล่าวมาศึกษาเพื่อหาแนวทางแก้ไข โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะการวิเคราะห์ สังเคราะห์คุณค่าวรรณคดี ทั้งคุณค่าด้านเนื้อหา คุณค่าด้านวรรณศิลป์ และคุณค่าด้านสังคมในวรรณคดีไทย

เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณฑ์มัทรี ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 โดยใช้วิธีการสอนแบบซิปปาแล้วประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ดังเช่น Sutthima et al. (2023) ที่ได้วิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดี เรื่อง สามัคคีเภทคำฉันท์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเขวไร่ศึกษา หรือ Numnual & Khunmathurot (2022). ที่ได้วิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย เรื่องรามเกียรติ์ ตอนศึกสายเลือดโดยการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล (CIPPA MODEL) ร่วมกับเกมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า หัวใจสำคัญในกระบวนการจัดการเรียนรู้รูปแบบนี้คือนักเรียนสามารถแสวงหาความรู้ และค้นพบความรู้ในวรรณคดีที่เรียนได้ด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย น่าเชื่อถือ นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาในวรรณคดีได้ด้วยการจัดระเบียบความรู้อย่างเป็นระบบ นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับบุคคลและสิ่งแวดล้อมรอบตัวอันจะเป็นประโยชน์แก่การสอบทานความรู้ ครูผู้สอนสามารถสอดแทรกกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาแก่นักเรียนโดยใช้ระเบียบวิธีทางการภาษาและวรรณคดี อีกทั้งมุ่งเน้นบทบาทของนักเรียนและส่งเสริมให้นักเรียนลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง

อนึ่ง ซิปปา (CIPPA) ถือเป็นหลักการซึ่งสามารถนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ต่าง ๆ ให้แก่นักเรียน การจัดการกระบวนการเรียนการสอนตามหลัก “CIPPA” สามารถใช้วิธีการและกระบวนการที่หลากหลายซึ่งอาจจัดเป็นแบบแผนได้หลายรูปแบบ Kaemmani (1999) กล่าวว่า “การเรียนการสอนแบบซิปปาเป็นรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางรูปแบบหนึ่ง ได้รับความสนใจและมีนักการศึกษาให้คำจำกัดความของการจัดการเรียนการสอนแบบดังกล่าวตามตัวอักษร กล่าวคือ C หมายถึง Construct คือ ‘การให้นักเรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดยกระบวนการแสวงหาข้อมูล ทำความเข้าใจ คิดวิเคราะห์ ตีความ แปลความ สร้างความหมาย สังเคราะห์ข้อมูลและสรุปข้อความ’ I หมายถึง Interaction คือ ‘การให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน เรียนรู้จากกัน แลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดและประสบการณ์แก่กันและกัน’ P หมายถึง Participation คือ ‘การให้นักเรียนมีบทบาทหรือมีส่วนร่วมในการเรียนรู้มากที่สุด’ P หมายถึง Process หรือ Product คือ ‘การให้นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการควบคู่ไปกับผลงาน’ และ A หมายถึง Application คือ ‘การให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ 7 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การทบทวนความรู้เดิม ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ ขั้นที่ 6 การปฏิบัติและ/หรือการแสดงผลงาน และขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้” (p.14) การปรับใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจะได้กล่าวไว้ในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้หรือขั้นตอนทดลองต่อไป

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยยังได้ใช้คำถามเชิงพุทธิพิสัยของบลูม (Bloom Taxonomy) ซึ่งมีทั้งหมด 6 ขั้น สอดแทรกในกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยใช้คำถามเป็นฐาน รวมถึงการออกแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน อันได้แก่ ขั้นที่ 1 ถามความรู้ ความจำ เช่น คำถามจำพวก ใคร (Who) อะไร (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไร (When) เพื่อทวนสอบการจดจำเนื้อหาของนักเรียน ขั้นที่ 2 ถามความเข้าใจ เช่น คำถามจำพวกทำไม (Why) อย่างไร (How) เพื่อทวนสอบความเข้าใจในพฤติกรรมตัวละครทั้งตามวิสัยคนไทยในปัจจุบันและวิสัยคนไทยในสมัยของการประพันธ์งาน ขั้นที่ 3 ถามการนำไปใช้ เพื่อให้นักเรียนเกิดกระบวนการคิดเทียบแบบสถานการณ์ในตัวเองกับสถานการณ์ปัจจุบัน รวมทั้งเกิดการตั้งคำถามอันนำไปสู่ขั้นการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่าต่อไป ขั้นที่ 4 ถามการวิเคราะห์ เช่น ถามหาสาเหตุ เป็นคำถามจำพวกทำไม เพราะเหตุใด เพราะอะไร เพื่อให้นักเรียนได้ใช้วิจารณ์ญาณขั้นสูงคิดหาสาเหตุและคิดหาคำตอบของปัญหา ดังเช่นเหตุการณ์ที่พระเวสสันดรให้กุมารกัณหาและชาลีแก่ชุกเพื่อเป็นทาน นักเรียนจะได้รู้จักวิธีคิดเทียบแบบ กล่าวคือ เปรียบตนเองในฐานะปุถุชนกับเปรียบตนเองหากเป็นผู้ที่กำลังอยู่ในสถานะหาหนทางเพื่อปลดปล่อยทุกข์เขเวทนาหรือแสวงหาสัจธรรมในการหลุดพ้นจากวิญญูสงสารอันจะเป็นประโยชน์แก่อนุชนใน

เบื้องต้น เมื่อดำเนินกิจกรรมมาถึงกระบวนการนี้ ในทางหนึ่งถือเป็นการฝึกนิสัยให้นักเรียนรู้จักพินิจข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูล วิพากษ์ข้อมูล อ้างอิงข้อมูลก่อนจะแสดงความคิดเห็นสู่สาธารณชน ขั้นที่ 5 ถ้ามการสังเคราะห์ คือสรุปความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลย่อย ๆ ขึ้นเป็นหลักการหรือแนวคิดใหม่ ขั้นที่ 6 ถ้ามการประเมินค่า คือ คำถามประเภทเห็นด้วยหรือไม่ อย่างไร ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเน้นคำถามในขั้นที่ 4 ถ้ามวิเคราะห์ และขั้นที่ 5 ถ้ามการสังเคราะห์ความรู้มากที่สุด เนื่องจากเหมาะสมแก่ช่วงวัยของนักเรียน

ในขณะที่ Liveworksheets คือ สื่อประเภทแพลตฟอร์มที่ให้ครูหรือบุคคลที่สนใจสามารถสร้างใบงานแบบฝึกหัดออนไลน์ และให้นักเรียนเข้ามาทำใบงานหรือแบบฝึกหัดออนไลน์นั้นได้โดยไม่ต้องพิมพ์เป็นกระดาษออกมา อีกทั้งยังสามารถตรวจคะแนนหรือส่งคำตอบให้ครูผ่านทางอีเมล นอกจากนี้ ยังมีกลวิธีการสร้างแบบฝึกหัดหลากหลายรูปแบบ ดังเช่นให้นักเรียนเติมคำตอบเอง โยงหรือจับคู่คำตอบ เลือกตอบจริง/เท็จ ยกคำตอบมาเติมแบบทำเครื่องหมาย V แบบเลือกคำตอบจากตัวเลือก เป็นต้น ในกระบวนการจัดการเรียนรู้นี้ นอกจากกลไกการจัดการเรียนรู้ตามหลักการชิปปาโมเดลแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่าเทคนิคและสื่อการสอนออนไลน์ซึ่งเป็นองค์ประกอบรวมก็สำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน โดยเฉพาะในมิติการกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความตื่นตัว สนใจใคร่เรียนรู้ในเนื้อหาที่กำลังเรียน นอกจากนี้ การทำแบบฝึกหัดออนไลน์ที่นักเรียนสามารถปรับแก้ข้อผิดพลาดได้จนกว่าจะเข้าใจตามวิธีคิดเรื่องการเก็บคะแนนระหว่างทาง (Formative Assessment) ยังสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนเป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้อีกด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของพระมหาสถิต Sutharayano (Laumlum) et al. (2023) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชาภาษาบาลีด้วยนวัตกรรม “LIVEWORK SHEETS” สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี/สูงขึ้น เพราะนักเรียนสามารถศึกษาบทเรียนได้ด้วยตนเองในช่วงเวลาที่ต้องการ

จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยพอที่จะอนุมานได้ว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets จะสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณฑ์มัทรี เพราะมีรูปแบบของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนคิดวิเคราะห์อย่างเป็นกระบวนการใช้สื่อที่หลากหลาย อีกทั้งนักเรียนสามารถทำแบบฝึกหัดทักษะออนไลน์ได้ตามช่วงเวลาที่ต้องการ อันจะเสริมสร้างความสนใจในการเรียนรู้ด้วยบรรยากาศที่ผ่อนคลาย

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณฑ์มัทรี โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

### สมมติฐานการวิจัย

การจัดการเรียนรู้จากการใช้แผนการจัดการเรียนรู้วรรณคดีเรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณฑ์มัทรี โดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets ทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีเรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณฑ์มัทรี หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

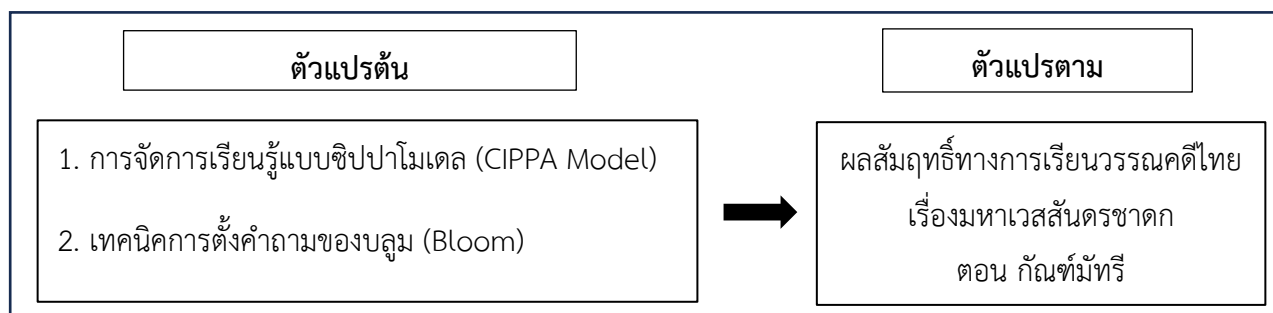
### กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการทำวิจัยในครั้งนี้มีตัวแปรต้น คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม

Liveworksheets ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์มัทรี แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยได้ ดังนี้

## ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

### 1) การออกแบบการวิจัย (Research Design)

การวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียวและใช้วิธีการทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ (The single group, Pretast-posttest design) ดังตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1

การออกแบบการวิจัย

| Group      | Pre-test | Treatment | Post-test |
|------------|----------|-----------|-----------|
| กลุ่มทดลอง | $T_1$    | $x$       | $T_2$     |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการทดลอง

$T_1$  หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pretest)

$x$  หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets

$T_2$  หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Posttest)

### 2) ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย (Population and sample)

2.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 20 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งสิ้น 707 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 40 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการเลือก

### 3) ตัวแปรที่ศึกษา (Variables)

3.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบชิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์มัทรี

#### 4) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Research instruments)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ มี 2 ประเภท ได้แก่

##### 4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

4.1.1 แผนการจัดการเรียนรู้วรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์มัทรี โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets จำนวน 1 แผน 8 ชั่วโมง ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้แก่ ครูชำนาญการพิเศษ ในการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาภาษาไทย จำนวน 1 คน และครูชำนาญการพิเศษ ในการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชาภาษาไทย จำนวน 2 คน ในที่นี้เป็นครูหัวหน้ากลุ่มสาระรายวิชาภาษาไทย โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย 1 คน ตรวจสอบหาคุณภาพของแผนซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

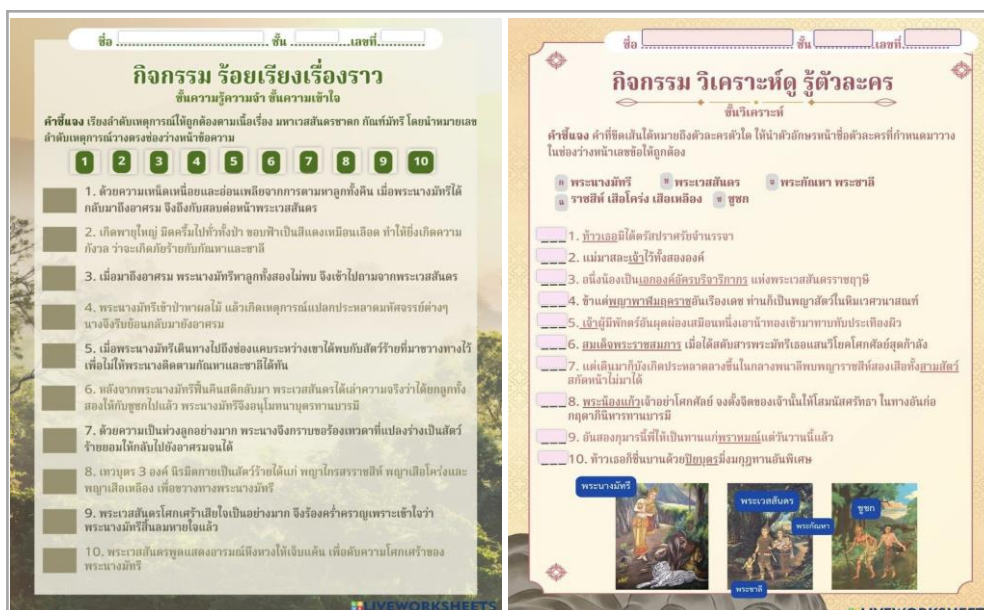
4.1.2 แบบฝึกหัดออนไลน์ เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์มัทรี โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets จำนวน 1 ชุด ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ ครูชำนาญการพิเศษ ในการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาภาษาไทย จำนวน 1 คน และครูชำนาญการพิเศษ ในการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชาภาษาไทย จำนวน 2 คน ในที่นี้เป็นครูหัวหน้ากลุ่มสาระรายวิชาภาษาไทย โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย 1 คน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) แล้วหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีดัชนีความสอดคล้อง .50 ขึ้นไป

ตัวอย่างแบบฝึกหัดออนไลน์เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์มัทรี ตั้งคำถามตามระดับพุทธิพิสัยของบลูม (Bloom Taxonomy) สมรรถนะที่ผู้วัดนักเรียนมีครบทั้ง 6 ชั้น บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets ดังภาพประกอบ 2 และภาพประกอบ 3 มีรายละเอียด ดังนี้

- ใบกิจกรรม ร้อยเรียงเรื่องราว ประกอบด้วยชั้น 1 ถามความรู้ความจำ และชั้น 2 ถามความเข้าใจ
- ใบกิจกรรม วิเคราะห์เหตุ รู้ตัวละคร ประกอบด้วยชั้น 4 ถามการวิเคราะห์
- ใบกิจกรรม สรรเพลงให้ตรงเรื่อง ประกอบด้วยชั้น 5 ถามการสังเคราะห์
- ใบกิจกรรม น้อมนำข้อคิด ประกอบด้วยชั้น 3 ถามการนำไปใช้ และชั้น 6 ถามการประเมินค่า

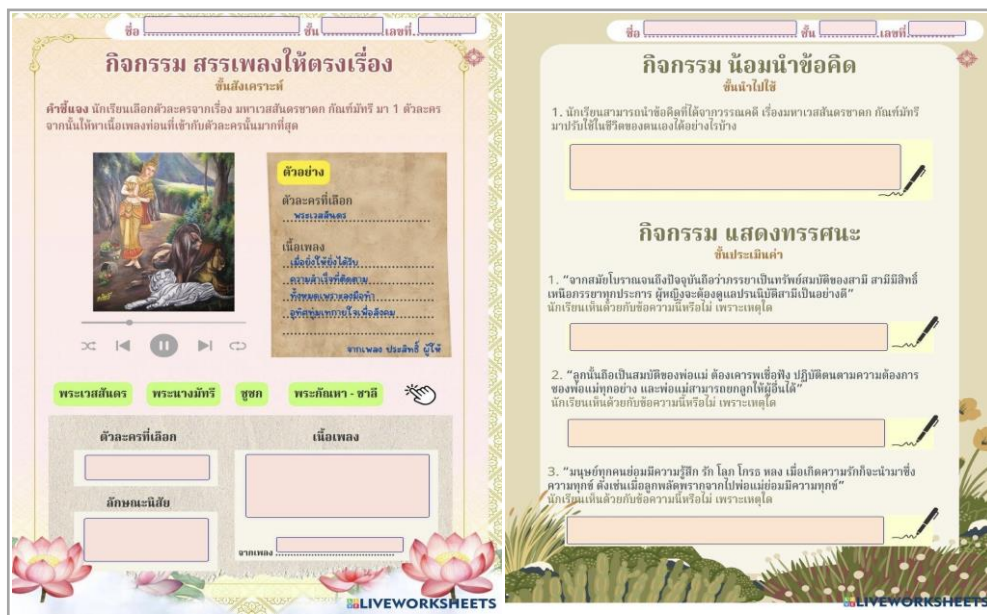
#### ภาพประกอบ 2

“ใบกิจกรรม ร้อยเรียงเรื่องราว” และ “ใบกิจกรรม วิเคราะห์เหตุ รู้ตัวละคร”



## ภาพประกอบ 3

“ใบกิจกรรม สรรเพลงให้ตรงเรื่อง” และ “ใบกิจกรรม น้อมนำข้อคิด”



**4.2 เครื่องมือวัดตัวแปรตาม** ได้แก่ แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์มัทรี แบบปรนัย จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน ตามระดับพุทธิพิสัยของบลูม (Bloom Taxonomy) สมรรถนะที่ใช้วัดนักเรียนมีครบทั้ง 6 ชั้น ดังตารางที่ 2 ผ่านการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ได้แก่ ครูชำนาญการพิเศษ ในการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 รายวิชาภาษาไทย จำนวน 1 คน และครูชำนาญการพิเศษ ในการสอนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 รายวิชาภาษาไทย จำนวน 2 คน ในที่นี้เป็นครูหัวหน้ากลุ่มสาระรายวิชาภาษาไทย โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย 1 คน ผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีดัชนีความสอดคล้อง .50 ขึ้นไป จากนั้นนำไปทดสอบกับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) พบว่า แบบทดสอบ มีค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.30 - 0.80 ค่าความเชื่อมั่น (R) โดยใช้สูตร KR-20 มีค่าเท่ากับ 0.80

### ตาราง 2

ตารางแสดงรายละเอียดแบบทดสอบแบบทดสอบก่อนและหลังเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์มัทรี ตามระดับพุทธิพิสัยของบลูม (Bloom Taxonomy)

| ระดับพุทธิพิสัย<br>ของบลูม | ขั้นที่ 1<br>ความรู้ ความจำ | ขั้นที่ 2<br>ความเข้าใจ | ขั้นที่ 3<br>นำไปใช้ | ขั้นที่ 4<br>วิเคราะห์ | ขั้นที่ 5<br>สังเคราะห์ | ขั้นที่ 6<br>ประเมินค่า |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ข้อที่                     | 1-2                         | 3-5                     | 6                    | 7 - 13                 | 14 - 19                 | 20                      |

## ภาพประกอบ 4

ตัวอย่างแบบทดสอบและเฉลยแบบทดสอบก่อน-หลังเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์มัทรี ตามระดับพุทธิพิสัยของบลูม (Bloom Taxonomy)



## 5) การเก็บรวบรวมข้อมูล (Data collection)

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 5.1 ขั้นก่อนการทดลอง 5.2 ขั้นการทดลอง และ 5.3 ขั้นหลังการทดลอง แสดงได้ดังนี้

### 5.1 ขั้นก่อนการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลกับตัวอย่างผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ในภาคเรียนที่ 1/2567 ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1.1 ผู้วิจัยติดต่อขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย เพื่อใช้ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 ห้อง นักเรียน 40 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ โดยประสานงานผ่านผู้บริหารโรงเรียนและผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย

5.1.2 ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทยเพื่อทราบข้อมูลพื้นฐานของผู้เรียนในห้องดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางคิดค้นกระบวนการจัดการเรียนรู้หรือสื่อการสอนที่เป็นประโยชน์แก่นักเรียน

5.1.3 ผู้วิจัยเตรียมเครื่องมือทดลอง คือ 1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการสอนซิปปาโมเดล (CIPPA Model) จำนวน 1 แผน 8 ชั่วโมง 2. แบบฝึกหัดออนไลน์เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณฑ์มัทรี โดยใช้เทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets พร้อมสร้างเครื่องมือการวัดและประเมินผลโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบรูบริค 3. แบบทดสอบก่อนและหลังเรียนเรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณฑ์มัทรี จำนวน 20 ข้อ

### 5.2 ขั้นการทดลอง

ก่อนเริ่มกระบวนการจัดการเรียนการสอนตามแผนการสอน ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) รูปแบบปรนัยจำนวน 20 ข้อ จากนั้นจึงได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เวลาเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด 8 ชั่วโมง ใช้ขั้นการจัดการเรียนรู้ 7 ขั้น ตามรูปแบบแบบซิปปา (CIPPA MODEL) กล่าวคือ

**ชั่วโมงที่ 1/ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้เดิม :** นักเรียนร่วมสนทนาในประเด็น “นิทานชาดก ทศชาติชาดก ชาตีสุดท่ายก่อนมาเป็นเจ้าชายสิทธัตถะ” โดยแสดงความคิดเห็นผ่านเว็บไซต์ Mentimeter ตัวแทนนักเรียนอ่านความคิดเห็นที่ปรากฏขึ้น แล้วร่วมกันซักถามถึงจุดที่เข้าใจตรงกันหรือไม่ตรงกัน ครูจะเป็นผู้สรุปประเด็นที่ได้จากการสนทนากันของนักเรียน

**ชั่วโมงที่ 2/ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ :** นักเรียนศึกษาภูมิหลังวรรณคดีจากสื่อหลากหลายที่ครุคัศกรองและแนบไว้ผ่าน Google Classroom นักเรียนเลือกอ่านตามความสนใจภายในเวลาที่กำหนด **ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม :** นักเรียนแบ่งกลุ่ม เป็น 5 กลุ่มจากการสุ่มผ่าน Tatumcamp นักเรียนทุกคนในกลุ่มทำใบกิจกรรม “ร้อยเรียงเรื่องราว” ผ่าน LiveWorksheets และ**ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม :** ตัวแทนนักเรียนแต่ละกลุ่มเล่าเรื่องย่อ มหาเวสสันดรชาดก กัณฑ์มัทรี ให้สมาชิกในห้องฟัง โดยผลัดกันเล่าตามฉากเหตุการณ์หรือตอนที่กำหนด เรียงตามลำดับกลุ่มตามที่ครูสุ่ม

**ชั่วโมงที่ 3 – 4/ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่ :** นักเรียนเลือกภาพจากสื่อที่ครูเตรียมสำหรับกำหนดหัวข้อในกิจกรรม “เจาะลึกกัณฑ์มัทรี” **ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม :** สมาชิกแต่ละกลุ่มถอดความบทประพันธ์ตามที่กลุ่มได้รับ และวิเคราะห์บทประพันธ์นั้น ๆ ในหัวข้อคุณค่าด้านเนื้อหา คุณค่าด้านวรรณศิลป์ และคุณค่าด้านสังคม **ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม :** สมาชิกทุกคนภายในกลุ่มแลกเปลี่ยนความรู้ และตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล **ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้ :** สมาชิกแต่ละกลุ่มสังเคราะห์ความรู้ร่วมกัน และทำผลงานออกมาในรูปแบบใดก็ได้

**ชั่วโมงที่ 5 – 6/ชั้นที่ 6 การปฏิบัติและ/หรือการแสดงผลงาน :** นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอชิ้นงาน “เจาะลึกก้นหม้อทรี” และทำกิจกรรม “เพื่อนคอมเมนต์เพื่อน” จากนั้นทำกิจกรรมตอบคำถามท้ายบทเรียน ได้แก่ 1. วิเคราะห์ดู รู้ตัวละคร 2. สรรเพลงให้ตรงเรื่อง และ 3. น้อมนำข้อคิด ผ่าน LiveWorksheets และ **ชั้นที่ 7** **ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ :** นักเรียนแสดงความคิดเห็นหลังจากเรียนวรรณคดีผ่านแพลตฟอร์ม Google Form ประเด็นคำถามครอบคลุมในเรื่องของการประยุกต์ใช้ความรู้จากการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์หม้อทรี เน้นย้ำเรื่องการประยุกต์ความรู้ และใช้ความรู้ต่อยอดถึงการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น

**ชั่วโมงที่ 7 – 8/ชั้นที่ 7 ขั้นประยุกต์ใช้ความรู้ :** สุ่มตัวแทนนักเรียนออกมานำเสนอคำตอบจากแพลตฟอร์ม Google Form ที่ได้แสดงความคิดเห็นหลังจากเรียนวรรณคดี หน้าชั้นเรียน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในชั้นเรียน เมื่อกิจกรรมแล้วเสร็จ นักเรียนจึงเริ่มทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)

### 5.3 ขั้นหลังการทดลอง

ผู้วิจัยตรวจให้คะแนนแบบทดสอบ และตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลในกรณีที่มีข้อมูลผลการทดสอบของนักเรียนไม่ครบถ้วน ผู้วิจัยจะติดตามให้นักเรียนทดสอบเพิ่มเติมหลังจากนั้นได้จัดเตรียมบันทึกข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

## 6) การวิเคราะห์ข้อมูล (Data analysis)

**6.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้รูปแบบซิปปา (CIPPA MODEL) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets โดยใช้ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติทดสอบค่าที (t-test)

**6.2 สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ** ได้แก่ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) ค่าความยากง่าย (P) ค่าความเชื่อมั่น (R) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

**6.3 สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน** ได้แก่ หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets โดยใช้ค่า t (t-test dependent)

## ผลการวิจัย (Results)

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์หม้อทรี โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ปรากฏผลการวิจัยดังตารางต่อไปนี้

### ตาราง 3

คะแนนทดสอบก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้

|           | n  | min | max | $\bar{X}$ | S.D. | df | t     | Sig    |
|-----------|----|-----|-----|-----------|------|----|-------|--------|
| Pre-test  | 40 | 4   | 12  | 7.10      | 2.34 | 39 | 23.18 | 0.00** |
| Post-test | 40 | 14  | 20  | 16.05     | 1.58 |    |       |        |

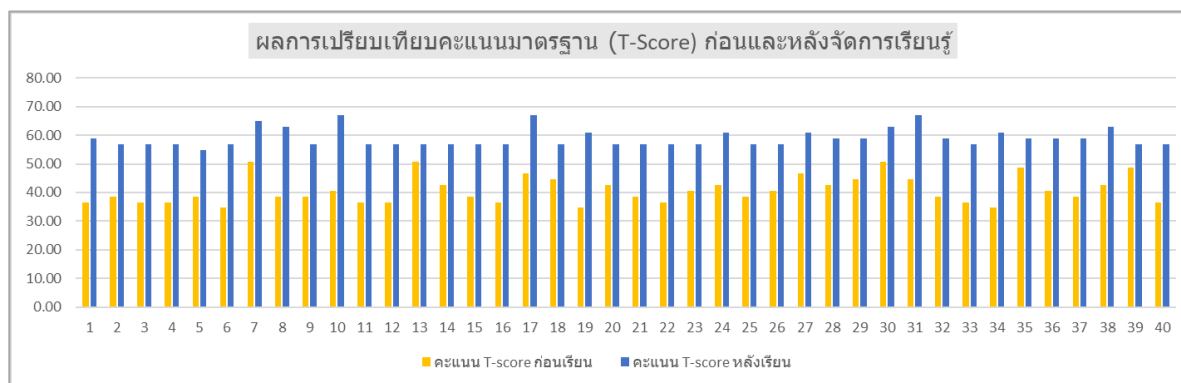
\*\* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 3 ผลการวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณท์หม้อทรี โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย จังหวัดสงขลา ส่งผลให้นักเรียนมีคะแนนหลังเรียนเฉลี่ย 16.05 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.58 ( $\bar{X} = 16.05$ , S.D. = 1.58) จากเดิมที่คะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.10 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.34 ( $\bar{X} = 7.10$ , S.D. = 2.34) ค่าสถิติวิเคราะห์ t เท่ากับ 23.18 และค่า Sig เท่ากับ 0.00 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่าคะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## ภาพประกอบ 5

ผลการเปรียบเทียบคะแนนมาตรฐาน (T-Score) ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้



ในผลการเปรียบเทียบคะแนนมาตรฐาน (T-Score) ก่อนและหลังจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า วิธีการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดชิปปา เทคนิคการตั้งคำถามตามแนวคิดบลูม และแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets ล้วนส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นทั้งในมิติผลรวมและมิติรายบุคคล

## อภิปรายผล (Discussions)

การวิจัยการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง มหาเวสสันดรชาดก ตอน กัณฑ์มัทรี โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิคการตั้งคำถามของบลูม (Bloom) เสริมด้วยแบบฝึกหัดออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Liveworksheets สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัยมีประเด็นที่น่าสนใจ ซึ่งผู้วิจัยนำมาอภิปรายผลได้ 3 ประเด็น ดังนี้

ประเด็นแรก ผลการทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนจำนวน 40 คน ด้วยข้อสอบจำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน มีค่าเฉลี่ยที่ 7.10 คะแนน มีคะแนนต่ำสุด คือ 4 คะแนน และคะแนนสูงสุด คือ 12 คะแนน มีผู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 จำนวน 4 คน ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 จำนวน 3 คน แต่ไม่มีผู้ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 แต่เมื่อทำแบบทดสอบหลังเรียนพบว่า มีค่าเฉลี่ยที่ 16.05 คะแนน มีคะแนนต่ำสุด คือ 14 คะแนน และคะแนนสูงสุด คือ 20 คะแนน นักเรียนทุกคนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 70 เมื่อพิจารณาจากภาพประกอบที่ 6 จะพบข้อมูลที่น่าสนใจคือนักเรียนทุกคนมีคะแนนสูงกว่าค่าเฉลี่ย (T-Score > 50) ไม่พบนักเรียนที่คะแนนคงที่ หรือมีคะแนนหลังเรียนต่ำกว่า

ประเด็นที่สอง ในแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามตามระดับพุทธิพิสัยของบลูม (Bloom Taxonomy) จำนวน 20 ข้อ 20 คะแนน พบว่าแบบทดสอบก่อนเรียนที่นักเรียนตอบถูกมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ข้อที่ 20 (สมรรถภาพประเมินค่า) นักเรียนตอบถูก 18 คน, ข้อที่ 9 (สมรรถภาพวิเคราะห์) นักเรียนตอบถูก 17 คน และข้อที่ 17 (สมรรถภาพสังเคราะห์) นักเรียนตอบถูก 17 คน ที่น่าสนใจคือข้อสอบข้อที่ 4 ซึ่งถามเกี่ยวกับบทประพันธ์และเหตุการณ์ในเรื่อง ในช่วงแบบทดสอบก่อนเรียนมีนักเรียนเพียง 1 คนเท่านั้นที่ตอบคำถามข้อนี้ได้ แต่ในแบบทดสอบหลังเรียนพบว่านักเรียนทำข้อสอบข้อนี้ได้เพิ่มขึ้นเป็น 26 คน นอกจากนี้ เมื่อนำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ทำให้ผู้วิจัยทราบข้อมูลเพิ่มเติม ดังเช่นนักเรียนเลขที่ 8

มีคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนอยู่ที่ 6 คะแนน แต่มีคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนอยู่ที่ 18 คะแนนซึ่งสูงกว่าก่อนเรียนถึง 12 คะแนน ทั้งนี้ นักเรียนยังคงรักษาคะแนนใน 6 ข้อเดิมไว้ได้ อีกกรณี คือ พบว่าคะแนนในแบบทดสอบหลังเรียนระดับสมรรถภาพการวิเคราะห์ และการสังเคราะห์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบก่อนเรียน เหล่านี้สะท้อนว่ากระบวนการจัดการเรียนรู้แบบซิปปาโมเดล (CIPPA Model) ร่วมกับเทคนิควิธีที่กล่าวไปสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ให้เกิดขึ้นแก่นักเรียนได้จริง

ประเด็นที่สาม ในแต่ละขั้นของกระบวนการตามแนวคิดซิปปาแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจ **ขั้นที่ 1 ทบทวนความรู้เดิม** พบว่านักเรียนกระตือรือร้นที่จะแสดงความรู้เดิมเกี่ยวกับมหาเวสสันดรชาดก สังเกตจากคำถามในชุดคำตอบของนักเรียนที่ปรากฏใน Mentimeter นอกจากนี้ ยังพบชุดความคิดที่น่าสนใจซึ่งจะสอดคล้องกับขั้นตอนถัดไป เช่น พระเวสสันดรเห็นแก่ตัวที่ยกนางมัทรีให้พระอินทร์ เป็นต้น **ขั้นที่ 2 การแสวงหาความรู้ใหม่** หลังจากถูกกระตุ้นในขั้นแรก นักเรียนเกิดความสงสัยใคร่รู้ พยายามแสวงหาคำตอบของข้อสงสัยเหล่านั้นจนสามารถสร้างความรู้ด้วยตนเอง ซึ่งสะท้อนผ่านการตอบคำถามและแสดงออกมาผ่านการทำกิจกรรม สอดคล้องกับทฤษฎีของกาเย่ (Gagne) ที่กล่าวไว้ว่า การกระตุ้นความสนใจก่อนเรียนนั้นเป็นการสร้างความน่าสนใจให้นักเรียนมีความรู้สึ้อยากเรียนรู้ **ขั้นที่ 3 การศึกษาทำความเข้าใจข้อมูล/ความรู้ใหม่ และเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิม** นักเรียนมีความรู้เดิมเรื่องคุณค่าวรรณคดี และทักษะถอดความบทประพันธ์แล้ว ให้นักเรียนร่วมมือกันกับเพื่อนในกลุ่มศึกษาหาความรู้ใหม่จากบทประพันธ์ แล้วร่วมกันวิเคราะห์คุณค่าจากเรื่องให้ได้มากที่สุดและมีเหตุผลรองรับ **ขั้นที่ 4 การแลกเปลี่ยนความรู้ความเข้าใจกับกลุ่ม** นักเรียนร่วมกันแลกเปลี่ยนความรู้ในส่วนเรื่องย่อวรรณคดีซึ่งได้ช่วยกันถอดความมาก่อนแล้ว ร่วมกันวิเคราะห์พฤติกรรมตัวละครที่เด่นชัด ตลอดจนร่วมกันอภิปรายในประเด็นที่น่าสนใจอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้อง วิธีการนี้จะช่วยตรวจสอบความเข้าใจให้ตรงกัน **ขั้นที่ 5 การสรุปและจัดระเบียบความรู้** นักเรียนแต่ละกลุ่มสังเคราะห์ความรู้แล้วทำผลงานออกมาในรูปแบบสื่อที่น่าสนใจ **ขั้นที่ 6 การปฏิบัติและ/หรือการแสดงผลงาน** นักเรียนทุกกลุ่มนำเสนอผลงานอย่างมั่นใจ กล้าแสดงออก และสามารถตอบคำถามของเพื่อนนักเรียนได้ถูกต้อง ความกล้าแสดงออกที่ปรากฏเป็นผลมาจากการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระเบียบสอดคล้องกับงานวิจัยของ Buabmee (2002) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เรื่องการสร้างคำในภาษาไทย โดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบการสอนแบบซิปปาร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบซิปปาช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น ทั้งยังช่วยให้ความกระตือรือร้นในการเรียนมากขึ้น อนึ่ง ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ขั้นที่ 5 และขั้นที่ 6 นี้ ผู้วิจัยได้เห็นถึงความตั้งใจและความภูมิใจของนักเรียนที่มีในตนเอง สุดท้าย **ขั้นที่ 7 การประยุกต์ใช้ความรู้** สังเกตจากการตอบคำถามผ่าน Google Form พบว่านักเรียนรู้จักการต่อยอดความรู้จากวรรณคดี พร้อมทั้งจะประยุกต์ใช้ต่อไปในระดับที่สูงขึ้น ดังเช่น การรู้จักเชื่อมโยงข้อมูลที่หลากหลายก่อนตัดสินใจตีตราหรือเชื่อมั่นในสถานการณ์ซึ่งผ่านเข้ามาในการรับรู้

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

กระบวนการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดซิปปาโมเดล ใช้กระบวนการตั้งคำถามตามแนวคิดของบลูม ทั้งในระหว่างทำกิจกรรมการเรียนรู้และในแบบทดสอบก่อน/หลังเรียน รวมถึงใช้สื่อออนไลน์ประเภท Edutainment ในที่นี้คือ Liveworksheets เหล่านี้ต่างช่วยสร้างประสบการณ์ด้านการเรียนวรรณคดีที่ดีให้แก่ นักเรียน ครูผู้สอนสามารถปลูกฝังพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ดีให้แก่ นักเรียนได้โดยดัดแปลงขั้นตอนจากที่ผู้วิจัยได้กล่าวไว้ ดังเช่นในชั่วโมงที่ 1 ขั้นทบทวนความรู้เดิม กล่าวคือ สามารถให้แหล่งข้อมูลที่จะใช้ประกอบการเรียนแก่ผู้เรียนก่อนถึงกิจกรรมให้นักเรียนร่วมกันสนทนาในประเด็นศึกษา วิธีการนี้จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะใฝ่เรียนรู้ สอดคล้องกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) และการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางอีกด้วย

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในงานวิจัยนี้ใช้กลไกเพื่อขับเคลื่อนกระบวนการจัดการเรียนรู้ 3 กลไก ได้แก่ แนวคิดชิปปาโมเดล เทคนิคการตั้งคำถามตามแนวคิดบลูม และสื่อออนไลน์ Liveworksheets ซึ่งช่วยสร้างความน่าสนใจและอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้แก่นักเรียน กลไกทั้งสามประการช่วยเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยทฤษฎีบททศนิยมหาค่าเฉลี่ยอันดับ-ชาตค ตอน กัณฑ์พัทธ์ ซึ่งรูปแบบคำประพันธ์เป็นร้อยยาวและปรากฏศัพท์เก่า จึงอาจเป็นประโยชน์แก่ครูผู้สอนหรือผู้ทำวิจัยต่อไปในมิติการต่อยอดการใช้เครื่องมือนี้กับตัวบทวรรณคดีเก่าอื่น ๆ หรือนำไปใช้จัดการเรียนรู้ในเนื้อหาเชิงบูรณาการข้ามสาระในหลักสูตรสถานศึกษา ในทางเดียวกัน ครูผู้สอนหรือผู้ทำวิจัยอาจปรับเปลี่ยนกลไกบางประการตามลักษณะนักเรียน เช่นเน้นกิจกรรม Role Play แทนเทคนิคการตั้งคำถามตามแนวคิดบลูม วิธีการนี้จะช่วยสร้างการมีส่วนร่วม สร้างความกล้าแสดงออก ความรับผิดชอบ การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และเน้นทักษะการปฏิบัติ ซึ่งอาจส่งผลแก่ความเข้าใจในพฤติกรรมตัวละครที่ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- Buabmee, T. (2022). The development of academic achievement in the Thai language on word compounding in the Thai language by using CIPPA Model learning management with gamification technique for Matthayomsuksa 6 students. [Master's thesis, Naresuan University]. [in Thai]
- Chamnin, J. (1993). Literary masterpiece characteristics in WEATSANDORNSHADOK. *Rusamilae Journal Prince of Songkla University*, 15(3). [in Thai]
- Kaemmani, T. (1999). Student-Centered Learning Management : CIPPA Model. *Journal of Education Studies Chulalongkorn University*, 27(3), 1-17. [in Thai]
- Nakwatchara, J. (1978). Basic theory of literature. Duang Kamol. [in Thai]
- Numnual, P., & Khunmathurot, S. (2022). The development of Thai literature learning achievement on rammakian "Suk Sai Lued" using by cippa model with game for grade 6 student. *Journal of Naresuan University*, 7(6), 77-91. [in Thai]
- Siricharoen, L. (1982). Alankarn in Mahachat Khamluang. [Doctoral dissertation, Chulalongkorn University]. [in Thai]
- Sutharayo (Laumlum), S., Phrarachwimolmolee, Phrapaladsura Yanatharo & Phrakhrusathukitkosol. (2023). Development of pali language online learning program by innovation of "liveworksheets" for high school grade 1. *Mahachulalongkorn Journal*, 14(1), 296-304. [in Thai]
- Sutthima, A., Praneetpolkrung, K., Thammabut, B., and Salee, P. (2023). A comparison of academic achievement in literature on samakkhi phet khamchan by organizing learning according to the CIPPA model of mathayomsuksa 6 students in Khwaoraisuksa School. *Journal of Santayaphiwat Wat Nongnokkod*, 1(6), 1-13. [in Thai]

Tangnok, J., Phichet, A. & Sukkaew, W. (2023). A comparison of learning achievements in Thai literature about Maha Vessantara Chadkanmatri of students in grade 5 between the cooperative teaching method using the STAD technique and the normal teaching method Triam Udom Suksa Pattanakarn School, Suratthani. *Journal of Santayaphiwat*, 1(3), 13-26. [in Thai]

## Research Article

# Development of a Lifelong Learning System through Competency-Based Short Courses for Teacher Education

Sasithorn Soparat\*

Ph.D. (Science Education), Assistant Professor  
College of Teacher Education, Phranakhon Rajabhat University

\*Corresponding author: sasithorn.s@pnru.ac.th

Received: August 25, 2025/ Revised: March 17, 2026/ Accepted: March 27, 2026

### Abstract

The objectives of this research were to (1) study the guidelines for developing a lifelong learning system for teacher education (2) develop the short courses for lifelong in teacher education. The samples were (1) the 22 instructors in College of Teacher Education whom volunteer from the population of 49 instructors (2) the 10 informants in the focus group discussion comprising of 5 outsider experts from the universities modeling in lifelong learning and short courses development and 5 insider executive representatives from the institutions involving with lifelong learning settings. The research instrument consisted of (1) the focus group discussion form and (2) the test for understanding of writing learning outcomes. The statistics used to analyze the data were percentage, mean, t-test, and content analysis. The research results were found that: (1) The guidelines for developing the lifelong learning system for teacher education were comprised of 1) the setting of lifelong learning model, 2) the components of short course program and the steps for requesting approval, and 3) the structure of online platform for lifelong learning which the evaluation results regarding the appropriateness and implementation of the lifelong learning system for the teacher education program showed an average score at a very good level ( $\bar{x} = 4.71$ ) and (2) The result of short courses developing found that 1) the instructors in College of Teacher Education had the understanding of witting outcome-based education for short courses in significantly higher scores than before training ( $\bar{x} = 5.00$ ) at the .01 level, and 2) there were 2 courses of competency-based education curriculum developed focusing on outcome-based education.

**Keywords:** Lifelong learning system, Credit bank, Teacher education, Short courses

## บทความวิจัย

# การพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต ผ่านหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะสำหรับการผลิตครู

ศศิธร โสภารัตน์\*

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
วิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร  
\*ผู้ประสานงาน: sasithorn.s@pnru.ac.th

วันรับบทความ: 25 สิงหาคม 2568/ วันแก้ไขบทความ: 17 มีนาคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 27 มีนาคม 2569

## บทคัดย่อ

เพื่อขับเคลื่อนเป้าหมายการพลิกโฉมสถาบันอุดมศึกษา โดยเน้นการปรับระบบบริหาร หลักสูตร และการเรียนการสอนให้ทันสมัย เสริมสร้างผลิตครูที่มีสมรรถนะทางวิชาชีพและส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของบุคลากรในวิชาชีพครูให้สอดคล้องกับยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลง งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาแนวทางการดำเนินการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครู (2) พัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ได้แก่ (1) กลุ่มผู้พัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตและมหาบัณฑิตในมหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง จำนวน 22 คน ได้มาจากการสุ่มตามความสมัครใจจากประชากร จำนวน 49 คน (2) กลุ่มผู้ให้ข้อมูลในการสนทนากลุ่ม จำนวน 10 คน โดย 5 คน เป็นอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาจากสถาบันที่เป็นแบบอย่างด้านการดำเนินงานเกี่ยวกับการเรียนรู้ตลอดชีวิตและหลักสูตรระยะสั้น และ อีก 5 คน เป็นอาจารย์ภายในมหาวิทยาลัยซึ่งเป็นตัวแทนผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ (1) แบบการสนทนากลุ่ม และ (2) แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับอาจารย์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย การทดสอบค่าที (t-test) และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา ผลการศึกษาพบว่า (1) ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เอื้อต่อการพลิกโฉมการผลิตครู มี 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) สมรรถนะวิชาชีพครู 2) กระบวนการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ และ 3) โครงสร้างการทำงานในระบบคลังหน่วยกิต โดยผลการประเมินความเหมาะสมและการนำไปใช้ของระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครู มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.71$ ) และ (2) ผลการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น ประกอบด้วย 1) ผลการพัฒนาอาจารย์ พบว่าอาจารย์ที่เข้ารับการฝึกอบรมมีคะแนนความรู้ด้านการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับหลักสูตรระยะสั้นหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนอบรม ( $\bar{X} = 5.00$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2) หลังการฝึกอบรมได้ร่างหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะที่เขียนโดยอิงผลลัพธ์การเรียนรู้เป็นต้นแบบจำนวน 2 หลักสูตร

**คำสำคัญ:** ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต, คลังหน่วยกิต, การผลิตครู, หลักสูตรระยะสั้น

## บทนำ

จากสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลกและสังคม ทำให้ประเทศต่างๆ ต้องพัฒนาและปรับตัว เพื่อให้ประชาชนในประเทศอยู่ดีกินดี การพัฒนาคนเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงและยกระดับฐานะทางเศรษฐกิจของประชาชนก็คือ การศึกษา โดยที่ผ่านมาการจัดการศึกษาที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับทุกคน หรือ one-size-fits-all education ที่เป็นการสอนแบบดั้งเดิมมุ่งเน้นการจดจำความรู้ ทำให้ผู้เรียนในระบบขาดสมรรถนะต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการทำงานและการปรับตัวสำหรับโลกในอนาคต เช่นเดียวกับระบบการผลิตครูที่ต้องมีการปรับเปลี่ยน พลิกโฉม เพื่อรองรับการปฏิรูปการศึกษาเพื่อผลิตครูพร้อมรับการเปลี่ยนแปลงในโลกใหม่ที่ผู้เรียนควรได้เป็นผู้สร้างความรู้ ทักษะ และนวัตกรรม ผ่านการมีส่วนร่วมในการเลือกและวางแผนกระบวนการเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น และเพิ่มโอกาสทางการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายออนไลน์เพื่อเข้าสู่ยุคการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัล (Digital Transformation) ที่จะเปลี่ยนโลกในอนาคต (Xupravati et al., 2021; Smith et al., 2020) ดังนั้นการผลิตครูจึงมีการปรับเปลี่ยนจากการเน้นผลผลิต (Product-Oriented Approach) มาเป็นการผลิตครูที่เน้นสมรรถนะ (Competency-Based Approach) คือการพิจารณาทักษะและความสามารถที่เกิดขึ้นทั้งในกระบวนการและผลลัพธ์ควบคู่กัน (Teachers' Council of Thailand, 2020; Ministry of Higher Education, 2022)

การศึกษาตลอดชีวิต เป็นการศึกษาที่เกิดจากการผสมผสานระหว่างการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพชีวิตได้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยยึดหลัก 3 ประการ คือ เป็นการศึกษาตลอดชีวิตสำหรับประชาชน ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา และพัฒนาสาระและกระบวนการเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง (Ministry of Education, 2010 ; Power & Maclean, 2013) แนวโน้มการศึกษาชาติให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ในทุกช่วงเวลาของชีวิต และสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งมีความจำเป็นต่อการพัฒนาชาติโดยเน้นคนเป็นศูนย์กลาง มุ่งเน้นให้บุคคลได้เรียนและพัฒนาตามศักยภาพของตน (Chonpracha, 2019; Sungsi, 2023) และในปัจจุบันได้มีการนำระบบคลังหน่วยกิต (Credit Bank) มาเชื่อมโยงกับการศึกษาตลอดชีวิต เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตจากการเรียนรู้ทั้งในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้ง การฝึกอบรม การเรียนออนไลน์ หรือ ประสบการณ์การทำงาน มาเทียบโอนกันได้ ทำให้การเรียนรู้นอกห้องเรียนได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการ ซึ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองตลอดชีวิต และผู้เรียนสามารถออกแบบเส้นทางการเรียนของตนเองได้อย่างยืดหยุ่น เช่น การเรียนสะสมหน่วยกิตตามช่วงเวลาที่เหมาะสม หรือเรียนข้ามสถาบัน (Office of the Education Council, 2018 ; UNESCO, 2012) จึงเป็นการสนับสนุนการเรียนรู้เพื่อยกระดับทักษะให้ดีขึ้นและพัฒนาทักษะใหม่ที่จำเป็นต่อการทำงาน (Upskill & Reskill) ซึ่งจำเป็นต่อการพัฒนาอาชีพในโลกยุคดิจิทัล (Saengpraew & Prompes, 2025) โดยปัจจุบันระบบคลังหน่วยกิต นำมาใช้เพื่อสะสมผลการเรียนรู้สำหรับการจัดการศึกษาตลอดชีวิต ประกอบด้วยระบบย่อยที่ทำงานภายใต้หลักการสำคัญ คือ การรับรองผลการเรียนรู้และให้หน่วยกิตที่อิงอยู่บนหลักการศึกษตลอดชีวิต ได้แก่ 1) การสมัครของผู้ลงทะเบียน 2) การรับเข้า 3) การขอรับการรับรองผลการเรียนรู้เดิม 4) การเข้ารับการเรียนรู้ 5) การสะสมผลการเรียนรู้ 6) การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ 7) การตรวจสอบและให้คุณวุฒิการศึกษา (Trakarnpairoj, 2019)

แม้ว่านโยบายด้านการศึกษาของประเทศจะให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการนำระบบคลังหน่วยกิตมาใช้เพื่อสนับสนุนการพัฒนาทักษะของกำลังคน แต่เมื่อพิจารณางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า ยังขาดแนวทางสำหรับระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เชื่อมโยงกับการผลิตครูโดยตรง โดยเฉพาะการออกแบบกลไกที่บูรณาการการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครู หลักสูตรระยะสั้น และระบบการสะสมหน่วยกิตเข้าด้วยกันอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ งานวิจัยเกี่ยวกับ ระบบคลังหน่วยกิต (Credit Bank) ในบริบทของประเทศไทยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นในระดับนโยบายหรือ

การบริหารจัดการในภาพรวมของอุดมศึกษา ขณะทำงานวิจัยเชิงระบบที่ศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบดังกล่าว กับ การผลิตและพัฒนาครูในบริบทสถาบันผลิตครูของไทยยังมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการศึกษาและ พัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่สามารถเชื่อมโยงการผลิตครูฐานสมรรถนะกับกลไกของระบบคลังหน่วยกิต เพื่อ เปิดโอกาสให้บุคลากรในวิชาชีพครูสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของโลก ยุคดิจิทัล เพื่อให้สถาบันอุดมศึกษามีการปฏิรูประบบการบริหาร ปรับเปลี่ยนหลักสูตรและ การเรียนการสอนให้ ทันสมัย เสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศด้วยงานวิจัยและนวัตกรรม การผลิตกำลังคนคุณภาพสูง ตามเป้าหมายการพลิกโฉมสถาบันอุดมศึกษา (Re-inventing University) ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) งานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อการผลิตครูให้มีสมรรถนะทางวิชาชีพและเปิด โอกาสให้บุคลากรในวิชาชีพครูสามารถเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาแนวทางการดำเนินการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครู
2. พัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

### กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัยได้จากการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง กับการผลิตครูและการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นในระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต จำนวน 5 คน และอาจารย์ประจำภายใน สถาบันที่ทำหน้าที่ฝ่ายบริหารในส่วนงานส่งเสริมวิชาการ และงานวิทยบริการและเทคโนโลยี จำนวน 5 คน ภายใต กรอบแนวคิดประกอบด้วย 1) สมรรถนะทางวิชาชีพครู 2) การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ และ 3) การ พัฒนาค้นหาหน่วยกิตในระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตในระดับอุดมศึกษา ที่มีความสัมพันธ์เชิงกลไกประกอบด้วย ปัจจัย นำเข้า (Input) กระบวนการ (Process) ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) ดังแสดงใน ภาพประกอบ 1

### ภาพประกอบ 1

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Method) ประกอบด้วย 2 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** ศึกษาลักษณะของระบบคลังหน่วยกิตและหลักสูตรระยะสั้นที่เหมาะสมสำหรับรองรับการพัฒนาหลักสูตรศาสตร์ สำหรับนักศึกษาในระบบ และผู้เรียนที่อยู่ในระบบคลังหน่วยกิต

1. ประชุมสนทนากลุ่มโดยผู้ให้ข้อมูลคือ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน จากสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่มีการเปิดหลักสูตรระยะสั้น และมีระบบคลังหน่วยกิตรองรับผู้เรียน เครื่องมือวิจัยคือ แบบการสนทนากลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา

2. ศึกษาแนวทางการพัฒนาร่างกรอบแนวคิดสำหรับรองรับคลังหน่วยกิตในสถาบัน โดยศึกษาเอกสารและนำผลการประชุมสนทนากลุ่มกับผู้ทรงคุณวุฒิในขั้นตอนที่ 1 มาสังเคราะห์เป็น “ร่างระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เอื้อต่อการพลิกโฉมการผลิตครู”

3. ตรวจสอบคุณภาพ “ร่างระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เอื้อต่อการพลิกโฉมการผลิตครู” จากผู้ทรงคุณวุฒิในขั้นตอนที่ 2 ด้วยแบบประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (IOC) โดยข้อคำถามมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

4. จัดประชุมระดมความคิด เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในการพัฒนา จัดการ และดูแลระบบคลังหน่วยกิตสำหรับให้บริการผู้เรียนในอนาคต มีผู้เกี่ยวข้อง 5 คน ได้แก่ ผู้บริหารจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ และกองคลัง และปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำเสนอต่อสถาบันต่อไป

**ระยะที่ 2** พัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ โดย

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับสมรรถนะทางวิชาชีพครู เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดสมรรถนะทางวิชาชีพครูที่พึงประสงค์สำหรับสถาบัน ได้แก่ แหล่งข้อมูลจากคุรุสภา สมรรถนะบัณฑิตราชภัฏ และความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่บริการวิชาการ จากนั้นพิจารณาร่างกรอบแนวคิดสมรรถนะที่พึงประสงค์ผ่านการประชุมกลุ่มอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรศาสตร์ เพื่อจัดทำหลักสูตรระยะสั้นสำหรับพัฒนาวิชาชีพครูต่อไป

2. พัฒนาเครื่องมือวิจัยได้แก่ แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับอาจารย์ มีระดับความยากง่ายของแบบทดสอบอยู่ระหว่าง 0.5-0.7 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.4-0.6

3. เลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้มาแบบสุ่มใจ (Volunteer Sampling) โดยเชิญชวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรศาสตร์บัณฑิต และ ศาสตรมหาบัณฑิต ในสังกัดวิทยาลัยการฝึกหัดครู มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร เข้าร่วมการวิจัย และมีผู้ที่สมัครใจเข้าร่วมจำนวน 22 คนจากประชากร 49 คน

4. ประชุมอาจารย์เพื่อทำความเข้าใจ “ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เอื้อต่อการพลิกโฉมการผลิตครู” โดยมีการทดสอบก่อนและหลังการอบรมด้วย แบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับอาจารย์

5. พัฒนาอาจารย์เขียนหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะเพื่อนำไปใช้ในระบบ ด้วยการประชุมเชิงปฏิบัติการ

## ผลการวิจัย

งานวิจัยนี้มีเป้าหมายในการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ เพื่อให้ครูและบุคลากรทางการศึกษาในพื้นที่บริการวิชาการ สามารถพัฒนาตนเองในที่ตั้งโดยอบรมระยะสั้นแล้วนำชั่วโมงประสบการณ์มานับเป็นหน่วยกิตใช้ศึกษาต่อในระดับปริญญาได้ต่อเนื่อง ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ (1) ศึกษา

แนวทางการดำเนินการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครู และ (2) พัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยมีรายละเอียด ดังนี้

## 1. แนวทางการดำเนินการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครู

จากการศึกษาเอกสาร การประชุมสนทนากลุ่มย่อยทั้งในส่วนของผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบัน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครูภายในสถาบัน พบว่า “ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับการผลิตครู” ควรประกอบด้วย 3 องค์ประกอบได้แก่ 1) สมรรถนะวิชาชีพครู 2) กระบวนการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ และ 3) ระบบคลังหน่วยกิต ดังมีรายละเอียด ต่อไปนี้

**1.1 สมรรถนะวิชาชีพครู** จากการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับสมรรถนะทางวิชาชีพครู และการประชุมสนทนากลุ่มย่อยในคณะกรรมการฝ่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของสถาบัน ได้กำหนดสมรรถนะวิชาชีพครูที่มีความเฉพาะและสะท้อนถึงอัตลักษณ์ของสถาบันสอดคล้องกับสมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏ (PTRU Model) เพื่อให้เป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นทางวิชาชีพครูที่จะพัฒนา จากนั้นจึงได้ดำเนินการจัดทำหลักสูตรหมวดวิชาชีพครูฐานสมรรถนะที่กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้แกนกลาง (Program Learning Outcome : PLO) และได้ออกแบบในลักษณะสหกิจศึกษา (Cooperative Education) ที่จัดให้มีการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ของนักศึกษาในสถาบันเข้ากับการปฏิบัติงานจริงในโรงเรียนเครือข่าย โดยกำหนดให้นักศึกษาในระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 – 3 ออกปฏิบัติงานในสถานศึกษาในฐานะผู้ช่วยครูเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 90 ชั่วโมงในแต่ละปี และชั้นปีที่ 4 ในฐานะครูฝึกสอนปฏิบัติงานเต็มเวลา เป็นระยะเวลารวม 18 สัปดาห์ (ไม่น้อยกว่า 270 ชั่วโมง) เพื่อให้นักศึกษาสร้างความคุ้นเคยกับสภาพการทำงานจริงในโรงเรียน นำมาสู่การพัฒนาสมรรถนะทางวิชาชีพครูและจรรยาบรรณวิชาชีพครู โดยมีการประชุมกำหนดร่างโครงสร้างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ตาราง 1) และ ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ตาราง 2) ดังนี้

### ตาราง 1

ร่างโครงสร้างหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

| โครงสร้างหลักสูตร                                              |             | จำนวนหน่วยกิต |
|----------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                                         | ไม่น้อยกว่า | 24            |
| 1.1 วิชาบังคับ                                                 |             | 18            |
| 1.2 วิชาเลือก                                                  |             | 6             |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ                                               | ไม่น้อยกว่า | 106           |
| 2.1 กลุ่มวิชาชีพครู                                            |             | 34            |
| 2.1.1 วิชาชีพครู                                               |             | 28            |
| 2.1.2 วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา                             |             | 6             |
| 2.2 กลุ่มวิชาเอก                                               |             | 72            |
| 2.2.1 วิชาเอกบังคับ                                            |             | 42            |
| 2.2.2 วิชาบูรณาการสาระความรู้ ศาสตร์การสอนและเทคโนโลยี (TPACK) |             | 12            |
| 2.2.3 วิชาเอกเลือก                                             |             | 18            |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี                                           | ไม่น้อยกว่า | 6             |
| จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร                                   | ไม่น้อยกว่า | 136           |

จากตาราง 1 รายวิชาที่จะนำมาพิจารณาเพื่อเข้าสู่ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครูสำหรับหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต จะเป็นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป วิชาเอก และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยยกเว้นรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพครูเพื่อให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการคุรุสภา เรื่อง รายละเอียดของมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพครู ตามข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2562 และ ข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2567 ซึ่งเมื่อพัฒนาหลักสูตรแล้วยังต้องนำไปดำเนินการตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะและระบบคลังหน่วยกิตเพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการศึกษาตลอดชีวิตและระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2565 ก่อนการขออนุมัติเปิดสอนหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย การรับทราบหลักสูตรจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม (สป.อว.) และการรับรองปริญญาและประกาศนียบัตรทางการศึกษาจากคุรุสภา ต่อไป

## ตาราง 2

ร่างโครงสร้างหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต

| โครงสร้างหลักสูตร                        | จำนวนหน่วยกิต         |           |
|------------------------------------------|-----------------------|-----------|
|                                          | แผน 1                 | แผน 2     |
| 1. หมวดวิชาสัมพันธ์                      | 6                     | 6         |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน                     | 21                    | 27        |
| 2.1 วิชาบังคับ                           | 12                    | 12        |
| 2.2 วิชาเลือก                            | 9                     | 15        |
| 3. หมวดวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ       |                       |           |
| 3.1 วิทยานิพนธ์                          | 12                    | -         |
| 3.2 การค้นคว้าอิสระ                      | -                     | 6         |
| 4. หมวดวิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต) | 6                     | 6         |
| <b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</b>      | <b>ไม่น้อยกว่า 39</b> | <b>39</b> |

ตาราง 2 ออกแบบเพื่อผู้เรียนในหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิตซึ่งส่วนมากเป็นครูในพื้นที่บริการวิชาการของสถาบันที่ต้องการพัฒนาทักษะใหม่ที่จำเป็นและนำมาสะสมผลการเรียนรู้ในระบบการศึกษาตลอดชีวิต ดังนั้นรายวิชาที่จะนำมาพิจารณาเพื่อเข้าสู่ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต จะเป็นรายวิชาในหมวดวิชาสัมพันธ์ หมวดวิชาเฉพาะด้าน และหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน เปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถสะสมหน่วยกิตจากการเรียนรู้นอกชั้นเรียนที่ได้รับจากการบริการวิชาการของสถาบัน ทั้งในรูปแบบการฝึกอบรม การเรียนออนไลน์ มาเทียบโอนได้ ซึ่งเมื่อพัฒนาหลักสูตรแล้วยังต้องนำไปดำเนินการตามกระบวนการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะและระบบคลังหน่วยกิตเพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร ว่าด้วยการศึกษาตลอดชีวิตและระบบคลังหน่วยกิต พ.ศ. 2565 ก่อนการขออนุมัติเปิดสอนหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย การรับทราบหลักสูตรจากสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและ นวัตกรรม (สป.อว.) ต่อไป

### 1.2 กระบวนการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ

กระบวนการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ ประกอบด้วย

1.2.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับสมรรถนะทางวิชาชีพครู ได้แก่ แหล่งข้อมูลจากคุรุสภา สมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏ (PTRU Model: Professional Teacher of Rajabhat University)

1.2.2 ศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่บริการวิชาการ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้สอน ศึกษานิเทศก์ ศิษย์เก่า ศิษย์ปัจจุบัน

1.2.3 กำหนดกรอบแนวคิดสมรรถนะทางวิชาชีพครูที่จะพัฒนาแก่ผู้สนใจ ทั้งการพัฒนาทักษะเดิมให้เชี่ยวชาญขึ้น (Upskill) หรือ การเพิ่มประสิทธิภาพในงานปัจจุบัน (Reskill)

1.2.4 ประชุมกลุ่มคณาจารย์ในผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตร์ เพื่อจัดทำหลักสูตรหมวดวิชาชีพครู ใช้เป็นแกนในการจัดทำหลักสูตรระยะสั้นสำหรับพัฒนาวิชาชีพครู

1.2.5 พัฒนาหลักสูตรระยะสั้น ซึ่งมีรายละเอียดการเขียนหลักสูตรประกอบด้วย 1) ชื่อหลักสูตร 2) ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 3) หน่วยงานที่รับผิดชอบ 4) คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรและดำเนินการจัดการศึกษา 5) การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และเอกสารรับรองเมื่อสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร 6) ระยะเวลาของการเรียน 7) รูปแบบในการจัดการเรียนรู้ 8) หลักการและเหตุผลของหลักสูตร 9) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร 10) กลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร 11) คุณสมบัติความรู้และทักษะก่อนหน้าที่จำเป็นของหลักสูตร 12) การบริหารการเงิน 13) โครงสร้างหลักสูตร 14) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และ 15) บทบาทของหน่วยงานความร่วมมือในการพัฒนาหลักสูตร

1.2.6 เสนอหลักสูตรในระบบการศึกษาตลอดชีวิตและระบบคลังหน่วยกิตต่อไป (ภาพประกอบ 2)

### 1.3 ระบบคลังหน่วยกิต

กระบวนการพัฒนาระบบคลังหน่วยกิต ประกอบด้วย

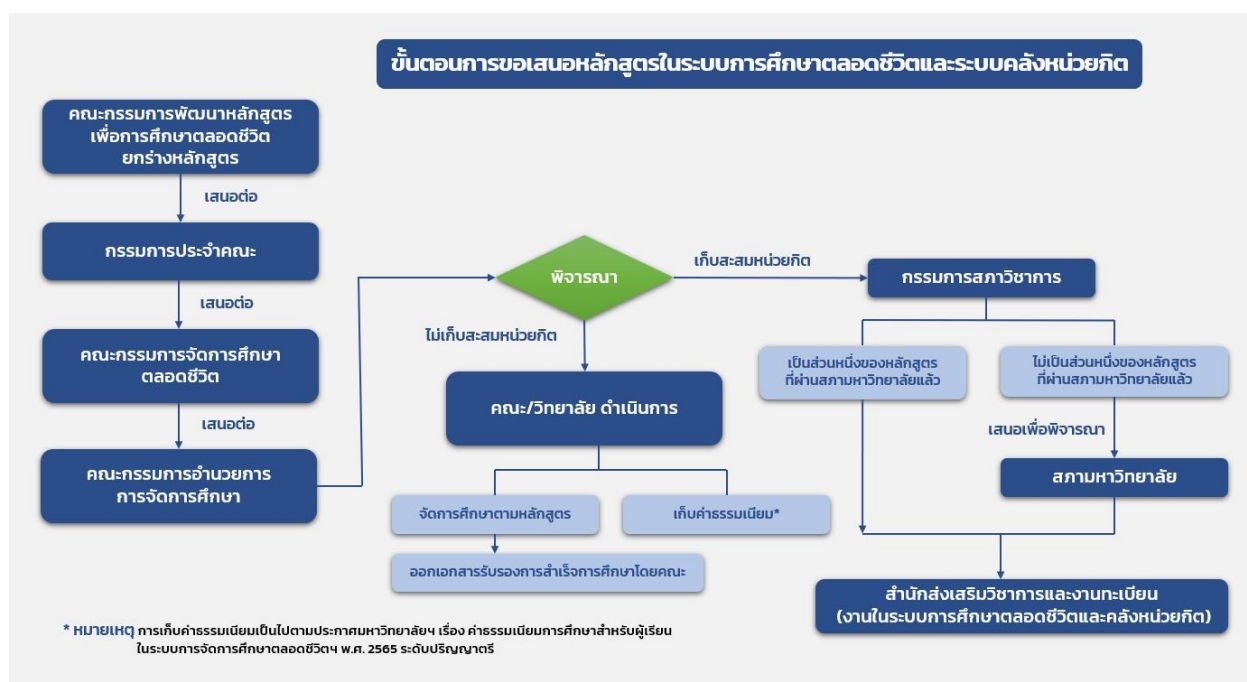
1.3.1 การประชุมสนทนากลุ่มย่อยกับผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกสถาบัน

1.3.2 การศึกษาดูงานในสถาบันที่มีการดำเนินงานด้านคลังหน่วยกิต

1.3.3 การประชุมกลุ่มย่อยกับคณะกรรมการการศึกษาตลอดชีวิตและระบบคลังหน่วยกิตของสถาบัน จนได้กรอบแนวทางระบบคลังหน่วยกิต (ภาพประกอบ 3)

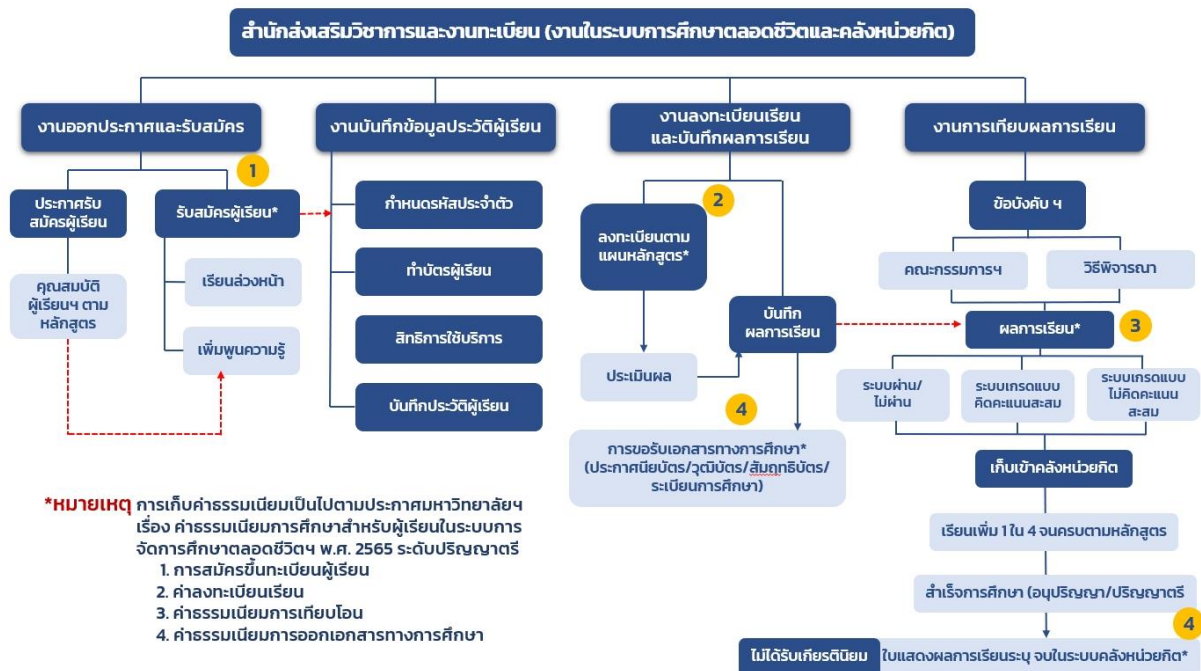
## ภาพประกอบ 2

ขั้นตอนการขอเสนอหลักสูตรในระบบการศึกษาตลอดชีวิตและระบบคลังหน่วยกิต



### ภาพประกอบ 3

งานในระบบการศึกษาตลอดชีวิตและคลังหน่วยกิตในส่วนของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน



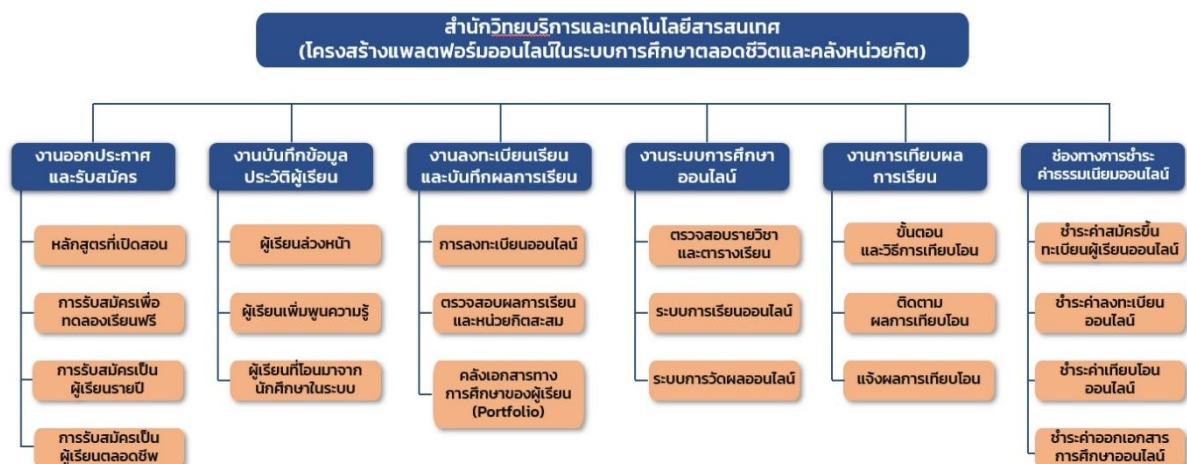
จากภาพประกอบ 3 แสดงให้เห็นถึงระบบการศึกษาตลอดชีวิตและคลังหน่วยกิตที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย

1. งานในระบบการศึกษาตลอดชีวิตและคลังหน่วยกิต รับผิดชอบโดยสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ประกอบด้วยงาน 4 ส่วน ได้แก่ งานออกประกาศและรับสมัคร งานบันทึกข้อมูลประวัติผู้เรียน งานลงทะเบียนเรียน และบันทึกผลการเรียน และ งานการเทียบผลการเรียน

2. แพลตฟอร์มออนไลน์ในระบบการศึกษาตลอดชีวิตและคลังหน่วยกิต ประกอบด้วยงาน 6 ส่วน (ภาพประกอบ 4) ได้แก่ งานออกประกาศและรับสมัคร งานบันทึกข้อมูลประวัติผู้เรียน งานลงทะเบียนเรียนและบันทึกผลการเรียน งานระบบการศึกษาออนไลน์ งานการเทียบผลการเรียน และ ช่องทางการชำระค่าธรรมเนียมออนไลน์

### ภาพประกอบ 4

โครงสร้างแพลตฟอร์มออนไลน์ในระบบการศึกษาตลอดชีวิตและคลังหน่วยกิตในส่วนของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ



#### 1.4 คุณภาพของระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครู

เมื่อได้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับ “ระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เอื้อต่อการผลิตครู” ทั้ง 3 องค์ประกอบ คือ 1) สมรรถนะทางวิชาชีพครู 2) การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ 3) การพัฒนาคล้งหน่วยกิตในระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตในระดับอุดมศึกษา ได้นำมาประเมินความเหมาะสมและนำไปใช้ได้โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้ผลดังนี้

#### ตาราง 3

ผลการประเมินความเหมาะสมและนำไปใช้ของกรอบแนวคิดระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เอื้อต่อการผลิตครู

| กรอบแนวคิดระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่เอื้อต่อการผลิตครู             | ระดับความเหมาะสมและนำไปใช้ |                  |             |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------|-------------|
|                                                                     | $\bar{X}$                  | แปลผล            | S.D.        |
| <b>1. สมรรถนะวิชาชีพครู</b>                                         |                            |                  |             |
| 1.1 ปรัชญามหาวชิราวุธ                                               | 5.00                       | มากที่สุด        | 0.00        |
| 1.2 วัตถุประสงค์ของมหาวชิราวุธ                                      | 5.00                       | มากที่สุด        | 0.00        |
| 1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้มหาวชิราวุธ                                   | 5.00                       | มากที่สุด        | 0.00        |
| <b>2. กระบวนการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ</b>                  |                            |                  |             |
| 2.1 ขั้นตอนการขอเสนอหลักสูตรระยะสั้น                                | 4.80                       | มากที่สุด        | 0.45        |
| 2.2 แบบฟอร์มการเขียนหลักสูตรระยะสั้น                                | 4.40                       | มาก              | 0.55        |
| <b>3. ระบบคล้งหน่วยกิต</b>                                          |                            |                  |             |
| 3.1 งานในระบบการศึกษาตลอดชีวิตและคล้งหน่วยกิต                       | 4.60                       | มากที่สุด        | 0.55        |
| 3.2 โครงสร้างแพลตฟอร์มออนไลน์ในระบบการศึกษาตลอดชีวิตและคล้งหน่วยกิต | 4.20                       | มาก              | 0.45        |
| <b>ค่าเฉลี่ยรวม</b>                                                 | <b>4.71</b>                | <b>มากที่สุด</b> | <b>0.28</b> |

จากตาราง 3 จะเห็นว่าองค์ประกอบสมรรถนะวิชาชีพครูทั้ง 3 ด้านคือปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้มหาวชิราวุธมีค่ามากที่สุด ( $\bar{X} = 5.00$ ) อาจเนื่องมาจากการได้รับการปรับแก้จากผู้ทรงคุณวุฒิจนสามารถนำไปใช้เรียบร้อยแล้ว แต่ในส่วนขององค์ประกอบด้านการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะและด้านระบบคล้งหน่วยกิตนั้นเป็นองค์ประกอบที่ยังอยู่ในกระบวนการนำเสนอต่อกรรมการในชั้นต่าง ๆ ซึ่งได้ดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะ

#### 2. พัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การทำความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานของการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และ 2) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ซึ่งมีผลการวิจัยดังนี้

##### 2.1 ผลการพัฒนาอาจารย์ด้านความรู้เกี่ยวกับการเขียนหลักสูตรระยะสั้น

ในการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะนั้น สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งคือ การพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้มีความสามารถในการออกแบบหลักสูตรระยะสั้นที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ และการวัดผลฐานสมรรถนะ รวมทั้งการเสริมสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครูของสถาบัน เพื่อให้การดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสอดคล้องตามแนวทางการผลิตครูสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ตามเป้าหมาย

การฝึกอบรมครั้งนี้ ได้ดำเนินการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome : LO) ซึ่งเป็นหลักสำคัญของการเขียนหลักสูตรระยะสั้นที่ใช้กรอบแนวคิดเกี่ยวกับสมรรถนะในการออกแบบจุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล โดยมีอาจารย์จำนวน 22 คน จาก 49 คน ที่ประสงค์ทดสอบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม (คิดเป็นร้อยละ 44.90) โดยเป็นแบบทดสอบจำนวน 5 ข้อ และผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกอบรมแสดงดังตาราง 4

ตาราง 4

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้เกี่ยวกับการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ (คะแนนเต็ม 5 คะแนน)

| จำนวนอาจารย์ (คน) | คะแนนก่อนเรียน |      | คะแนนหลังเรียน |      | df = n-1 | t     |
|-------------------|----------------|------|----------------|------|----------|-------|
|                   | $\bar{X}$      | S.D. | $\bar{X}$      | S.D. |          |       |
| 22                | 4.14           | 1.07 | 5.00           | 0.00 | 21       | 3.90* |

\* p<.01

จากตาราง 4 พบว่าอาจารย์ที่เข้ารับการฝึกอบรมการเขียนหลักสูตรระยะสั้นมีคะแนนความรู้ เกี่ยวกับการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยคะแนนความรู้ก่อนเรียนเฉลี่ย 4.14 คะแนน และเมื่อได้รับการฝึกอบรมแล้วมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 โดยเมื่อนำมาวิเคราะห์ผลทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังฝึกอบรมพบว่าคะแนนหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

## 2.2 ผลการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

หลังจากที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบได้รับการฝึกอบรมได้ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะให้สอดคล้องตามระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครูที่ออกแบบไว้ในระยะที่ 1 แล้ว ได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเพื่อนำเสนอต่อสถาบัน ตามกระบวนการต่อไปนี้

2.2.1 ออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ และการวัดประเมินผล (วิธีการประเมิน เครื่องมือการประเมิน คะแนนเต็ม และเกณฑ์การผ่าน) ให้สอดคล้องตามสมรรถนะวิชาชีพครู

2.2.2 ร่างเนื้อหาของหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ ผู้เรียนสามารถสะสมเก็บหน่วยกิตแล้วนำมาเทียบโอนในระบบคลังหน่วยกิตได้ โดยเนื้อหาของรายวิชาสามารถเลือกใช้เนื้อหาในลักษณะต่าง ๆ ต่อไปนี้

- 1) หลักสูตรระยะสั้นแบบรายวิชา สามารถเลือก 1 รายวิชาที่มีอยู่แล้วในหลักสูตรเดิม
- 2) หลักสูตรระยะสั้นแบบชุดวิชา สามารถเลือกรายวิชาที่มีอยู่เดิม ได้มากกว่า 1 รายวิชา แต่มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 18 หน่วยกิต
- 3) หลักสูตรระยะสั้นสำหรับฝึกอบรม สามารถร่างเนื้อหาที่ไม่ใช่รายวิชาในหลักสูตรเดิมแต่มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน และส่งเสริมสมรรถนะหรือประสบการณ์ที่สอดคล้องกับวิชาชีพ โดยสามารถนำเทียบโอนหน่วยกิตได้กับรายวิชาที่มีอยู่แล้วในหลักสูตรเดิม

2.2.3 ดำเนินการเสนอหลักสูตรในระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาและระบบคลังหน่วยกิตตามขั้นตอนของรูปแบบที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยระยะที่ 1 (ภาพประกอบที่ 2)

ผลจากการดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการวิจัยแล้วพบว่า ได้ร่างโครงสร้างหลักสูตรตามสมรรถนะทางวิชาชีพครูจำนวน 2 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรหมวดวิชาชีพครูสำหรับครุศาสตรบัณฑิต และ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต ซึ่งใช้เป็นหลักสูตรต้นแบบสำหรับเป็นแนวทางให้หลักสูตรอื่น ๆ ต่อไป

## อภิปรายผล

การอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ (1) ศึกษาแนวทางการดำเนินการพัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครู และ (2) พัฒนาหลักสูตรระยะสั้นเกี่ยวกับการผลิตครูสำหรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนี้

1. แนวทางระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับหลักสูตรการผลิตครูนี้ มีพื้นฐานจากการบูรณาการ 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ 1) สมรรถนะวิชาชีพครูตามมาตรฐานครูสภาและสมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏตามแนวทาง PTRU Model 2) การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะ และ 3) ระบบคลังหน่วยกิตเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่สะท้อนแนวโน้มสำคัญของการพัฒนาครูในระบบการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น (Flexible learning pathways) และ การพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง (Continuing Professional Development) โดยสามารถอภิปรายผลในมิติของนัยสำคัญได้ 2 ระดับ ดังนี้

1.1 การกำกับดูแลและนโยบายระดับสถาบัน (Governance Policy and Implication) ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นและระบบคลังหน่วยกิตจำเป็นต้องมีโครงสร้างการกำกับดูแลเชิงนโยบายที่ชัดเจนในระดับสถาบัน โดยเฉพาะการบูรณาการระหว่าง คณะครุศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย สำนักทะเบียนและประมวลผล และ สำนักวิทยบริการที่ดูแลระบบสารสนเทศทางการศึกษา เป็นต้น เพื่อบริหารจัดการสำหรับรองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิตของครู (Lifelong Learning Ecosystem) ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งมีความสอดคล้องกับแนวคิดมหาวิทยาลัยทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการพัฒนาศักยภาพกำลังคนในทุกช่วงวัย (OECD, 2021; UNESCO, 2023) นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะจำเป็นต้องเชื่อมโยงกับ ระบบประกันคุณภาพการศึกษา (QA) เพื่อให้มั่นใจว่า ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรระยะสั้นมีความสอดคล้องกับ มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับอุดมศึกษา (CHES, 2022) มาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา และความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต มีความเชื่อมโยงกับสมรรถนะวิชาชีพครูอย่างชัดเจน นำผลการเรียนรู้ไปใช้ในกระบวนการเทียบโอนหน่วยกิตได้อย่างมีคุณภาพ

1.2 การนำไปใช้ในเชิงวิชาชีพครู (Professional Implication) ผลการศึกษาสะท้อนให้เห็นว่า การพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นสามารถเป็นเครื่องมือสำคัญในการเสริมสร้างสมรรถนะวิชาชีพครู ตามกรอบมาตรฐานครูสภาและสมรรถนะบัณฑิตครูราชภัฏ (PTRU Model) โดยช่วยพัฒนาทักษะจำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามความต้องการของครูเพื่อ Upskill / Reskill เช่น ด้านเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ การคิดขั้นสูงและนวัตกรรมในชั้นเรียน หรือ การทำงานร่วมกับชุมชนและการพัฒนาท้องถิ่น เป็นต้น ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาสมรรถนะที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริงในบริบทของสถานศึกษา นอกจากนี้ การใช้หลักสูตรระยะสั้นควบคู่กับระบบคลังหน่วยกิต สามารถพัฒนาไปสู่ระบบรับรองสมรรถนะหรือทักษะเฉพาะด้านขนาดเล็กที่เน้นการนำไปใช้จริงในการทำงานมากกว่าปริญญาบัตร (Micro-Credentials) สำหรับครู ซึ่งเป็นแนวทางที่ได้รับการส่งเสริมในระดับนานาชาติ เนื่องจากช่วยให้ครูสามารถได้ใบประกาศนียบัตร Digital Badge เมื่อผ่านการประเมิน (Tanprasert, 2021) ช่วยให้ครูใช้เวลาเรียนไม่นาน ยืดหยุ่น และตรงตามความต้องการ เป็นระบบเส้นทางการพัฒนาวิชาชีพครูแบบยืดหยุ่น (Flexible Professional Learning Pathways) ที่สอดคล้องกับบริบทการทำงานจริงของครูในสถานศึกษา

2. ผลการพัฒนาหลักสูตรที่เข้าร่วมในระบบคลังหน่วยกิตจากการวิจัยครั้งนี้ ได้หลักสูตรครุศาสตร์ฐานสมรรถนะที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ จำนวน 2 หลักสูตร คือ หลักสูตรครุศาสตร์บัณฑิต หมวดวิชาชีพครู และหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน นำไปใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาหลักสูตรอื่น ๆ เพื่อเข้าร่วมในระบบคลังหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครต่อไป โดยกระบวนการสำคัญที่ทำให้การพัฒนาหลักสูตรเข้าร่วมในระบบคลังหน่วยกิตได้ มาจากกระบวนการพัฒนาอาจารย์เพื่อเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้สำหรับหลักสูตรฐาน

สมรรถนะและหลักสูตรระยะสั้น (Virutamasen et al., 2016; Thianboocha, 2016) และมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ ในด้านการเตรียมความพร้อมของผู้สอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การใช้สื่อและแหล่งเรียนรู้ รวมทั้งการวัดและประเมินผล (Siripongnapat & MangKhang, 2024) โดยหลักสูตรฐานสมรรถนะที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ใน 2 ระดับ คือ ระดับปริญญาตรี และปริญญาโท ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถเป็นต้นแบบให้มหาวิทยาลัยนำไปขยายผลต่อไปในระบบคลังหน่วยกิตต่อไป อาศัยเงื่อนไขที่สำคัญ คือ 1) การพัฒนาอาจารย์ให้มีความรู้ความเข้าใจด้านการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ การกำหนดเกณฑ์สมรรถนะ และการออกแบบร่องรอยหลักฐานการเรียนรู้ และ 2) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ฐานสมรรถนะที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง หรือเชื่อมโยงกับงานในพื้นที่ พร้อมการวัดผลตามเกณฑ์มาตรฐานอาชีพ

อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยยังมีข้อจำกัดในบางประเด็น ได้แก่ ผลการทดสอบความรู้เกี่ยวกับการเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcome : LO) หลังเรียนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่ได้คะแนนเต็ม 5 คะแนนทุกคน (S.D. = 0) เกิดเป็นผลกระทบจากข้อมูลส่วนใหญ่ที่มีแนวโน้มไปทิศทางที่มาก (ceiling effect) ซึ่งอาจเกิดจากกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครุศาสตร์ในระดับอุดมศึกษา ซึ่งมีพื้นฐานด้านการออกแบบหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้อยู่แล้ว ยกเว้นบางคนที่ไม่ได้สังกัดคณะครุศาสตร์ ดังนั้นเมื่อผู้เข้าร่วมการอบรมเข้าใจหลักการสำคัญแล้ว จึงสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องทั้งหมด นอกจากนี้แบบทดสอบมีจำนวนเพียง 5 ข้อ จึงทำให้มีความไวในการจำแนกความสามารถของผู้ทำแบบทดสอบได้จำกัด สอดคล้องกับ Crocker & Algina (1986) อธิบายว่าแบบทดสอบที่มีจำนวนข้อจำกัดจะมีความเที่ยงและความสามารถในการจำแนกต่ำกว่าการทดสอบที่มีข้อจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม การออกแบบจำนวนข้อสอบเพียง 5 ข้อนี้ มีเหตุผลในการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Assessment for Learning) ที่มุ่งเน้นนำข้อคำถามและคำตอบมาอภิปรายกันในระหว่างการอบรมโดยให้ข้อเสนอแนะโดยตรงจากผู้เชี่ยวชาญ ช่วยให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถปรับแก้ความเข้าใจและฝึกเขียนผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ทันที (Black & Wiliam, 1998) จึงใช้ข้อคำถามจำนวนไม่มากแต่เป็นตัวแทนที่เป็นรูปธรรมส่งผลให้ผู้เข้ารับการอบรมนำไปใช้ได้จริง

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม และสถาบันผลิตครูควรนำระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับการผลิตครูไปประยุกต์ใช้ เพื่อส่งเสริมการพัฒนาวิชาชีพครูผ่านหลักสูตรระยะสั้นฐานสมรรถนะและระบบคลังหน่วยกิตที่รองรับการเรียนรู้ตลอดชีวิต

1.2 สถาบันอุดมศึกษาควรจัดตั้งหน่วยงานเฉพาะ เช่น ศูนย์การเรียนรู้ตลอดชีวิตและคลังหน่วยกิต เพื่อทำหน้าที่พัฒนาและบริหารหลักสูตรระยะสั้น การสะสมและเทียบโอนหน่วยกิต และการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง

### 2. ข้อเสนอแนะเชิงวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับครูในสาขาที่ขาดแคลนหรือมีความเฉพาะทาง เช่น ครูการศึกษาพิเศษ ที่ตอบสนองความต้องการกำลังคนทางการศึกษาเฉพาะด้าน

2.2 ควรศึกษาประสิทธิผลของระบบคลังหน่วยกิตและหลักสูตรระยะสั้นต่อการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพครูในระยะยาว เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับการกำหนดนโยบายการศึกษาตลอดชีวิตในระดับอุดมศึกษา

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนโครงการย่อยภายใต้โปรแกรม 16 แผนงานวิจัยด้านการยกระดับการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมในสถาบันอุดมศึกษา แผนงานย่อยการพัฒนาความเป็นเลิศของสถาบันอุดมศึกษาและการผลิตกำลังคนขั้นสูง ด้าน ววน. เพื่อการขับเคลื่อนการพลิกโฉมสถาบันอุดมศึกษาตามกลุ่มยุทธศาสตร์ ปี 2565

## เอกสารอ้างอิง

- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74. DOI: 10.1080/0969595980050102
- Chonpracha, S. (2019). Lifelong education. *Al-Nur Journal of Graduate School of Fatoni University*, 14(26), 159-175. [in Thai]
- Crocker, L., & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Harcourt, New York.
- Ministry of Education. (2010). *National Education Act B.E. 2542 (1999) and its amendments: (2nd revision) B.E. 2545 (2002) and (3rd revision) B.E. 2553 (2010)*.  
[http://www.bic.moe.go.th/images/stories/5Porobor.\\_2542pdf.pdf](http://www.bic.moe.go.th/images/stories/5Porobor._2542pdf.pdf) [in Thai]
- Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. (2022). *Ministerial regulation on the Thai Qualifications Framework for Higher Education B.E. 2565 (2022)*.  
[https://www.mhesi.go.th/images/2565/T\\_1390028.PDF](https://www.mhesi.go.th/images/2565/T_1390028.PDF) [in Thai]
- OECD (2021). *OECD skills outlook 2021: Learning for life*. OECD Publishing.  
<https://doi.org/10.1787/0ae365b4-en>.
- Office of the Education Council. (2018). *Credit bank system to promote lifelong learning*. Ministry of Education. [in Thai]
- Office of the Permanent Secretary, Ministry of Higher Education. (2022). *Announcement of the Higher Education Standards Committee on learning outcomes according to the Thai Qualifications Framework for Higher Education B.E. 2022*. Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. [in Thai]
- Power, C. N., & Maclean, R. (2013). Lifelong learning: Meaning, challenges, and opportunities. In Maclean, R., Jagannathan, S., & Sarvi, J. (Eds.). (2013). *Skills development for inclusive and sustainable growth in developing Asia-pacific*. Springer.
- Saengpraew, D., & Prompes, P., (2025). Flexible learning: Enhancing learning opportunities in higher education in the digital age. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 36(1); 25-36. [in Thai]
- Siripongnapat, V., & MangKhang, C. (2024). Nano-Learning Guidelines to Promote Lifelong Learning Skills of Students in The Next Normal Society. *Journal of Learning Sciences and Education*, 3(1); 1-24. <https://so07.tci-thaijo.org/index.php/JLSEd/article/view/4439>
- Smith, A. N., Anderson, K. M., & Boomer, S. (2020). Digital learning in higher education: Insights into the changing educational landscape. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(1), 109-122.
- Sungsri, S. (2023). Enabling students in higher education institutions to be lifelong learners. *Journal of Humanities & Social Science (JHUSOC)*, 21(1), 211–233.  
<https://doi.org/10.14456/jhusoc.2023.11> [in Thai]

- Tanprasert, K. (2021). Micro-credentials for Professional Development for Educator. *Journal of Learning Innovation and Technology*, 1(1): 33-43. [in Thai]
- Teachers' Council of Thailand. (2020). *Announcement of the Teachers' Council Committee on the details of knowledge standards and professional experience for teachers according to the Teachers' Council regulations on professional standards (4th edition), B.E. 2562 (2019)*. <https://ksp.or.th> [in Thai]
- The Commission on Higher Education Standards (CHES). (2022). *Notification of the higher education standards committee on the guidelines for the implementation of the credit bank system in higher education, B.E. 2565 (2022)*. Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation. [in Thai].
- Thianboocha, A. (2016). A Curriculum for Higher Education Focusing on Competency-Based Achievement. *Journal of Chandrakasemsarn*, 22(43), 33-47. [in Thai]
- Trakarnpairoj, A. (2019). Thailand credit bank system for lifelong learning. *Journal of Education Research, Faculty of Education, Srinakharinwirot University*, 13(2), 193-206. [in Thai]
- UNESCO, Institute for Lifelong Learning. (2012). *Towards a lifelong learning system: Recognition, validation and accreditation of non-formal and informal learning*. Hamburg: UNESCO UIL.
- UNESCO. (2023). International trends of lifelong learning in higher education: research report. DOI: <https://doi.org/10.54675/DCZR7108>
- Virutamasen, P., Wongpreedee, K., Kumsook, K., and Phansuwan-Pujito, P. (2016). Competency Assessment for Branding Programs Development in Thailand's Higher Education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 228(1), 402-406.
- Xupravati, P., Siribunpitak, P., Usaho, C., Chaemchoy, S., & Narintarangkul Na Ayudhaya, S. (2021). System and drive mechanism for high performance teachers development supporting Thailand 4.0. *Journal of Education Naresuan University*, 23(3): 229-243. [in Thai]

## Research Article

### A Study of the Components and Needs of Educational Institution Administration for Innovation and Sustainability, under the Office of the Vocational Education Commission

Panrapee Tanarapipan<sup>1\*</sup>

M.Com.Arts (Communication Arts), Doctoral Student

Thidawan Unkong<sup>1</sup>

Ph.D (Educational Administration), Assistant Professor

Vithaya Jansila<sup>1</sup>

Ph.D (Educational Administration), Professor

Namfon Gunma<sup>2</sup>

Ph.D. (Educational Research and Evaluation), Assistant Professor

<sup>1</sup> Educational Administration, School of Education, University of Phayao

<sup>2</sup> Educational, School of Education, University of Phayao

\*Corresponding author: airpanrapee04@gmail.com

Received: August 26, 2025/ Revised: April 17, 2026/ Accepted: April 27, 2026

## Abstract

This research aimed to (1) study the strategic components of innovative school management for sustainability, (2) study the appropriateness of the strategic components of innovative school management for sustainability, and (3) study the current state, desired state, and necessary needs of innovative school management strategies for sustainability under the Office of the Vocational Education Commission. A mixed-methods research approach was used, divided into three parts: Part 1 involved synthesizing the components using content synthesis to collect data from relevant documents, concepts, theories, and research; Part 2 involved verifying and confirming the appropriateness of the strategic components by interviewing five experts using an interview questionnaire and analyzing the data using content analysis, categorization, and descriptive summarization; and Part 3 involved surveying opinions on the current state, desired state, and necessary needs of innovative school management strategies for sustainability using a questionnaire. The population consisted of 2,165 school administrators under the Office of the Vocational Education Commission. A sample of 338 people was obtained through stratified random sampling. Quantitative data was analyzed using statistics including frequency, mean, standard deviation, and prioritization of needs. (PNI<sub>modified</sub>)

The research results found that (1) the strategic components of the management of innovative vocational schools to enhance sustainability under the Office of the Vocational Education Commission consist of 3 components: Component 1, strategies, including 1) organizational structure and management strategy, 2) organizational culture and learning strategy, 3) human resource development strategy, and 4) leadership and innovation strategy; Component 2, measures, including 1) setting a shared vision, strategies, and goals, 2) building a collaborative network, 3) evaluating and improving results, 4) creating shared values and organizational culture, 5) effective communication, 6) creating a learning organization, 7) continuous personnel development, and 8) having innovative organizational leadership; and Component 3, indicators, including 1) sustainable economic development, 2) sustainable social development, and 3) sustainable environmental development. (2) Regarding the appropriateness of the strategic components, it was found that all 5 experts agreed that the developed strategies for managing innovative vocational schools to enhance sustainability are appropriate, comprehensive, and consistent with the context of vocational schools. It confirms that the three main components, namely the management strategy (4 sub-strategies), the driving measures (8 measures), and the sustainability indicators (3 dimensions), can be used as a concrete strategic framework for school management, along with suggestions to add secondary strategies and clear guidelines in each area to increase the completeness of the strategic framework, and (3) the current state of the innovative school management strategy to enhance sustainability, the average is at a high level ( $M=3.546$ ,  $S.D=0.892$ ), while the desired state has the average at the highest level ( $M=4.857$ ,  $S.D=0.911$ ), and the need for the innovative school management strategy to enhance sustainability, the component with the highest need is component 3, indicators, with a PNI<sub>modified</sub> value of 0.381, and the overall need index PNI<sub>modified</sub> is 0.370

**Keywords:** Educational administration strategy, Innovative educational institutions, Sustainability

## บทความวิจัย

### การศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็น การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

พรรณรพี ธนพิพรรณ<sup>1\*</sup>

นศ.ม. (นิเทศศาสตรมหาบัณฑิต), นักศึกษาปริญญาเอก

ธิดาวัลย์ อุ่นกอง<sup>1</sup>

กศ.ด. (การบริหารการศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

วิทยา จันทรศิลา<sup>1</sup>

Ph.D (Educational Administration), ศาสตราจารย์

น้ำฝน กันมา<sup>2</sup>

กศ.ด (วิจัยและประเมินผลการศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

<sup>1</sup>สาขาวิชาการบริหารการศึกษา วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

<sup>2</sup>สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์ วิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา

วันรับบทความ: 26 สิงหาคม 2568/ วันแก้ไขบทความ: 17 มีนาคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 27 มีนาคม 2569

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาองค์ประกอบกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน (2) ศึกษาความเหมาะสมขององค์ประกอบกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน และ (3) ศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสาน แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การสังเคราะห์ องค์ประกอบ โดยใช้แบบสังเคราะห์เนื้อหา เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ 2 การตรวจสอบและ ยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบกลยุทธ์ โดยสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการ วิเคราะห์เนื้อหา การจัดหมวดหมู่ และการสรุปประเด็นเชิงพรรณนา และส่วนที่ 3 การสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึง ประสงค์ และความต้องการจำเป็นของกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ กลุ่มประชากรคือผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 2,165 คน กลุ่มตัวอย่างจำนวน 338 คน ได้มาด้วย การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติ ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และดัชนีลำดับความสำคัญของความ ต้องการจำเป็น (PNI<sub>modified</sub>)

ผลการวิจัยพบว่า (1) องค์ประกอบกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงาน คณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่องค์ประกอบที่ 1 กลยุทธ์ ได้แก่ 1) กลยุทธ์โครงสร้างองค์กรและการบริหาร จัดการ 2) กลยุทธ์วัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้ 3) กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์และ 4) กลยุทธ์ภาวะผู้นำและนวัตกรรม องค์ประกอบที่ 2 มาตรการ ได้แก่ 1) ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกัน 2) ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ 3) ด้านการประเมินผลและ ปรับปรุง 4) ด้านการสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กร 5) ด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ 6) ด้านการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ 7) ด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง และ 8) ด้านการมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรม และองค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ด้านการพัฒนา เศรษฐกิจที่ยั่งยืน 2) ด้านการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืนและ 3) ด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน (2) ความเหมาะสมขององค์ประกอบกลยุทธ์ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านเห็นคล้อยกันว่ากลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม ครบคลุม และสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาอาชีวศึกษา โดยยืนยันองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ กลยุทธ์การบริหาร (4 กล ยุทธ์ย่อย) มาตรการขับเคลื่อน (8 มาตรการ) และตัวชี้วัดความยั่งยืน (3 มิติ) ว่าสามารถใช้เป็นกรอบเชิงกลยุทธ์ในการบริหารสถานศึกษาได้อย่าง เป็นรูปธรรม พร้อมข้อเสนอให้เพิ่มเติมกลยุทธ์รองและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนในแต่ละด้าน เพื่อเพิ่มความสมบูรณ์ของกรอบกลยุทธ์ และ (3) สภาพ ปัจจุบันของกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =3.546, S.D.=0.892) ส่วนสภาพที่ พึงประสงค์ ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.857, S.D.=0.911) และความต้องการจำเป็นของกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรม เพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน องค์ประกอบที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ องค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัด ค่า PNI<sub>modified</sub> อยู่ที่ 0.381 และโดยภาพรวม มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็น PNI<sub>modified</sub> อยู่ที่ 0.370

**คำสำคัญ:** กลยุทธ์การบริหารสถานศึกษา สถานศึกษาแห่งนวัตกรรม ความยั่งยืน

## บทนำ

ในศตวรรษที่ 21 ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ โลกกำลังเผชิญการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีที่รวดเร็ว และมีความซับซ้อนยิ่งขึ้น ส่งผลให้โครงสร้างการแข่งขันในทุกภาคส่วนทวีความเข้มข้น โดยเฉพาะในประเทศที่ขับเคลื่อนการพัฒนาด้วยโมเดล Thailand 4.0 ซึ่งมุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมเป้าหมายในกลุ่ม S-Curve และ New S-Curve เช่น ยานยนต์สมัยใหม่ อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ ดิจิทัล และการแพทย์ครบวงจร ที่ต้องการกำลังคนสมรรถนะสูงจำนวนมากจากระบบอาชีวศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2566; กระทรวงศึกษาธิการ, 2565) การก้าวสู่ยุคเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบการสื่อสารไร้พรมแดนได้เพิ่มแรงกดดันเชิงโครงสร้างต่อระบบการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม และการเมืองอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบโดยตรงต่อวิถีชีวิต คุณภาพชีวิต และรูปแบบการทำงานของมนุษย์ในทุกระดับ สถาบันการอาชีวศึกษาจึงต้องปรับตัวเชิงกลยุทธ์เพื่อผลิตและพัฒนากำลังคนที่มีสมรรถนะสอดคล้องกับเศรษฐกิจฐานความรู้ อุตสาหกรรม S-Curve และ New S-Curve และสังคมโลกาภิวัตน์ ผ่านการเสริมสร้างความสามารถด้านความคิดสร้างสรรค์ การค้นพบองค์ความรู้ใหม่ และการพัฒนานวัตกรรมอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง (ThaiPublica, 2561; EEF, 2023) ระบบการศึกษาในฐานะโครงสร้างพื้นฐานทางสังคม จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนทั้งด้านนโยบาย โครงสร้างหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้มีความยืดหยุ่น ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล ตลอดจนรองรับทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เช่น การคิดเชิงวิพากษ์ ความคิดสร้างสรรค์ การแก้ปัญหา การทำงานร่วมกัน และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยความร่วมมือเชิงบูรณาการจากภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และสถาบันการศึกษา ในการร่วมกันออกแบบและพัฒนาระบบการศึกษาที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ภายใต้กรอบแนวคิดความยั่งยืนในบริบทการศึกษา ซึ่งหมายถึงการพัฒนาที่คำนึงถึงมิติทางเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล (UNESCO, 2017) สถานศึกษาอาชีวศึกษาจึงจำเป็นต้องมีกลยุทธ์การบริหารที่สามารถเชื่อมโยงการผลิตกำลังคนกับการพัฒนาที่ยั่งยืนได้จริง ทั้งในมิติการบริหารทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา การพัฒนาพลเมืองที่รับผิดชอบต่อสังคม และการปลูกฝังจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อมผ่านหลักสูตร กิจกรรม และวัฒนธรรมองค์กร สถานศึกษาแห่งนวัตกรรมจึงถูกมองเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนความยั่งยืน เพราะระบบบริหารจัดการที่ส่งเสริมการคิดค้นและพัฒนาแนวทางใหม่ ช่วยให้สถานศึกษาสามารถปรับปรุงหลักสูตร รูปแบบการเรียนรู้ และระบบสนับสนุนให้ตอบโจทย์ตลาดแรงงาน ชุมชน และสิ่งแวดล้อมได้อย่างต่อเนื่อง (สุริศา ริมศิริ และคณะ, 2562)

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ในฐานะหน่วยงานหลักในการผลิตและพัฒนาากำลังคนอาชีวศึกษาสมรรถนะสูง ได้กำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์สำคัญในแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2567 ภายใต้แนวคิด “ประเทศไทยมั่นคง ร่ำรวย ด้วยมืออาชีวะ” โดยมุ่งยกระดับคุณภาพและสมรรถนะบัณฑิตอาชีวศึกษาตอบโจทย์อุตสาหกรรม S-Curve และ New S-Curve ผ่านนโยบายเร่งด่วน อาทิ การยกระดับอาชีวศึกษา ระบบทวิภาคี การขับเคลื่อนโครงการทวิศึกษาแนวใหม่ และการสร้างภาพลักษณ์เชิงบวกของอาชีวศึกษา (ธนุ วงษ์จินดา, 2566) พร้อมทั้งกำหนดยุทธศาสตร์สำคัญ ได้แก่ การยกระดับคุณภาพ (Quality) การสร้างความร่วมมือและภาพลักษณ์ใหม่ (Cooperation and Re-branding) การขยายโอกาส (Equity) การเสริมสร้างความปลอดภัย (Safety) และการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ (Efficiency) เพื่อขับเคลื่อนการอาชีวศึกษาไทยให้เป็นกลไกหลักในการผลิตกำลังคนขับเคลื่อนเศรษฐกิจฐานนวัตกรรม (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2566)

อย่างไรก็ตาม แม้นโยบายในระดับชาติและระดับหน่วยงานต้นสังกัดจะมีทิศทางชัดเจน แต่สถานศึกษาอาชีวศึกษายังคงเผชิญปัญหาและช่องว่างสำคัญในการสร้างนวัตกรรมและความยั่งยืน ทั้งในด้านการพัฒนานวัตกรรม การจัดการเรียนรู้ และการบริหารที่ปรับตัวไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและความต้องการของตลาดแรงงาน การผลิตบัณฑิตที่มีสมรรถนะสูงให้สอดคล้องกับอุตสาหกรรมเป้าหมายยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด การขาดแคลนแรงงานทักษะเฉพาะทาง และภาพลักษณ์ของอาชีวศึกษาที่ยังต้องได้รับการยกระดับ (สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, 2566; มติชน, 2562) ทั้งนี้ ยังมีงานวิจัยและรายงานเชิงนโยบายที่ชี้ให้เห็น

ว่า สถาบันอาชีวศึกษาจำนวนมากยังมีข้อจำกัดด้านวัฒนธรรมองค์กรนวัตกรรม ระบบสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา (R&D) และกลยุทธ์การบริหารที่บูรณาการมิติความยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม ทำให้การพัฒนานวัตกรรมและความยั่งยืนยังไม่เป็นไปอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบเท่าที่ควร (OECD, 2021; UNESCO-UNEVOC, 2023)

ดังนั้น การศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็นในการบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน ในสถานศึกษาอาชีวศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการกำหนดกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมให้สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ของ สอศ. และสนับสนุนการยกระดับคุณภาพการอาชีวศึกษาไทยให้มีความยั่งยืนและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

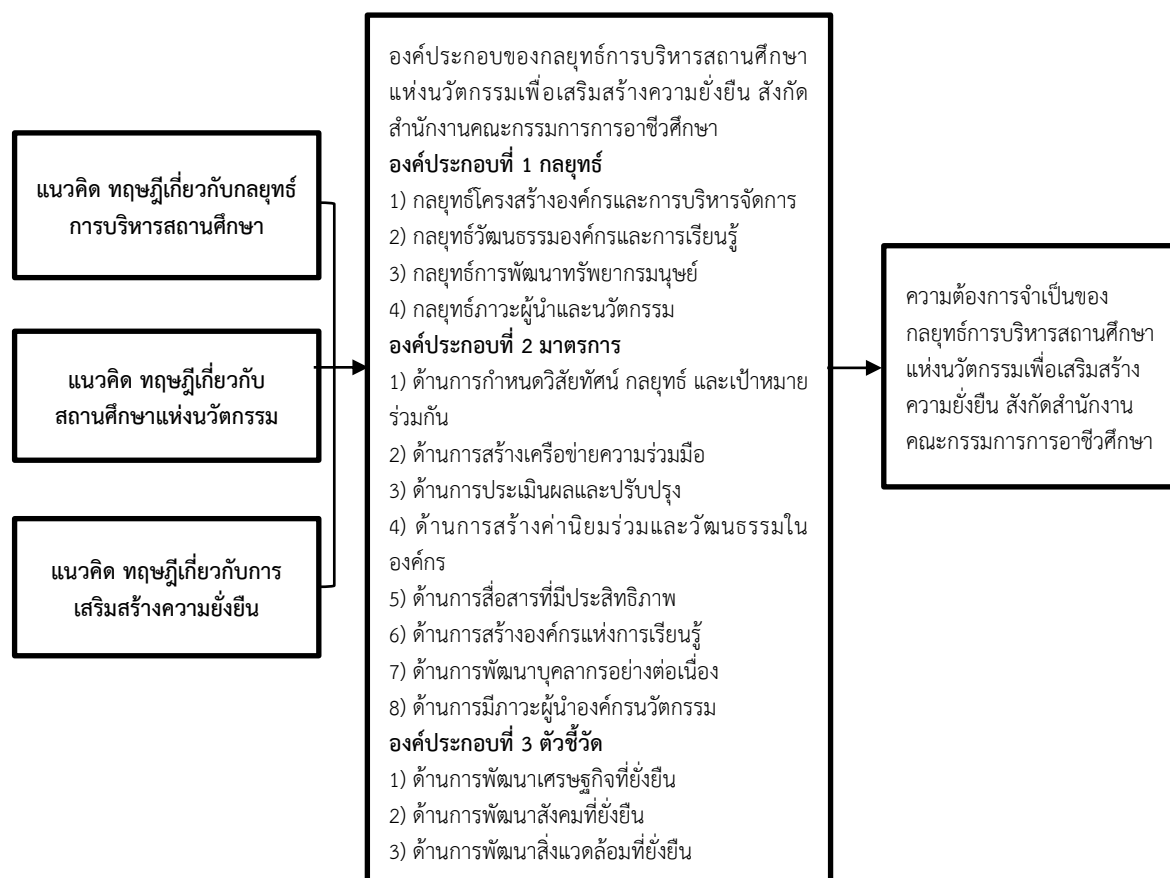
## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. เพื่อศึกษาความเหมาะสมขององค์ประกอบกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
2. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบัน สภาพที่พึงประสงค์ และความต้องการจำเป็นของกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

### ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาองค์ประกอบและความต้องการจำเป็นการบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

### 1. แหล่งข้อมูล

1.1 เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเผยแพร่เป็นตำรา เอกสาร หรือเผยแพร่ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เพื่อนำมาศึกษาและสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิด ได้แก่ สภาพและบริบทการบริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา, แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับกลยุทธ์, แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับสถานศึกษาแห่งนวัตกรรม และแนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับการเสริมสร้างความยั่งยืน อันจะนำไปสู่การสร้างกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

1.2 กลุ่มผู้ให้ข้อมูล แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1. ผู้บริหารระดับนโยบาย 2. ผู้บริหารสถานศึกษา และ 3. อาจารย์มหาวิทยาลัย นักวิชาการหรือนักวิจัย จำนวน 5 คน ได้มาโดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

### 1.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จำนวน 433 วิทยาลัย รวมทั้งสิ้น 2,165 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณด้วย สูตรของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 จากประชากรทั้งหมดจำนวน 2,165 คน ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 338 คน จากนั้นผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งชั้นตาม กลุ่มอาชีวศึกษาภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ภาคตะวันตก และภาคใต้ เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างมีการกระจายตามสัดส่วนของประชากรในแต่ละภูมิภาค ภายหลังการแบ่งชั้น ผู้วิจัยได้กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละชั้นตาม สัดส่วนของประชากร (Proportional Allocation) และทำการสุ่มตัวอย่างจากผู้บริหารสถานศึกษาในแต่ละภูมิภาค เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 338 คน

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เครื่องมือ 3 ประเภท ดังนี้

2.1 แบบวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบการบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

2.2 แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) จัดทำขึ้นเพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับองค์ประกอบกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรม ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พร้อมคำนวณดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (Item-Objective Congruence: IOC)

2.3 แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ ออกแบบตามแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และออกแบบในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale) เพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรม ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมของภาษาโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ให้คะแนนแต่ละข้อโดยใช้เกณฑ์ +1 (สอดคล้อง) / 0 (ไม่แน่ใจ) / -1 (ไม่สอดคล้อง) แล้วคำนวณดัชนีความสอดคล้อง (Item-Objective Congruence: IOC) ข้อที่มีค่า IOC  $\geq 0.50$  ถือว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ หลังปรับแก้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60–1.00 เพื่อประเมินความเชื่อมั่น (Reliability) แบบสอบถามทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน วิเคราะห์โดย Cronbach's Alpha

พบค่า  $\alpha = 0.95$  ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 0.70 แสดงว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือสูง ก่อนใช้เก็บข้อมูลจริง แบบสอบถามได้รับความเห็นจากอาจารย์ที่ปรึกษา

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การสังเคราะห์เอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยใช้แบบสังเคราะห์เนื้อหาในการ บันทึกสาระสำคัญ เปรียบเทียบ และจัดหมวดหมู่แนวคิดอย่างเป็นระบบ แล้วนำผลการสังเคราะห์ไปพัฒนาร่าง องค์ประกอบกลยุทธ์ มาตรการ และตัวชี้วัด เพื่อใช้ตรวจสอบและยืนยันความเหมาะสมกับผู้ทรงคุณวุฒิในขั้นตอนต่อไป

3.2 การสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด โดยขออนุญาตและนัดหมายสัมภาษณ์รายบุคคล พร้อมส่งแนวคำถามองค์ประกอบกลยุทธ์ มาตรการ และตัวชี้วัด ให้พิจารณาล่วงหน้า การเก็บข้อมูลใช้การสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) บันทึกเสียงและจดบันทึกตามความเหมาะสม แล้วถอดความ วิเคราะห์เชิงเนื้อหา จัดหมวดหมู่ประเด็น และสังเคราะห์ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปปรับปรุง และยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบกลยุทธ์ มาตรการ และตัวชี้วัด จนได้โครงสร้างที่ผู้ทรงคุณวุฒิเห็นชอบร่วมกัน

3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยแบบสอบถาม ผู้วิจัยขอหนังสือจากวิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา ถึงผู้อำนวยการสถานศึกษาเพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม จากนั้นส่งแบบสอบถามพร้อมหนังสือขอความอนุเคราะห์และซองบริการตอบกลับทางไปรษณีย์ และ/หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ติดตามรวบรวมแบบสอบถามที่ส่งคืนทั้งด้วยตนเอง ทางไปรษณีย์หรือเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แล้วตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วน ก่อนนำข้อมูลไปวิเคราะห์ต่อไป

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จัดหมวดหมู่ สรุปประเด็น และนำเสนอแบบพรรณนาความเรียง ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่า PNI<sub>modified</sub>

### ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาและสังเคราะห์องค์ประกอบกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากการศึกษาเอกสารและยืนยันโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า องค์ประกอบกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ดังนี้ 1) องค์ประกอบที่ 1 กลยุทธ์ ได้แก่ กลยุทธ์โครงสร้างองค์กร และการบริหารจัดการ กลยุทธ์วัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้ กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และกลยุทธ์ภาวะผู้นำและนวัตกรรม 2) องค์ประกอบที่ 2 มาตรการ ได้แก่ ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกัน ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ด้านการประเมินผลและปรับปรุง ด้านการสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กร ด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ด้านการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ ด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง และด้านการมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรม และ 3) องค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ด้านการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน และด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

2. ผลการตรวจสอบและยืนยันความเหมาะสมขององค์ประกอบกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา จากการสัมภาษณ์ พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 5 ท่านมีความเห็นสอดคล้องกันว่าองค์ประกอบกลยุทธ์ที่ผู้วิจัยเสนอมีความเหมาะสม ครบคลุม และสอดคล้องกับบริบทการบริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาอย่างยิ่ง โดยเห็นชอบให้องค์ประกอบกลยุทธ์หลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) กลยุทธ์การบริหาร ซึ่งประกอบด้วย 4 กลยุทธ์ย่อยคือ กลยุทธ์โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ กลยุทธ์วัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้ กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และกลยุทธ์ภาวะผู้นำและนวัตกรรม (2) มาตรการขับเคลื่อน ซึ่งประกอบด้วย 8 ด้าน ได้แก่ การกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วม การสร้าง

เครือข่ายความร่วมมือ การประเมินผลและปรับปรุง การสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมองค์กร การสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ การพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง และการมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรม และ (3) ตัวชี้วัดความยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วย 3 มิติ คือ มิติการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน มิติการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน และมิติการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และผู้ทรงคุณวุฒิให้ข้อเสนอแนะว่า กลยุทธ์ทั้ง 4 ด้านในองค์ประกอบที่ 1 ควร มี “กลยุทธ์รอง” หรือแนวปฏิบัติที่ชัดเจนรองรับแต่ละกลยุทธ์หลัก โดยเฉพาะด้านโครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการที่ควรมีโครงสร้างยืดหยุ่น และจัดตั้งหน่วยงานด้านยุทธศาสตร์และนวัตกรรมอย่างชัดเจน ด้านวัฒนธรรม องค์กรและการเรียนรู้ควรมีการออกแบบบรรยากาศและกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์และการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ ด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ควรเน้นการพัฒนาภาวะผู้นำร่วมและทักษะดิจิทัลของบุคลากร และด้านภาวะ ผู้นำและนวัตกรรมควรเน้นภาวะผู้นำเชิงนวัตกรรม การบริหารการเปลี่ยนแปลง และการใช้ข้อมูลสารสนเทศและ เทคโนโลยีในการขับเคลื่อน R&D อย่างเป็นระบบ

ทั้งนี้ ผลการสัมภาษณ์ยืนยันว่า โครงสร้างองค์ประกอบกลยุทธ์ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสม ใช้การได้ และ เชื่อมโยงกับมิติความยั่งยืนทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของสถานศึกษาอาชีวศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิมอง ว่าองค์ประกอบดังกล่าว สามารถนำไปใช้เป็นกรอบเชิงกลยุทธ์ในการบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้าง ความยั่งยืนได้อย่างเป็นรูปธรรม หากมีการพัฒนากลยุทธ์รองและแนวปฏิบัติที่ชัดเจนต่อไป

3. ผลการศึกษาสภาพปัจจุบันและสภาพที่พึงประสงค์ของกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อ เสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

## ตาราง 1

แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ของกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษา แห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

| รายการ                                             | สภาพปัจจุบัน |       |       |       | สภาพที่พึงประสงค์ |       |           |       |
|----------------------------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-----------|-------|
|                                                    | $\bar{X}$    | S.D   | แปลผล | ลำดับ | $\bar{X}$         | S.D   | แปลผล     | ลำดับ |
| องค์ประกอบที่ 1 กลยุทธ์                            | 3.533        | 0.890 | มาก   | 2     | 4.789             | 0.917 | มากที่สุด | 3     |
| กลยุทธ์โครงสร้างองค์กรและ การบริหารจัดการ          | 3.522        | 0.905 | มาก   | 3     | 4.640             | 0.915 | มากที่สุด | 4     |
| กลยุทธ์วัฒนธรรมองค์กรและ การเรียนรู้               | 3.519        | 0.961 | มาก   | 4     | 4.646             | 0.931 | มากที่สุด | 3     |
| กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากร มนุษย์                     | 3.542        | 0.85  | มาก   | 2     | 4.897             | 0.894 | มากที่สุด | 2     |
| กลยุทธ์ภาวะผู้นำและนวัตกรรม                        | 3.547        | 0.843 | มาก   | 1     | 4.974             | 0.926 | มากที่สุด | 1     |
| องค์ประกอบที่ 2 มาตรการ                            | 3.573        | 0.869 | มาก   | 1     | 4.906             | 0.899 | มากที่สุด | 1     |
| ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ กล ยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกัน | 3.542        | 0.746 | มาก   | 7     | 4.983             | 0.916 | มากที่สุด | 3     |
| ด้านการสร้างเครือข่ายความ ร่วมมือ                  | 3.553        | 0.881 | มาก   | 6     | 4.978             | 0.887 | มากที่สุด | 4     |
| ด้านการประเมินผลและ ปรับปรุง                       | 3.516        | 0.814 | มาก   | 8     | 4.730             | 0.878 | มากที่สุด | 8     |
| ด้านการสร้างค่านิยมร่วมและ วัฒนธรรมในองค์กร        | 3.598        | 0.879 | มาก   | 2     | 4.798             | 0.921 | มากที่สุด | 7     |
| ด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ                     | 3.583        | 0.899 | มาก   | 5     | 4.889             | 0.881 | มากที่สุด | 6     |
| ด้านการสร้างองค์กรแห่งการ เรียนรู้                 | 3.590        | 0.877 | มาก   | 4     | 4.992             | 0.923 | มากที่สุด | 1     |

| รายการ                            | สภาพปัจจุบัน |       |       |       | สภาพที่พึงประสงค์ |       |           |       |
|-----------------------------------|--------------|-------|-------|-------|-------------------|-------|-----------|-------|
|                                   | $\bar{X}$    | S.D   | แปลผล | ลำดับ | $\bar{X}$         | S.D   | แปลผล     | ลำดับ |
| ด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง | 3.590        | 0.959 | มาก   | 3     | 4.985             | 0.876 | มากที่สุด | 2     |
| ด้านการมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรม  | 3.610        | 0.894 | มาก   | 1     | 4.892             | 0.908 | มากที่สุด | 5     |
| องค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัด         | 3.532        | 0.917 | มาก   | 3     | 4.877             | 0.918 | มากที่สุด | 2     |
| ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน    | 3.535        | 0.905 | มาก   | 1     | 4.981             | 0.908 | มากที่สุด | 1     |
| ด้านการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน       | 3.534        | 0.91  | มาก   | 2     | 4.968             | 0.926 | มากที่สุด | 2     |
| ด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน | 3.526        | 0.935 | มาก   | 3     | 4.682             | 0.919 | มากที่สุด | 3     |
| ภาพรวม                            | 3.546        | 0.892 | มาก   |       | 4.857             | 0.911 | มากที่สุด |       |

จากตาราง 1 พบว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สภาพปัจจุบัน และสภาพที่พึงประสงค์ กลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในสภาพปัจจุบัน ภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =3.546, S.D=0.892) โดยองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ องค์ประกอบที่ 2 มาตรการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =3.573, S.D=0.869) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ด้านการมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาด้านการสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กร ด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ด้านการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ ด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกัน และด้านการประเมินผลและปรับปรุง รองลงมาองค์ประกอบที่ 1 กลยุทธ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =3.533, S.D=0.890) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ กลยุทธ์ภาวะผู้นำและนวัตกรรมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมากลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กลยุทธ์โครงสร้างองค์กร และการบริหารจัดการ และกลยุทธ์วัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้ และองค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =3.532, S.D=0.917) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาด้านการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน และด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน

สภาพที่พึงประสงค์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.857, S.D=0.911) โดยองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ องค์ประกอบที่ 2 มาตรการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.906, S.D=0.899)เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ด้านการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกันด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ด้านการมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรม ด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ด้านการสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กร และด้านการประเมินผลและปรับปรุง รองลงมาองค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัด มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.877, S.D=0.918) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมาด้านการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน และด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และองค์ประกอบที่ 1 กลยุทธ์มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.789, S.D=0.917) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ กลยุทธ์ภาวะผู้นำและนวัตกรรมมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด รองลงมากลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ กลยุทธ์วัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้ และกลยุทธ์โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ

## ตาราง 2

แสดงความต้องการจำเป็นของกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

| รายการ                                            | สภาพปัจจุบัน<br>D | สภาพที่พึงประสงค์<br>I | $PNI_{modified}$<br>(I-D)/D | ลำดับ    |
|---------------------------------------------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|----------|
| <b>องค์ประกอบที่ 1 กลยุทธ์</b>                    | <b>3.533</b>      | <b>4.789</b>           | <b>0.356</b>                | <b>3</b> |
| กลยุทธ์โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ          | 3.522             | 4.640                  | 0.317                       | 4        |
| กลยุทธ์วัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้               | 3.519             | 4.646                  | 0.320                       | 3        |
| กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์                     | 3.542             | 4.897                  | 0.383                       | 2        |
| กลยุทธ์ภาวะผู้นำและนวัตกรรม                       | 3.547             | 4.974                  | 0.402                       | 1        |
| <b>องค์ประกอบที่ 2 มาตรการ</b>                    | <b>3.573</b>      | <b>4.906</b>           | <b>0.373</b>                | <b>2</b> |
| ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกัน | 3.542             | 4.983                  | 0.407                       | 1        |
| ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ                  | 3.553             | 4.978                  | 0.401                       | 2        |
| ด้านการประเมินผลและปรับปรุง                       | 3.516             | 4.730                  | 0.345                       | 7        |
| ด้านการสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กร        | 3.598             | 4.798                  | 0.334                       | 8        |
| ด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ                    | 3.583             | 4.889                  | 0.364                       | 5        |
| ด้านการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้                 | 3.590             | 4.992                  | 0.391                       | 3        |
| ด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง                 | 3.590             | 4.985                  | 0.389                       | 4        |
| ด้านการมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรม                  | 3.610             | 4.892                  | 0.355                       | 6        |
| <b>องค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัด</b>                  | <b>3.532</b>      | <b>4.877</b>           | <b>0.381</b>                | <b>1</b> |
| ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน                    | 3.535             | 4.981                  | 0.409                       | 1        |
| ด้านการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน                       | 3.534             | 4.968                  | 0.406                       | 2        |
| ด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน                 | 3.526             | 4.682                  | 0.328                       | 3        |
| <b>ภาพรวม</b>                                     | <b>3.546</b>      | <b>4.857</b>           | <b>0.370</b>                |          |

จากตาราง 2 พบว่า ความต้องการจำเป็นของกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ในภาพรวมซึ่งมีค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.370 องค์ประกอบที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ องค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัดค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.381 เมื่อพิจารณารายด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืนค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.409 ด้านการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืนค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.406 และด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.328 รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 2 มาตรการค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.373 เมื่อพิจารณารายด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกันค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.407 ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.401 ด้านการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.391 ด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.389 ด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.364 ด้านการมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรมค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.355 ด้านการประเมินผลและปรับปรุงค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.345 และด้านการสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กรค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.334 และองค์ประกอบที่ 1 กลยุทธ์ค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.356 เมื่อพิจารณารายด้านที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุดคือ กลยุทธ์ภาวะผู้นำและนวัตกรรม ค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.402 กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.383 กลยุทธ์วัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้ค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.320 และกลยุทธ์โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการค่า  $PNI_{modified}$  อยู่ที่ 0.317 ตามลำดับ

## อภิปรายผล

1. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า กลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ 15 ด้าน ได้แก่ 1) องค์ประกอบที่ 1 กลยุทธ์ ได้แก่ กลยุทธ์โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ กลยุทธ์วัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้ กลยุทธ์การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ และกลยุทธ์ภาวะผู้นำและนวัตกรรม 2) องค์ประกอบที่ 2 มาตรการ ได้แก่ ด้านการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกัน ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ ด้านการประเมินผลและปรับปรุง ด้านการสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กร ด้านการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ ด้านการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ ด้านการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง และด้านการมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรม และ 3) องค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัด ได้แก่ ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ด้านการพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน ด้านการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจาก องค์ประกอบที่ได้จากการสังเคราะห์เป็นองค์ประกอบที่สำคัญ และจัดว่าเป็นสิ่งที่ผู้บริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรม เพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนจะต้องตระหนักในสำคัญของความก้าวหน้าในการพัฒนาสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมโดยที่ผู้บริหารจะต้องมีการวางแผนในด้านกลยุทธ์ มาตรการ และกำหนดตัวชี้วัดอย่างชัดเจน เพื่อที่จะนำพาสถานศึกษาให้ทันต่อการพัฒนาประเทศในอนาคต สอดคล้องกับ Higgins (1995, น. 106-342) กล่าวว่า การพัฒนาให้องค์กรประสบความสำเร็จมีความเป็นเลิศนั้น อาจจะต้องมีการใช้ 7 S มาบูรณาการร่วมกับแนวคิดด้านนวัตกรรมต่างๆ และสอดคล้องกับ Adair (1996, น. 260) ได้กล่าวว่า องค์การนวัตกรรม เป็นการแสดงออกของความคิดสร้างสรรค์ในองค์กร ที่ได้รับการส่งเสริมสนับสนุนให้ข้อมูลย้อนกลับ และการวิพากษ์วิจารณ์อย่างสร้างสรรค์ และสอดคล้องกับ Tidd, Bessant and Pavitt (2005 น. 315) กล่าวว่า องค์การนวัตกรรมมีการบูรณาการองค์ประกอบต่าง ๆ ให้ทำงานร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสิ่งแวดล้อมที่ทำให้นวัตกรรมแผ่ซ่านทั่วทั้งองค์กร และสอดคล้องกับสำเร็จ อ่อนสัมพันธ์ (2561 น. 257-270) กล่าวว่า องค์การที่มีความสามารถในการบริหารจัดการทรัพยากรภายในองค์กร ทั้งที่จับต้องได้และไม่ได้ให้เกิดนวัตกรรมกระบวนการนวัตกรรมการบริหารจัดการขึ้นภายในองค์กร รวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนบุคลากรในสร้างสรรค์ และใช้นวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กร

นอกจากนี้ ยังพบแนวทางเกี่ยวกับองค์ประกอบของกลยุทธ์ที่ใช้ในการบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน เช่น การเสริมมิติด้านการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย คือ การมีส่วนร่วมของผู้เรียน ผู้ปกครอง ภาควิชาการและชุมชน ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการผลักดันนวัตกรรมให้เกิดขึ้นจริงในบริบทสถานศึกษา สอดคล้องกับ Fullan (2020) ชี้ว่าการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนในสถานศึกษาจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีบทบาทร่วมในการออกแบบและขับเคลื่อนกลยุทธ์ หรือการเชื่อมโยงกับแนวคิดของ “องค์กรนวัตกรรม” (Innovative Organization) เช่น โมเดล LOCI (Leadership for Organizational Change and Innovation) ซึ่งจะช่วยให้องค์กรสามารถพัฒนา และตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงภายนอกได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Yukl & Mahsud (2010) สนับสนุนว่าความสามารถในการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนวัตกรรมเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้องค์กรเกิดความยั่งยืน แม้กระทั่งการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการบริหารอย่างมีประสิทธิภาพจะเป็นการเพิ่มเติมประเด็นเกี่ยวกับ Digital Transformation และ Smart Education Management ซึ่งในยุคปัจจุบันนับเป็นปัจจัยเร่งที่ช่วยสร้างประสิทธิภาพในการบริหารโดยใช้ AI, Big Data ในการวิเคราะห์ข้อมูลนักเรียนการวางแผนบุคลากรหรือการวัดผลสัมฤทธิ์ด้านสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษา สอดคล้องกับ Selingo (2018) กล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีในการเสริมสร้างการเรียนรู้และการบริหารอย่างยั่งยืนในสถาบันการศึกษา รวมถึงการเชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) โดยเฉพาะในกลุ่มสถานศึกษาอาชีวศึกษาที่ต้องเชื่อมโยงกับภาคการผลิตความเข้าใจ และการปฏิบัติตาม SDGs จะยิ่งช่วยให้การพัฒนาเกิดผลอย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น (UNESCO, 2020) และจะทำให้ผู้บริหารสามารถที่จะวางแผนกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ได้อย่างมีคุณภาพและได้มาตรฐานต่อไป

2. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า การกำหนดองค์ประกอบหลัก 3 องค์ประกอบ ได้แก่ (1) กลยุทธ์การบริหาร 4 ด้าน (2) มาตรการขับเคลื่อน 8 ด้าน และ (3) ตัวชี้วัดความยั่งยืน 3 มิติ (เศรษฐกิจ สังคม

สิ่งแวดล้อม) สอดคล้องกับแนวคิด “ระบบนิเวศนวัตกรรมทางการศึกษา” และกรอบการพัฒนาสถานศึกษาที่มองโรงเรียน/สถาบันอาชีวศึกษาเป็นระบบซับซ้อนที่ต้องบริหารจัดการเชิงยุทธศาสตร์ทั้งในระดับโครงสร้าง นโยบาย วัฒนธรรม และภาวะผู้นำ จึงจะสามารถทำให้นวัตกรรมฝังตัวอยู่ในระบบและต่อยอดอย่างยั่งยืน การนำมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมมาใช้เป็นตัวชี้วัดความยั่งยืน ยังสอดคล้องกับแนวคิด triple bottom line ของ Elkington (1994) และสอดคล้องกับกรอบ sustainability leadership (Sukhera, 2025) ในสถานศึกษา ที่ชี้ว่าผู้นำโรงเรียนยุคใหม่ต้องขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงโดยคำนึงถึงผลกระทบทั้งต่อคุณภาพการเรียนรู้ ชุมชน และสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุล

3. ผลจากการวิจัยวัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า สภาพปัจจุบัน ภาพรวมค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก โดยองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 2 มาตรการรองลงมาองค์ประกอบที่ 1 กลยุทธ์ และองค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากองค์ประกอบที่มีความเกี่ยวข้องกับมาตรการ โดยผู้บริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนจะต้องมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรมสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กร พัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง สร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ สื่อสารที่มีประสิทธิภาพ สร้างเครือข่ายความร่วมมือ กำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกัน และประเมินผลและปรับปรุง นอกจากนี้องค์ประกอบที่มีความเกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ คือ ภาวะผู้นำและนวัตกรรม พัฒนาศักยภาพคนสู่อาชีพ โครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการ และวัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญหลักที่ผู้บริหารควรกำหนด และองค์ประกอบสุดท้ายตัวชี้วัด คือ การพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน การพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน โดยที่องค์ประกอบด้านนี้จะต้องมีการกำหนดไว้ให้มีความชัดเจน และสามารถที่จะวัดประสิทธิผลของการบริหารได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับ ชญานิศ อินทวงค์และคณะ (2567, น.481-495) ได้ทำการวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การบริหารสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบัน กลยุทธ์การบริหารสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับ ทินกร พูลพุด (2566, น.1-11) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การประเมินความต้องการจำเป็นในการวางแผนกลยุทธ์ทางการศึกษาของสถานศึกษาในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิษณุโลก เขต 2 ผลการวิจัยพบว่า สภาพปัจจุบันในการวางแผนกลยุทธ์ทางการศึกษา อยู่ในระดับมาก

สภาพที่พึงประสงค์ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยองค์ประกอบที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ องค์ประกอบที่ 2 มาตรการ รองลงมา องค์ประกอบที่ 3 ตัวชี้วัด และองค์ประกอบที่ 1 กลยุทธ์ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก องค์ประกอบที่ที่มีความเกี่ยวข้องกับมาตรการ ผู้บริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน จะต้องมีการสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้พัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง กำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกันสร้างเครือข่ายความร่วมมือ มีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรม สื่อสารที่มีประสิทธิภาพ สร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กรและประเมินผลและปรับปรุงนอกจากนี้องค์ประกอบที่เกี่ยวกับตัวชี้วัด ในการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน การพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืนจะต้องมีการกำหนดตัวชี้วัดให้มีความเหมาะสม ชัดเจน และสามารถวัดประสิทธิภาพได้อย่างสมบูรณ์ เพื่อให้เกิดการบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนได้ในอนาคต และสุดท้ายองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ คือภาวะผู้นำและนวัตกรรม พัฒนาศักยภาพคนสู่อาชีพ วัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้ และโครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการโดยที่ผู้บริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนจะต้องมีการกำหนดกลยุทธ์ไว้อย่างชัดเจน เพื่อที่จะให้การบริหารสถานศึกษาได้ประสบความสำเร็จมากขึ้น และสุดท้ายองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับมาตรการ ผู้บริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน จะต้องมีการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกัน สร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้ พัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง สร้างเครือข่ายความร่วมมือ ประเมินผลและปรับปรุง มีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรม สามารถสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ และการสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กรสอดคล้องกับ ชญานิศ อินทวงค์ และคณะ (2567, น.481-495) ได้ทำการวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การบริหารสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ผลการวิจัยพบว่า สภาพที่พึงประสงค์กลยุทธ์การบริหารสู่องค์กรแห่งนวัตกรรมของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน อยู่ในระดับมากที่สุด

ความต้องการจำเป็นของกลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา องค์ประกอบที่มีความต้องการจำเป็นสูงสุด คือ องค์ประกอบด้านตัวชี้วัดทั้งนี้อาจเนื่องจากการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน การพัฒนาสังคมที่ยั่งยืน และการพัฒนาสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน รองลงมาองค์ประกอบด้านมาตรการจะขึ้นอยู่กับการกำหนดวิสัยทัศน์ กลยุทธ์ และเป้าหมายร่วมกันการสร้างเครือข่ายความร่วมมือ การสร้างองค์กรแห่งการเรียนรู้การพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ การมีภาวะผู้นำองค์กรนวัตกรรม การประเมินผลและปรับปรุงการสร้างค่านิยมร่วมและวัฒนธรรมในองค์กร รวมถึงองค์ประกอบด้านกลยุทธ์ที่ผู้บริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืน จะต้องมีความรู้และนวัตกรรม การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ การส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรและการเรียนรู้ และสามารถปรับโครงสร้างองค์กรและการบริหารจัดการสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมเพื่อเสริมสร้างความยั่งยืนให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ สอดคล้องกับ ธิตาวลัย อุ่นกอง (2568, น.208-209) กล่าวว่า ผู้บริหารสถานศึกษาควรผสมผสานวัฒนธรรมการทำงาน โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือ และการเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานอย่างเต็มที่ การเร่งพัฒนานวัตกรรม การปรับตัวและพัฒนาศักยภาพทางดิจิทัลในองค์กร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ สุวิมล โพธิ์กลิ่น (2564, น.975-984) ได้ทำการวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการบริหารสถานศึกษายุคใหม่ ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาผู้บริหารสถานศึกษายุคใหม่ให้เกิดประสิทธิผลนั้นจะประกอบด้วย ขอบข่ายการพัฒนา วิธีการพัฒนา และเมื่อดำเนินการพัฒนาแล้วผู้บริหารก็นำนวัตกรรมการบริหารสถานศึกษาใหม่มาใช้ในการบริหารสถานศึกษา สอดคล้องกับ ฌปนภาพร จันทรวงและ มัทนา วัฒนอมศักดิ์ (2566, น.144-150) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นสถานศึกษาแห่งนวัตกรรม ผลการวิจัยพบว่า การบริหารสถานศึกษาสู่การเป็นสถานศึกษาแห่งนวัตกรรม มี 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน การอำนวยการ การประสานงาน การรายงานและประเมินผลงาน สอดคล้องกับ วชิราพร บุณนท์ (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองคาย ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้การบริหารเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารสถานศึกษาประกอบด้วย 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ด้านการจัดทำกลยุทธ์ ด้านการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ และด้านการประเมินและควบคุมกลยุทธ์ สอดคล้องกับ ยงยุทธ สงพะโยม (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาในยุคปกติใหม่ ผลการวิจัยพบว่า กลยุทธ์การบริหารสถานศึกษาในยุคปกติใหม่ ประกอบด้วย 7 กลยุทธ์ คือ กลยุทธ์ด้านการพัฒนาบุคลากร กลยุทธ์ด้านการเปลี่ยนแปลงในอนาคต กลยุทธ์ด้านการจัดการ ICT กลยุทธ์ด้านวิชาการ หลักสูตรการสอน และการเรียนรู้ กลยุทธ์ด้านการเงินและงบประมาณ กลยุทธ์ด้านนโยบายยุคปกติใหม่ และกลยุทธ์ด้านการบริหารทั่วไป

แม้สถานศึกษามีศักยภาพอยู่ในระดับสูงทั้งด้านกลยุทธ์ มาตรการและตัวชี้วัด แต่ยังคงมีช่องว่างความต้องการจำเป็นชัดเจนโดยเฉพาะด้านตัวชี้วัดการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน ซึ่งมีความต้องการจำเป็นสูงสุดแสดงถึงความท้าทายในการตอบโจทย์ตลาดแรงงานและระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน SDGs ขององค์การสหประชาชาติ (UNESCO, 2021) ที่เน้นการสร้างทักษะอาชีพและผู้ประกอบการในศตวรรษที่ 21 และแนวทางสะท้อนว่าสถานศึกษาอาชีวจะต้องการปรับการบริหารให้สามารถตอบโจทย์เศรษฐกิจและตลาดแรงงานได้จริง สอดคล้องกับ OECD (2020) ที่ระบุว่า ความยั่งยืนเชิงระบบในสถานศึกษา เกิดจากการบริหารแบบบูรณาการที่ใช้ดิจิทัลเป็นแกนกลางร่วมกับแนวคิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งนี้ การบริหารสถานศึกษาควรพัฒนาให้ก้าวทันบริบทโลก โดยเพิ่มกลยุทธ์สมัยใหม่ได้แก่ Digital Leadership: การตัดสินใจบนฐานข้อมูลและเทคโนโลยี (Fullan, 2013) Agile Management: ความยืดหยุ่นต่อการเปลี่ยนแปลง (Rigby et al., 2016) และ Innovative Culture: วัฒนธรรมองค์กรที่ส่งเสริมการทดลองและนวัตกรรม (Tidd et al., 2005) ดังนั้น สถานศึกษาควรออกแบบกลยุทธ์ที่เชื่อมโยงทั้งภายในและภายนอกอิงตามหลัก “Strategic Fit” ระหว่างศักยภาพภายในองค์กรและพลวัตจากสิ่งแวดล้อมภายนอก เพื่อให้สามารถตอบโจทย์ความยั่งยืนทางการศึกษาอย่างแท้จริง (Hargreaves & Fullan, 2012)

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการศึกษาพบว่า “ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจที่ยั่งยืน” มีค่าดัชนีความต้องการจำเป็นสูงที่สุด ผู้วิจัยจึงเสนอแนะให้ผู้บริหารสถานศึกษามุ่งเน้นการกำหนดกลยุทธ์และดำเนินการพัฒนาด้านนี้เป็นลำดับแรก โดยเฉพาะการบริหารทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การพัฒนาหลักสูตรและกิจกรรมที่เสริมสร้างสมรรถนะด้านเศรษฐกิจของผู้เรียน และการสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการและชุมชน เพื่อให้การบริหารสถานศึกษาแห่งนวัตกรรมตอบสนองต่อความต้องการจำเป็นได้อย่างแท้จริง

2. กระทรวงศึกษาธิการควรกำหนดตัวชี้วัดความยั่งยืนที่สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และนำไปใช้ในการประเมินสถานศึกษา

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาวิจัยกลยุทธ์ภาวะผู้นำของผู้บริหารสถานศึกษาอาชีวศึกษาในยุคดิจิทัลเพื่อสร้างนวัตกรรมทางการจัดการเรียนรู้และการผลิตกำลังคนที่ยั่งยืน

2. ควรศึกษาวิจัยการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือเชิงกลยุทธ์ระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาภาคอุตสาหกรรมเพื่อสร้างระบบนิเวศนวัตกรรมอย่างยั่งยืน

## เอกสารอ้างอิง

- Adair, J. (1996). *Effective Innovation: How to stay ahead of the competition*. London: Pan Books.
- Bunnot, W. (2022). Development of strategic management indicators of school administrators under Nong Khai Secondary Educational Service Area Office (Master's thesis, Sakon Nakhon Rajabhat University, Sakon Nakhon, Thailand). [in Thai]
- Chandruang, N., & Wangthanomsak, M. (2023). School administration toward becoming innovative schools. *Educational Administration Journal*, Srinakharinwirot University, 20(39), 144–150. [in Thai]
- Duangudom, P. (2019). A study of innovative organization characteristics of schools based on administrators' opinions under Phra Nakhon Si Ayutthaya Primary Educational Service Area Office 2 (Master's thesis, Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Thailand). [in Thai]
- Elkington, J. (1994). Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. *California Management Review*, 36(2), 90–100.
- Equitable Education Fund. (2023). Thai vocational education and training policy update. Equitable Education Fund (EEF). สืบค้นจาก <https://en.eef.or.th/2023/05/16/thai-vocational-education-and-training-policy-update/>
- Fullan, M. (2013). *Stratosphere: Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Toronto, Canada: Pearson.
- \_\_\_\_\_. (2020). *Leading in a culture of change (2<sup>nd</sup> ed.)*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Hargreaves, A., & Fullan, M. (2012). *Professional capital: Transforming teaching in every school*. Teachers College Press.
- Higgins, J.M. (1995). *Innovate or evaporate: Test & improve your organizations IQ-its innovation Quotient*. New York: New Management.

- Intawong, C., et al. (2024). Strategic management toward innovative organization of schools under the Office of the Basic Education Commission. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(10), 481–495. [in Thai]
- Matichon. (2019). Education: An in-depth analysis of issues in private vocational education over three years under the Office of the Vocational Education Commission. Retrieved from [https://www.matichon.co.th/weekly/column/article\\_194361](https://www.matichon.co.th/weekly/column/article_194361) [in Thai]
- Ministry of Education. (2008). National Education Act B.E. 2542 (1999) and amendments (No. 2) B.E. 2545 (2002) and (No. 3) B.E. 2553 (2010). Bangkok, Thailand: Ministry of Education. [in Thai]
- \_\_\_\_\_. (2022). Policy and focus of the Ministry of Education, fiscal year 2022. Retrieved from <https://www.moe.go.th/> [in Thai]
- OECD. (2020). *Back to the future of education: Four OECD scenarios for schooling*. OECD Publishing.
- \_\_\_\_\_. (2021). Vocational education and training in Thailand (OECD Reviews of Vocational Education and Training). OECD Publishing. สืบค้นจาก <https://doi.org/10.1787/cc20bf6d-en>
- Office of the Vocational Education Commission. (2023). Vocational education institution development plan 2023–2027. Bangkok, Thailand: Office of the Vocational Education Commission. [in Thai]
- \_\_\_\_\_. (2023). Situation and problems of vocational education management. Bangkok, Thailand: Office of the Vocational Education Commission. [in Thai]
- Onsamphan, S. (2018). Building innovative organizations for basic education institutions in Thailand. *Silpakorn University Educational Administration Journal*, 8(2), 257–270. [in Thai]
- Phoklin, S. (2021). Innovation in modern school administration. *MCU Ubon Review Journal*, 6(3), 975–984. [in Thai]
- Poolput, T. (2023). Needs assessment for strategic educational planning of schools under Phichit Primary Educational Service Area Office 2. *Educational Administration Journal*, Srinakharinwirot University, 20(39), 1–11. [in Thai]
- Rigby, D. K., Sutherland, J., & Takeuchi, H. (2016). *Embracing Agile*. *Harvard Business Review*, 94(5), 40–50.
- Rimkiri, S., et al. (2019). Guidelines for innovative school administration. *Journal of Educational Administration*, 9(1), 77–90. [in Thai]
- Selingo, J. J. (2018). *The New U: How to prepare for the future of higher education*. Public Affairs.
- Songpayom, Y. (2022). School administrative strategies in the new normal era (Doctoral dissertation, Silpakorn University, Bangkok, Thailand). [in Thai]
- Sukhera, S. M. (2025). Sustainability leadership in schools: A success case method. *Journal of Organizational and Educational Leadership*, 10(1), 1–27.
- ThaiPublica. (2561). ทักษะ “อาชีวะ” ยุค S-Curve ที่ผู้ประกอบการไทยอยากได้ไปทำงาน. สืบค้นจาก <https://thaipublica.org/2018/07/chevron-enjoy-science-s-curve/>
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). *Managing Innovation Integrating Technological, Market and Organization Change*. Chichester: John Willey and Sons.
- UNESCO. (2017). Education for sustainable development goals: Learning objectives. UNESCO.

- \_\_\_\_\_. (2020). *Education for Sustainable Development: A roadmap*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- UNESCO-UNEVOC. (2023). *Creating a comprehensive roadmap for green skills development in Thailand*. UNESCO-UNEVOC International Centre for TVET. สืบค้นจาก <https://unevoc.unesco.org/home/Comprehensive+roadmap+for+green+skills+development+in+Thailand>
- Unkong, T. (2025). Academic administration in the digital era (pp. 208–209). Bangkok, Thailand: Decembery. [in Thai]
- Wongchinda, T. (2023). Policy and focus of the Office of the Vocational Education Commission in the fiscal year 2024 action plan. Office of the Vocational Education Commission. [in Thai]
- Yukl, G., & Mahsud, R. (2010). Why flexible and adaptive leadership is essential. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 62(2), 81–93.

## Research Article

# A Development of the Argumentation – Based STEM Learning Model to Enhance the STEM Habits of Mind for Seventh Grade Students

**Anongnat Karunram\***

Ed.D. (Science Education), Senior Professional Level Teachers  
Muangtalungpittayasan School, The Secondary Educational Service Area Office Buriram

**Pinit Khumwong**

Ph.D. (Science Education), Lecture  
Science Education Center, Faculty of Science, Srinakharinwirot University

**Nataporn Meesawat**

M.S. (Renewable Energy), Lecture  
Physics and General Science, Faculty of Science and Technology, Nakhon Sawan Rajabhat University

\*Corresponding author: anongnat@mtp.ac.th

Received: August 25, 2025/ Revised: March 3, 2026/ Accepted: March 12, 2026

## Abstract

STEM Habits of Mind is the way of thinking that focuses on the integration of science, technology, engineering and mathematics to solve problems in the real world. To solve problem effectively, argumentation is required for logical decision making. This research was Research & Development research. The objectives of this research were: 1) to development the argumentation-based STEM Learning model to enhance the STEM habits of mind; and 2) to evaluate the consistency and appropriateness of the developed learning model. The study group were 5 experts in STEM Education and science teaching. The research tools included: 1) the development the argumentation-based STEM Learning model to enhance the STEM habits of mind; and 2) the consistency and appropriateness evaluation form. Data were collected by having the experts evaluate the model via E-mail. Statistical analysis used for data analysis included mean and standard deviation.

The research results were as follows: 1) the argumentation-based STEM Learning model to enhance the STEM habits of mind consisted of six steps: Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation, and Reflection of STEM habits of mind. 2) The evaluation by the experts showed that Index of Item-Objective Congruence (IOC) for each item ranged from 0.60 to 1.00, and the overall appropriateness was rated at a high level ( $\bar{X} = 4.17$ , S.D = 0.82). These results indicate that the development model was aligned with the principle of STEM and argumentation-based learning and could be used to enhance STEM habits of mind in actual learning.

**Keywords:** STEM Education, Argumentation, STEM habits of mind

## บทความวิจัย

### การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

อนงค์นาฏ คุรุณรัมย์\*

กศ.ด.(วิทยาศาสตร์ศึกษา), ครูชำนาญการพิเศษ  
โรงเรียนเมืองตลุงพิทยาสรรพ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาบุรีรัมย์

พินิจ ขำวงษ์

ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา), อาจารย์  
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ณัฐพร มีสวัสดิ์

วท.ม (พลังงานทดแทน), อาจารย์  
สาขาฟิสิกส์และวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
\*ผู้ประสานงาน: anongnat@mtp.ac.th

วันรับบทความ: 25 สิงหาคม 2568/ วันแก้ไขบทความ: 3 มีนาคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 12 มีนาคม 2569

## บทคัดย่อ

จิตนิสัยทางสะเต็ม เป็นคุณลักษณะการคิดของนักเรียนที่เน้นการบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพต้องอาศัยการโต้แย้งเพื่อตัดสินใจอย่างมีเหตุผลผ่านข้อกล่าวอ้างทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม 2) ประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น กลุ่มเป้าหมาย คือ ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาและด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น และ 2) แบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมผ่านทางอีเมล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจ ขั้นอธิบาย ขั้นขยายความรู้ ขั้นประเมินผล และขั้นการสะท้อนจิตนิสัยทางสะเต็ม 2) ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) แต่ละข้ออยู่ระหว่าง 0.60 - 1.00 และ มีความเหมาะสมโดยภาพรวมในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.17$ ,  $S.D = 0.82$ ) แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสอดคล้องกับหลักการสะเต็มศึกษาและการสร้างข้อโต้แย้ง และสามารถนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มได้จริง

**คำสำคัญ:** สะเต็มศึกษา การสร้างข้อโต้แย้ง จิตนิสัยทางสะเต็ม

## บทนำ

การจัดการเรียนรู้ไม่ใช่แค่การพัฒนาความรู้เพียงอย่างเดียว แต่ต้องพัฒนาจิตนิสัย (Habits of Mind) ด้วย จิตนิสัยเป็นคุณลักษณะของบุคคลที่มีความสามารถในการใช้ความคิดในการทำงานจนเป็นนิสัย ส่งผลต่อการตัดสินใจ และการแก้ปัญหาในการทำงาน ทำให้สามารถเผชิญกับปัญหาหรือสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่สามารถรู้คำตอบได้ในทันทีอย่างมีประสิทธิภาพ (Marzano, 1992; Costa, 2000) นอกจากนี้ จิตนิสัยยังเป็นผลการเรียนรู้ที่สะท้อนคุณลักษณะสำคัญของความฉลาดรู้ (Costa, 2008) จึงกล่าวได้ว่าการพัฒนาจิตนิสัยช่วยส่งเสริมทั้งด้านการเรียนรู้และการดำรงชีวิตในอนาคต

Karunram (2018) ได้พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม โดยนำการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ด้วยรูปแบบการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5E มาผสานกับแนวคิดการพัฒนาจิตนิสัย โดยใช้สถานการณ์ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน กระตุ้นให้นักเรียน สำรวจ สืบค้น โดยใช้หลักฐาน สร้างข้อสรุป และนำไปใช้ในการออกแบบเพื่อแก้ปัญหา มีการประเมินผลการเรียนรู้ กระบวนการแก้ปัญหา และการสะท้อนจิตนิสัยทางสะเต็ม ประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement) 2) ขั้นสำรวจ (Exploration) 3) ขั้นอธิบาย (Explanation) 4) ขั้นขยายความรู้ (Elaboration) 5) ขั้นประเมินผล (Evaluation) และ 6) ขั้นการสะท้อนจิตนิสัยทางสะเต็ม (Reflection of STEM Habits of Mind) โดยพบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มได้ อย่างไรก็ตามเพื่อให้การออกแบบการแก้ปัญหาซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติทางวิศวกรรม ในขั้นขยายความรู้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นักเรียนควรมีโอกาสโต้แย้งด้วยหลักฐาน (Engaging in Argument from Evidence) เนื่องด้วยการศึกษาวิศวกรรมนั้นการให้เหตุผลและการโต้แย้งมีความจำเป็นในการกำหนดวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสมที่สุด และนำไปสู่การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (National Research Council, 2013) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแก้ปัญหายาได้บริบทวิทยาศาสตร์เกี่ยวเนื่องกับสังคม จำเป็นต้องอาศัยการโต้แย้ง ซึ่งเป็นสิ่งที่ช่วยในการตัดสินใจ การใช้เหตุผล และการโน้มน้าว ผ่านข้อกล่าวอ้างทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ เพื่อหาข้อสรุปของประเด็นปัญหาเหล่านั้น (Yokyong & Pitipornatapin, 2019) ซึ่งที่ผ่านมาการบูรณาการการโต้แย้งกับการปฏิบัติตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ยกตัวอย่าง เช่น Chuaytanee (2019) ได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาที่บูรณาการการสร้างข้อโต้แย้ง (6E+A) เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาทางสะเต็ม โดยใช้องค์ประกอบการสร้างข้อโต้แย้ง ประกอบด้วย 1) ข้อกล่าวอ้าง (C=Claims) คือ แนวคิดในการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา 2) หลักฐาน (E=Evidence) คือ แนวคิดวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่นำมาใช้เป็นหลักฐานเพื่อออกแบบวิธีแก้ปัญหา และ 3) การให้เหตุผล (R=Reasoning) คือ การให้เหตุผลสนับสนุนถึงวิธีการแก้ปัญหา ซึ่งพบว่าการสร้างข้อโต้แย้งทำให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีความหมาย ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกการสื่อสารในการนำเสนอวิธีการหรือแนวทางในการแก้ปัญหาของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจ รวมทั้งได้ส่งเสริมให้นักเรียนได้ตัดสินใจเลือกใช้เหตุผล และหลักฐานที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนความคิดของตนเอง หรือคัดค้านความคิดผู้อื่น (Jantarakantee, 2016; Mathis et al., 2017; Chuaytanee, 2019) อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวยังขาดความเชื่อมโยงกับมิติการพัฒนาจิตนิสัยทางสะเต็มอย่างชัดเจน

จากข้อมูลข้างต้นจึงอาจสรุปได้ว่าการเพิ่มกระบวนการสร้างข้อโต้แย้งในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา จะช่วยส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (Karunram et al., 2024) การศึกษาค้นคว้าวิจัยศึกษาและวิเคราะห์เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำเสนอรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริม จิตนิสัยทางสะเต็ม เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้สามารถพัฒนาจิตนิสัยทางสะเต็มได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นต่อไป

## วัตถุประสงค์

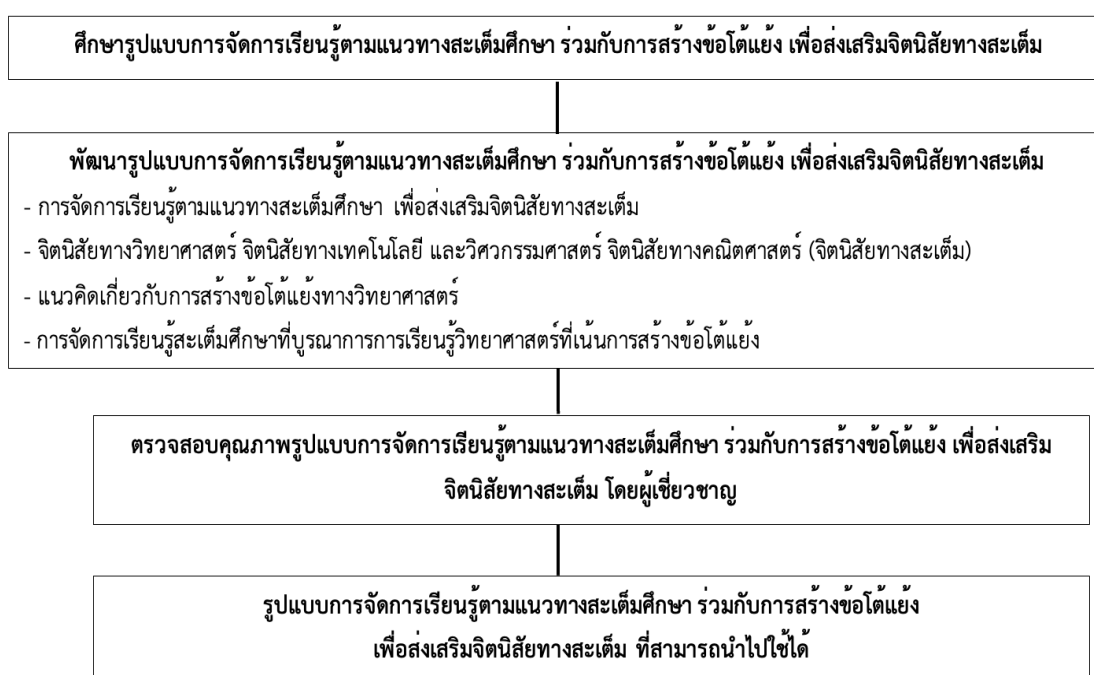
1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม
2. เพื่อประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาที่ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม มีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพประกอบ 1

### ภาพประกอบ 1

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. ขั้นตอนการวิจัย

ในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม มีวิธีดำเนินการ 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี ที่เกี่ยวข้อง ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยใช้การสร้างข้อโต้แย้ง

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผนวกการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม ของ Karunram (2018) เป็นหลัก ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจ ขั้นอธิบาย ขั้นขยายความรู้ ขั้นประเมินผล และขั้นการสะท้อนจิตนิสัยทางสะเต็ม โดยนำมาผนวกกับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาที่บูรณาการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการสร้างข้อโต้แย้ง (STEM-Integrated ABSL)

ของ Gulen (2018) ซึ่งมีเป้าหมายสำคัญของการจัดการเรียนรู้ เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน โดยนักเรียนจะต้องหาข้อมูลหรือหลักฐานมาประกอบ เพื่อนำมาสร้างวิธีการแก้ปัญหา โดยการบูรณาการ STEM กับแนวทางการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ที่เน้นการสร้างข้อโต้แย้ง หรือ ABSL (Argumentation Base Science Learning) ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ข้อกล่าวอ้าง (Claims) 2) ข้อมูล/หลักฐาน (Evidence) และ 3) การให้เหตุผล (Reasoning)

ระยะที่ 3 ประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน โดยใช้แบบประเมิน ความสอดคล้องและความเหมาะสม ปรับปรุงรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และสร้าง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม (STEM-Integrated Argumentation Habits of Mind ;STEM Integrated AHOM)

## 2. กลุ่มที่ศึกษา

กลุ่มที่ศึกษา ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสะเต็มศึกษา จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีประสบการณ์เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านสะเต็มศึกษา และมีบทความตีพิมพ์ในวารสาร และ ผู้เชี่ยวชาญด้าน วิทยาศาสตร์ จำนวน 2 ท่าน ซึ่งมีประสบการณ์ เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ และมีบทความตีพิมพ์ใน วารสาร

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม สร้างแบบประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสม ทั้งหมด 2 ส่วน ประกอบด้วย

1) ประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยแบบประเมินค่าดัชนี ความสอดคล้อง (IOC) ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้น สำหรับผู้เชี่ยวชาญเป็นแบบมาตราส่วนประมาณ ค่า 3 ระดับ คือ สอดคล้อง ไม่แน่ใจ และไม่สอดคล้อง โดยให้คะแนน +1 0 และ -1 ตามลำดับ ซึ่งควรมีค่า IOC สูงกว่า 0.5 ขึ้นไป โดยประเมินความสอดคล้อง ในด้านหลักการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ด้านแนวคิด ของมิติการพัฒนาจิตนิสัยทางสะเต็ม และด้านแนวคิดของการสร้างข้อโต้แย้ง

2) ประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยแบบประเมินความเหมาะสมของ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้น เป็นแบบมาตราส่วน 5 ระดับ โดยมีเกณฑ์การพิจารณาความเหมาะสมของ เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยประเมินความเหมาะสมของนิยาม บทบาทนักเรียน และบทบาทครู ในขั้นตอนของรูปแบบการจัดการ เรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้น

## 4. วิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้รวบรวมแบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญที่ได้ประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้น แล้วดำเนินการดังนี้

1) วิเคราะห์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ (1) ผลการประเมินความ สอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (2) ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้

2) สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

## ผลการวิจัย

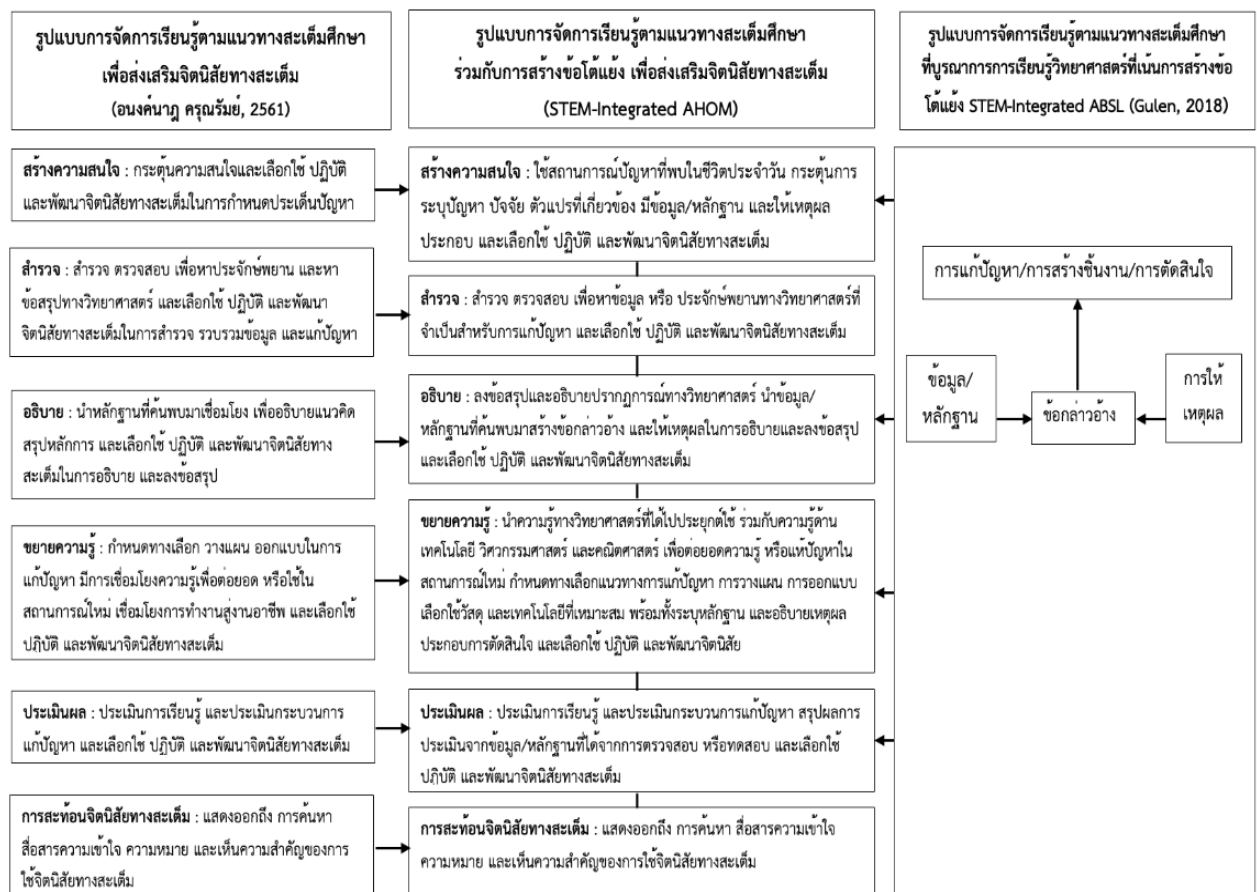
การวิจัยครั้งนี้นำเสนอผลการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

### ตอนที่ 1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนีสัยทางสะเต็ม

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนีสัยทางสะเต็ม (STEM-Integrated AHOM) เกิดจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมจิตนีสัยทางสะเต็ม ของ Karunram (2018) ผสมกับการจัดการเรียนรู้สะเต็มศึกษาที่บูรณาการการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ที่เน้นการสร้างข้อโต้แย้ง (STEM-Integrated ABSL) ของ Gulen (2018) จากการวิเคราะห์พบว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมจิตนีสัยทางสะเต็ม ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้น คือ ขั้นสร้างความสนใจ ขั้นสำรวจ ขั้นอธิบาย ขั้นขยายความรู้ ขั้นประเมินผล และขั้นการสะท้อนจิตนีสัยทางสะเต็ม เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พบว่าสามารถส่งเสริมจิตนีสัยทางสะเต็มได้ อย่างไรก็ตามในขั้นที่ต้องใช้กระบวนการกลุ่มในการตัดสินใจหาข้อสรุป สามารถผนวกกับการสร้างข้อโต้แย้งตามแนวคิดของ Gulen (2018) ได้ ดังภาพประกอบ 2

## ภาพประกอบ 2

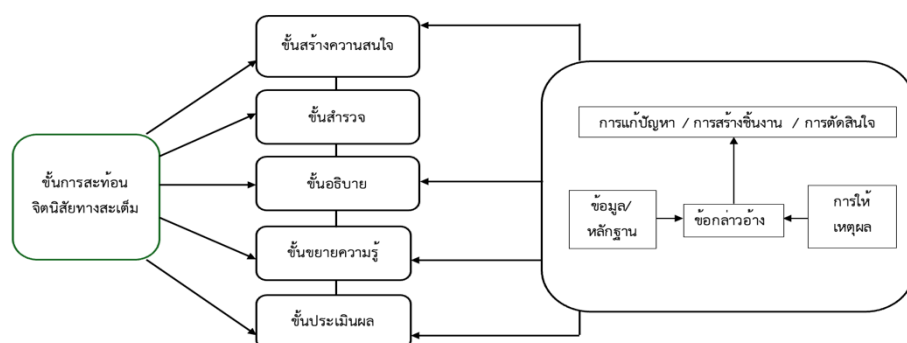
การพัฒนาารูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนีสัยทางสะเต็ม (STEM- Integrated AHOM)



โดยทั้ง 3 องค์ประกอบ จะปรากฏในขั้นสร้างความสนใจ ขั้นอธิบาย ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมินผล ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มุ่งให้นักเรียนร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหา (Problem) สร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ออกแบบวิธีแก้ปัญหา และสรุปและประเมินการแก้ปัญหาตามลำดับ ซึ่งการปฏิบัติดังกล่าวเป็นการสร้างข้อกล่าวอ้าง (Claims) ที่เกิดจากการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อนำไปเป็นหลักฐาน (Evidence) และให้เหตุผล (Reasoning) ประกอบอย่างสมเหตุสมผลเพื่อโน้มน้าวให้คนอื่นเห็นด้วย จึงจำเป็นต้องสอดแทรกการโต้แย้งเข้าไปในขั้นตอนดังกล่าว ดังภาพประกอบ 3

### ภาพประกอบ 3

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม (STEM-Integrated AHOM)



**ตอนที่ 2 ผลการประเมินความสอดคล้องและความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่สังเคราะห์ขึ้น**  
ผลการประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ STEM-Integrated AHOM ที่สังเคราะห์ขึ้น  
ดังตาราง 1

### ตาราง 1

การประเมินความสอดคล้องของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ STEM-Integrated AHOM ที่สังเคราะห์ขึ้น

| ที่ | รายการประเมิน                                                                                                                    | ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) | ผลการประเมิน |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|
| 1   | รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ หลักการของการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา                                         | 0.80                       | สอดคล้อง     |
| 2   | รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการเรียนรู้ที่ใช้การสืบเสาะหาความรู้                                                     | 1.00                       | สอดคล้อง     |
| 3   | รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องแนวคิดของมิติการพัฒนาจิตนิสัย                                                               | 1.00                       | สอดคล้อง     |
| 4   | รูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนพัฒนาจิตนิสัยทางสะเต็ม                                                           | 0.60                       | สอดคล้อง     |
| 5   | รูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา | 1.00                       | สอดคล้อง     |
| 6   | รูปแบบการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับแนวคิดของการสร้างข้อโต้แย้ง                                                                    | 0.80                       | สอดคล้อง     |
| 7   | รูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนใช้การโต้แย้งเพื่อให้ได้มาซึ่งแนวทางในการแก้ปัญหา/สร้างชิ้นงาน และการตัดสินใจ    | 1.00                       | สอดคล้อง     |

จากตาราง 1 แสดงผลการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม ที่พัฒนาขึ้น ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน พบว่ามีผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.60-1.00 โดยสูงกว่า 0.5 ขึ้นไป หมายถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา และการสร้างข้อโต้แย้งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมให้เกิดจิตนิสัยทางสะเต็มได้

ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ STEM-Integrated AHOM ที่พัฒนาขึ้นดังตาราง 2

## ตาราง 2

การประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ STEM-Integrated AHOM ที่สังเคราะห์ขึ้น

| ประเด็นพิจารณา                                     |               | $\bar{X}$ | S.D  | แปลผล            |
|----------------------------------------------------|---------------|-----------|------|------------------|
| 1.ขั้นสร้างความสนใจ                                | นิยาม         | 4.20      | 0.75 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทนักเรียน | 4.00      | 0.89 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทครู      | 3.80      | 0.75 | เหมาะสมมาก       |
| ภาพรวมความเหมาะสมของขั้นสร้างความสนใจ              |               | 4.00      | 0.82 | เหมาะสมมาก       |
| 2.ขั้นสำรวจ                                        | นิยาม         | 4.00      | 0.89 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทนักเรียน | 4.80      | 0.40 | เหมาะสมมากที่สุด |
|                                                    | บทบาทครู      | 4.00      | 0.89 | เหมาะสมมาก       |
| ภาพรวมความเหมาะสมของขั้นสำรวจ                      |               | 4.27      | 0.85 | เหมาะสมมาก       |
| 3.ขั้นอธิบาย                                       | นิยาม         | 4.00      | 0.89 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทนักเรียน | 4.20      | 0.98 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทครู      | 4.00      | 0.89 | เหมาะสมมาก       |
| ภาพรวมความเหมาะสมของขั้นอธิบาย                     |               | 4.07      | 0.93 | เหมาะสมมาก       |
| 4.ขั้นขยายความรู้                                  | นิยาม         | 4.40      | 0.80 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทนักเรียน | 4.40      | 0.80 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทครู      | 4.20      | 0.75 | เหมาะสมมาก       |
| ภาพรวมความเหมาะสมของขั้นขยายความรู้                |               | 4.33      | 0.79 | เหมาะสมมาก       |
| 5.ขั้นประเมินผล                                    | นิยาม         | 4.20      | 0.75 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทนักเรียน | 4.20      | 0.75 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทครู      | 4.20      | 0.75 | เหมาะสมมาก       |
| ภาพรวมความเหมาะสมของขั้นประเมินผล                  |               | 4.20      | 0.75 | เหมาะสมมาก       |
| 6.ขั้นการสะท้อนจิตนิสัยทางสะเต็ม                   | นิยาม         | 4.40      | 0.49 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทนักเรียน | 4.20      | 0.75 | เหมาะสมมาก       |
|                                                    | บทบาทครู      | 3.80      | 0.75 | เหมาะสมมาก       |
| ภาพรวมความเหมาะสมของขั้นการสะท้อนจิตนิสัยทางสะเต็ม |               | 4.13      | 0.72 | เหมาะสมมาก       |
| ภาพรวมของการประเมินรูปแบบการจัดการเรียนรู้         |               | 4.17      | 0.82 | เหมาะสมมาก       |

จากตาราง 2 แสดง ผลการประเมินความเหมาะสมของนิยาม บทบาทนักเรียน บทบาทครู ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม มีความเหมาะสมในภาพรวม อยู่ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.17$ , S.D = 0.82) เช่นเดียวกับผลการประเมินความเหมาะสมของแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก เช่นกัน

ทั้งนี้หลังการประเมินได้ปรับปรุงรายละเอียดขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ บทบาทนักเรียนและบทบาทครู ของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ดังตาราง 3

### ตาราง 3

แสดงแนวทางในการออกแบบการจัดการเรียนรู้

| ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | บทบาทนักเรียน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | บทบาทครู                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. ขั้นสร้างความสนใจ (Engagement)</b> เป็นขั้นที่ใช้สถานการณ์ปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน เพื่อกระตุ้นการระบุปัญหา และตั้งคำถามที่เกี่ยวข้องกับปัญหา และกระตุ้นให้นักเรียนโต้แย้งเพื่อระบุปัญหา ปัจจัย ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูล หลักฐานและให้เหตุผล ประกอบ โดยครูมีการให้คำแนะนำ แนวทาง เพื่อให้ นักเรียนได้มีการเลือกใช้ ผัก ปฏิบัติ และพัฒนาจิตนิสัยทาง สะเต็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถระบุปัญหาได้อย่างชัดเจนจาก ประเด็นที่กำหนดให้</li> <li>- มีการเลือกใช้จิตนิสัยทางสะเต็มในการ ระบุประเด็นปัญหาได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- ใช้จิตนิสัยทางสะเต็มในการระดมความคิดเห็นเพื่อการกำหนดประเด็นปัญหา ปัจจัย ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์ที่กำหนด</li> <li>- ร่วมกันอภิปรายเกณฑ์ในการใช้ และ ประเมินการใช้จิตนิสัยทางสะเต็ม ใน การกำหนดประเด็น ปัจจัย ตัวแปร ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหา</li> <li>- ร่วมกันใช้กระบวนการข้อโต้แย้ง เพื่อ ระบุประเด็นปัญหา พร้อมมอบให้เหตุผล โดยมีข้อมูล/หลักฐานประกอบ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดสถานการณ์ที่กระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์</li> <li>- นำอภิปรายประกอบการใช้คำถามเพื่อให้ นักเรียนร่วมแสดงความคิดเห็นเพื่อกำหนด ประเด็นปัญหา ปัจจัย ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับ ประเด็นปัญหา</li> <li>- ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเลือกใช้ และ ใช้จิตนิสัยทางสะเต็มด้านความสนใจใฝ่รู้ เพื่อ กำหนดประเด็นปัญหา ที่เกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ที่กำหนด</li> <li>- ให้คำชี้แนะเพื่อให้นักเรียนระบุ เกี่ยวกับ คุณลักษณะของจิตนิสัยทางสะเต็มด้านความ สนใจใฝ่รู้ การยอมรับในเหตุและผล</li> <li>- ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมใน การโต้แย้ง เพื่อให้นักเรียนสามารถระบุประเด็น ปัญหา</li> </ul> |
| <b>2. ขั้นสำรวจ (Exploration)</b> เป็นขั้นที่ นักเรียนสำรวจ ตรวจสอบ เพื่อหาข้อมูลหรือ ประจักษ์พยานทางวิทยาศาสตร์ ที่จำเป็นสำหรับการแก้ปัญหา โดยครูให้นักเรียนได้อธิบาย ค้นหาแนวทาง หรือยุทธวิธีใน การเลือกใช้ ผักปฏิบัติ และ พัฒนาจิตนิสัยทางสะเต็ม                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำงานร่วมกันในการสำรวจ สืบค้น ข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจในการ แก้ปัญหา</li> <li>- รับรู้ถึงความหลากหลายในการใช้ จิตนิสัยทางสะเต็ม เพื่อนำมาใช้ในการ สำรวจและค้นหา</li> <li>- มีการเลือกใช้ และจัดลำดับการใช้ จิตนิสัยทางสะเต็มในการสำรวจและ ค้นหา</li> <li>- สามารถใช้จิตนิสัยทางสะเต็มในการ วางแผนการทำงานได้อย่างเหมาะสม</li> <li>- ร่วมกันอภิปรายเกณฑ์การใช้และ ประเมินการใช้จิตนิสัยทางสะเต็ม ในการสำรวจ สืบค้น เก็บรวบรวม ข้อมูลในการแก้ปัญหา</li> </ul>                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดเงื่อนไขเพื่อให้นักเรียนวางแผนการ ทำงาน และเก็บรวบรวมข้อมูล เช่น ความสำเร็จของงาน ระยะเวลา วัสดุอุปกรณ์ พร้อมทั้งสนับสนุนสื่อ อุปกรณ์ประกอบการ ทำงาน</li> <li>- ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนสามารถเลือกใช้ และใช้จิตนิสัยทางสะเต็มด้านความละเอียด รอบคอบในการตัดสินใจเพื่อสำรวจ สืบค้น และเก็บรวบรวมข้อมูล</li> <li>- ให้คำชี้แนะเพื่อให้นักเรียนระบุเกี่ยวกับ คุณลักษณะของจิตนิสัยทางสะเต็มด้านความ ละเอียดรอบคอบในการตัดสินใจ</li> <li>- สะท้อนความคิดต่อผลการปฏิบัติงานของ นักเรียน</li> <li>- กระตุ้นให้นักเรียนได้มีการนำเสนอข้อมูล และสื่อสารด้วยวิธีการที่เหมาะสม</li> </ul>                                                                      |
| <b>3. ขั้นอธิบาย (Explanation)</b> เป็นขั้นที่นักเรียนลงข้อสรุปและ อธิบายปรากฏการณ์ ทาง วิทยาศาสตร์ โดยกระตุ้นให้ นักเรียนมีการโต้แย้งโดยนำ ข้อมูล/หลักฐานที่ค้นพบ นำมา สร้าง ข้อกล่าวอ้าง และให้ เหตุผล ในการอธิบายและลง                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- วิเคราะห์ จัดกระทำข้อมูล และ สามารถสื่อสารแนวทางการแก้ปัญหา ที่เป็นไปได้</li> <li>- มีการเลือกใช้ และใช้จิตนิสัยทาง สะเต็มในการ ให้คำอธิบาย สรุปหลักการ และ การสื่อสารเกี่ยวกับ แนวทางการแก้ปัญหา</li> <li>- ร่วมกันอภิปรายเกณฑ์การใช้และ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสามารถ เลือกใช้และใช้จิตนิสัยทางสะเต็มด้าน ความสามารถในการสื่อสาร ให้คำอธิบาย สรุปหลักการของความรู้ที่ได้</li> <li>- ให้คำชี้แนะเพื่อให้นักเรียนระบุ เกี่ยวกับ คุณลักษณะของจิตนิสัยทางสะเต็มด้าน ความสามารถในการสื่อสาร การยอมรับใน เหตุและผล</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | บทบาทนักเรียน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | บทบาทครู                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ข้อสรุป โดยครูเปิดโอกาสและคอยอำนวยความสะดวกในการแสดงความคิดเห็น นำเสนอแนวคิด เพื่อให้ให้นักเรียนได้มีการเลือกใช้ ผูกปฏิบัติ และพัฒนาจิตนิสัยทางสะเต็ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>ประเมินการใช้จิตนิสัยทางสะเต็มในการอธิบายแนวคิด สรุปหลักการ และการสื่อสาร</p> <p>- ร่วมกันใช้กระบวนการสร้างข้อโต้แย้งในการสรุปแนวคิดและอธิบายปรากฏการณ์จากข้อมูล/หลักฐานที่ได้จากการสำรวจ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>- ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการโต้แย้ง เพื่อให้นักเรียนสามารถอธิบายและสรุปหลักการของความรู้</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p><b>4. ขยายความรู้ (Elaboration)</b> เป็นขั้นที่นักเรียนนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ร่วมกับความรู้ด้านเทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อต่อยอดความรู้หรือแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ กระตุ้นให้นักเรียนโต้แย้งเพื่อกำหนดทางเลือกแนวทางแก้ปัญหา การวางแผน การออกแบบ การเลือกใช้วัสดุ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม พร้อมระบุหลักฐานและอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจ โดยครูมีการกระตุ้น เปิดโอกาส และอำนวยความสะดวก เพื่อให้ นักเรียนได้มีการเลือกใช้ ผูกปฏิบัติและพัฒนา จิตนิสัยทางสะเต็ม</p> | <p>- บูรณาการความรู้ ทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ เพื่อประกอบการตัดสินใจ</p> <p>- วิเคราะห์ข้อมูล เพื่อประกอบการตัดสินใจหรือแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อต่อยอดความรู้</p> <p>- สามารถระบุ วิเคราะห์การเชื่อมโยงการทำงาน การออกแบบ หรือ ผลงานไปสู่งานอาชีพ</p> <p>- รับรู้ถึงความหลากหลายในการใช้จิตนิสัยทางสะเต็ม เพื่อนำมาใช้ในการต่อยอดความรู้</p> <p>- สามารถเลือกใช้และจัดลำดับการใช้จิตนิสัยทางสะเต็มในการต่อยอด ความรู้เพื่อนำมาใช้แก้ปัญหา</p> <p>- ร่วมกันใช้กระบวนการสร้างข้อโต้แย้งในการเลือกและออกแบบวิธีแก้ปัญหาให้เหตุผล และมีหลักฐานสนับสนุน</p> | <p>- สะท้อนความคิดเห็นต่อผลการปฏิบัติงานของผู้เรียน</p> <p>- ใช้คำถามกระตุ้นเพื่อนำไปสู่การเชื่อมโยงการทำงานสู่งานอาชีพ</p> <p>- ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนสามารถเลือกใช้และใช้จิตนิสัยทางสะเต็มด้านการสร้างนวัตกรรม เพื่อระบุแนวคิดที่แตกต่าง และออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา</p> <p>- ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนสามารถเลือกใช้และใช้จิตนิสัยทางสะเต็มด้านการคิดแบบบูรณาการ เพื่อเชื่อมโยงความรู้เพื่อออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา</p> <p>- ให้คำชี้แนะเพื่อให้นักเรียนระบุเกี่ยวกับคุณลักษณะของจิตนิสัยทางสะเต็ม ด้านการสร้างนวัตกรรม การยอมรับในเหตุและผล และด้านการคิดแบบบูรณาการ</p> <p>- ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการโต้แย้งเพื่อให้ นักเรียนสามารถกำหนดทางเลือก แนวทางการแก้ปัญหา และสามารถนำความรู้ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้</p> |
| <p><b>5. ขั้นประเมินผล (Evaluation)</b> เป็นขั้นที่ประเมินการเรียนรู้ และประเมินกระบวนการแก้ปัญหา มีการตรวจสอบ ปรับปรุงแนวทางในการแก้ปัญหา โดยการสะท้อนความคิดเห็นต่อคำตอบ การตรวจสอบชิ้นงานของเพื่อนร่วมชั้นและกระตุ้นให้นักเรียนโต้แย้งเพื่อสรุปผลการประเมินจากข้อมูล/หลักฐานที่ได้จากการตรวจสอบหรือทดสอบ โดยครูมีการให้คำแนะนำ แนวทางในการประเมินพฤติกรรมการใช้ เพื่อให้</p>                                                                                                                             | <p>- มีส่วนร่วมในกระบวนการตรวจสอบชิ้นงาน และสามารถสาธิต แสดงความเข้าใจ ผ่านงานที่มีการลงมือปฏิบัติ รับรู้ถึงความหลากหลายในการใช้จิตนิสัยทางสะเต็ม เพื่อนำมาใช้ในการประเมินผลความสำเร็จของผลงาน</p> <p>- สามารถเลือกใช้และจัดลำดับการใช้จิตนิสัยทางสะเต็มที่นำมาใช้ในการประเมินผลสำเร็จของผลงาน</p> <p>- ร่วมกันอธิบายถึงเกณฑ์การเลือกใช้จิตนิสัยทางสะเต็มในการประเมินผลสำเร็จของผลงาน</p> <p>- มีการรายงานตนเองเกี่ยวกับผล การประเมินการใช้จิตนิสัยทางสะเต็ม</p> <p>- ร่วมกันใช้กระบวนการสร้างข้อโต้แย้ง</p>                                                                                     | <p>- สะท้อนความคิดเห็นต่อผลการปฏิบัติงานของนักเรียน</p> <p>- วางแผนการประเมินโดยกำหนดรายการประเมิน วิธีการประเมิน สัดส่วนคะแนนรวมทั้งเกณฑ์ที่ใช้</p> <p>- ใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนเลือกใช้ และใช้จิตนิสัยทางสะเต็มด้านการยอมรับในเหตุและผล เพื่อให้คำอธิบาย ตรวจสอบปรับปรุง แก้ไขที่ได้ออกแบบชิ้นงาน และใช้จิตนิสัยทางสะเต็มด้านการสร้างนวัตกรรม เพื่อประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นในชิ้นงาน</p> <p>- ให้คำชี้แนะ เพื่อให้นักเรียนระบุ เกี่ยวกับคุณลักษณะ และรายงาน การใช้จิตนิสัยทางสะเต็ม ด้านการสร้างนวัตกรรม ด้าน</p>                                                                                                                                                                                                                        |

| ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | บทบาทนักเรียน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | บทบาทครู                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| นักเรียนมีการเลือกใช้ ฝึกปฏิบัติ และพัฒนาจิตนิสัยทางสะเต็ม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ในการประเมินผลสำเร็จของงานจาก ข้อมูล/หลักฐาน ที่ได้จากการ ตรวจสอบ                                                                                                                                                                                                                                                                            | การยอมรับในเหตุและผล<br>- ใช้คำถามเพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วม ในการโต้แย้ง เพื่อให้นักเรียนประเมิน ความสำเร็จของผลงาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6. ขั้นการสะท้อนจิตนิสัยทาง สะเต็ม (Reflection of STEM Habits of Mind) เป็นขั้น ที่ กระตุ้นให้นักเรียนได้สะท้อน ความหมายและคุณค่าของจิต นิสัยทางสะเต็ม เพื่อให้เกิดการ ยอมรับและเห็นประโยชน์ของ การใช้ จิต นิสัยทางสะเต็ม นำมาใช้ในการเรียนรู้ และ แก้ปัญหา ซึ่งจะเป็นกระบวนการ ที่แฝงอยู่ในทุกขั้นตอนของการ จัดการการเรียนรู้ เมื่อมีการใช้จิต นิสัย ทาง สะ เต็ม โดย กระบวนการดังกล่าวนี้ใน ช่วงแรกครูจะต้องชี้แนะ ให้ คำแนะ นำ อธิบาย เพื่อ ยกตัวอย่างพฤติกรรมที่สะท้อน จิตนิสัยทางสะเต็มให้นักเรียนได้ รู้จัก และหลังจากนั้นครูจะลด บทบาทการให้ คำชี แนะ คำแนะนำ โดยให้นักเรียนได้ สะท้อน จิตนิสัยทางสะเต็มด้วย ตนเองมากขึ้น | - ร่วมกันศึกษา ค้นคว้า สื่อสารเกี่ยวกับ ความหมายของจิตนิสัยทางสะเต็ม<br>- มีการใช้คำศัพท์ และเข้าใจความหมาย ของจิตนิสัยทางสะเต็มได้อย่างถูกต้อง<br>- มีการใช้จิตนิสัยทางสะเต็มเพื่อนำมาใช้ แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน หรือใน สถานการณ์ต่าง ๆ<br>- ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับความหมาย และ ประโยชน์ของการใช้จิตนิสัยทางสะเต็ม เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา | - ชี้ให้นักเรียนรู้จัก และเข้าใจความหมาย ของ จิตนิสัยทางสะเต็ม เช่น การอธิบาย ยกตัวอย่างประกอบเกี่ยวกับสิ่งที่ใช่ และ ไม่ใช่, แผนภาพ<br>- ยกตัวอย่างพฤติกรรมในชั้นเรียนที่ นักเรียนได้ใช้จิตนิสัยทางสะเต็มเพื่อ นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน<br>- อำนวยความสะดวกเพื่อให้นักเรียนได้มี การอภิปราย แสดงออกเพื่อสะท้อน ความคิดในการเห็นประโยชน์ของการใช้ จิตนิสัยทาง สะเต็ม<br>- กระตุ้นให้นักเรียนได้สะท้อนถึงคุณค่าของ การใช้จิตนิสัยทางสะเต็ม เช่น ผ่าน ทางการเขียนบันทึกอนุทิน, แฟ้มสะสม ผลงาน, การสัมภาษณ์ |

## สรุปผล และอภิปรายผล

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทาง สะเต็ม มีผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.60-1.00 โดยสูงกว่า 0.5 ขึ้นไป รวมทั้งมีความเหมาะสมของ รูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการ จัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา และการสร้างข้อโต้แย้ง และมีความเหมาะสมในการนำไปใช้จริงในบริบท การศึกษาของไทย ทั้งนี้รูปแบบที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วยการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้น คือ 1) ขั้นสร้างความสนใจ 2) ขั้นสำรวจ 3) ขั้นอธิบาย 4) ขั้นขยายความรู้ 5) ขั้นประเมินผล และ 6) ขั้นการสะท้อนจิตนิสัยทางสะเต็ม แม้จะมี ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เหมือนกับรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็ม ของ Karunram (2018) ซึ่งเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้หลักที่นำมาใช้ในการพัฒนา แต่มีความแตกต่างโดยนำ กระบวนการโต้แย้งมาบูรณาการในขั้นการสร้างความสนใจ ขั้นอธิบาย ขั้นขยายความรู้ และขั้นประเมินผล ซึ่งเป็นขั้น ที่ต้องอาศัยกระบวนการสร้างข้อโต้แย้งในการแก้ปัญหา/การสร้างชิ้นงานหรือวิธีการแก้ปัญหา/การตัดสินใจสรุปผล โดยใช้ข้อมูล/หลักฐานมาใช้ประกอบการอธิบายหรือให้เหตุผลโดยใช้แนวคิดอย่างถูกต้อง ผ่านกระบวนการภายในกลุ่ม หรือชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับ Mathis et al. (2015) ที่พบว่า ในระหว่างการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการ ออกแบบ การโต้แย้งปรากฏเด่นชัดใน 3 ส่วน ได้แก่ 1) ขั้นการตั้งปัญหา และความรู้พื้นฐาน เป็นขั้นที่มีการโต้แย้ง เด่นชัดมากที่สุด โดยให้นักเรียนได้ระบุปัญหา ข้อกำหนดจากสถานการณ์ที่ให้ ซึ่งจะให้นักเรียนได้มีสร้างข้อกล่าว

อ้าง โดยต้องหาหลักฐานและการให้เหตุผลด้านวิทยาศาสตร์ 2) ขั้นการวางแผนและดำเนินการ ในการออกแบบการแก้ปัญหาและเลือกวัสดุที่จำเป็นในการออกแบบ นักเรียนต้องตอบคำถามที่ส่งเสริมให้เกิดการโต้แย้ง เช่น “นักเรียนจะใช้วัสดุ อุปกรณ์นี้ทำอะไร” และ “ทำไมนักเรียนจึงออกแบบรูปร่างแบบนี้” ซึ่งคำถามเหล่านี้จะส่งเสริมให้นักเรียนได้สร้างข้อกล่าวอ้าง ร่วมกับข้อมูลอื่นๆ ที่นำมาสนับสนุนข้อกล่าวอ้าง อาจจะเป็นหลักฐานจากห้องทดลอง หรือ การให้เหตุผลด้วยความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 3) การทดสอบและการประเมินผล นักเรียนมีการอธิบายการออกแบบหลังจากการทดสอบอุปกรณ์ที่สร้างขึ้น ซึ่งจะให้นักเรียนได้อธิบายว่าเหตุใดการออกแบบจึงประสบความสำเร็จหรือไม่ และเหตุใดกลุ่มของนักเรียนจึงคิดเช่นนั้น ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงการสร้างข้อโต้แย้งบางส่วนที่มีการสนับสนุนจากหลักฐานทางการทดสอบหรือการให้เหตุผลตามความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นเมื่อผนวกเข้ากับการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมจิตินัยทางสะเต็มเต็ม ซึ่งสามารถส่งเสริมจิตินัยทางสะเต็มได้อยู่แล้ว จะยังส่งเสริมจิตินัยทางสะเต็มด้านการสร้างนวัตกรรม โดยผ่านการตัดสินใจด้วยความละเอียดรอบคอบ จากการยอมรับในเหตุและผลของผู้อื่น ซึ่งเป็น 3 องค์ประกอบของจิตินัยทางสะเต็มให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

2. รูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตินัยทางสะเต็มพัฒนาขึ้น มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ที่มีการสอดแทรกกระบวนการโต้แย้งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่อธิบายกระบวนการเรียนรู้ รวมทั้งบทบาทของทั้งนักเรียนและครูได้อย่างชัดเจน สามารถส่งเสริมให้เกิดจิตินัยทางสะเต็มได้ เนื่องจากมีพื้นฐานมาจากการเรียนรู้แบบสืบเสาะ 5 ขั้นตอนที่ผนวกกับมิติในการพัฒนาจิตินัย ที่ได้รับการพัฒนาและนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาจิตินัยทางสะเต็มในรายวิชาวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Karunram, 2018) นอกจากนี้ยังพบว่าการบูรณาการสร้างข้อโต้แย้งเข้ากับการจัดการเรียนรู้แบบสะเต็มศึกษาแบบ 6E+A สามารถส่งเสริมให้นักเรียนได้มีจิตินัยทางสะเต็มในการเรียนวิชาฟิสิกส์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นเดียวกัน (Karunram et al., 2024)

ขั้นการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 ขั้น มีการกำหนดนิยาม บทบาทนักเรียนและบทบาทครู ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในแต่ละขั้นอย่างชัดเจน ซึ่งมีความเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่การเรียนรู้ในโรงเรียนควรส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา ร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ ซึ่งสอดคล้องกับ Jantarakantee (2016) ที่กล่าวว่า การโต้แย้ง คือ ความสามารถในการสร้าง สนับสนุน คัดค้าน หรือปรับปรุงข้อกล่าวอ้าง เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ ที่ได้รับการยอมรับ อาศัยหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง ร่วมกับการให้เหตุผล เพื่อเชื่อมโยงข้อกล่าวอ้าง และพยานหลักฐานเข้าด้วยกัน ดังนั้นการโต้แย้งทางวิทยาศาสตร์ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์จึงมีความสำคัญในการพัฒนาทักษะการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ (Scientific reasoning) และการให้เหตุผลอย่างไม่เป็นทางการ (Informal reasoning) ส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจแนวคิด (Conceptual understanding) และสมาชิกภายในกลุ่มร่วมกันอภิปรายการโต้แย้งอย่างมีเหตุผล ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อประเมินความรู้ทางวิทยาศาสตร์โดยใช้หลักฐานประจักษ์พยาน (Somsuk et al., 2015) เพื่อเป็นการสนับสนุนและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้ที่มีความหมายก่อให้เกิดประโยชน์ และมีการประยุกต์ความรู้ไปใช้ประโยชน์

ทั้งนี้ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ อย่างมีประสิทธิภาพ ครูควรต้องมีสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน และเหมาะสมกับระดับช่วงวัยของนักเรียน ดังตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างเทอร์โมมิเตอร์อย่างง่าย ในตาราง 4

## ตาราง 4

ตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง การสร้างเทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย

| ขั้นการจัดการเรียนรู้               | กิจกรรมการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ขั้นสร้างความสนใจ                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำเสนอสถานการณ์ ประเด็นปัญหา “เราจะมีวิธีการใดที่จะสร้างเครื่องมือหรือ อุปกรณ์ที่วัดอุณหภูมิของน้ำ”</li> <li>- นักเรียนร่วมกันอภิปรายและโต้แย้ง เกี่ยวกับ ปัญหา และตัวแปร จากสถานการณ์ที่กำหนดให้</li> </ul>                                                                                                                                                                                                          |
| 2. ขั้นสำรวจ                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผน ในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ผ่านการทำกิจกรรม หรือ การทดลอง (การขยายตัวและหดตัวของ ของแข็ง ของเหลว และแก๊ส)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. ขั้นอธิบาย                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เปิดโอกาสให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มได้นำข้อมูล / หลักฐาน และให้เหตุผล ประกอบ ในการสร้าง ข้อกล่าวอ้าง โดยครูใช้คำถามช่วยกระตุ้น และร่วมกันสรุปข้อความรู้ที่ได้รับ</li> <li>- นักเรียนนำข้อมูลที่ได้ นำไปสู่ข้อสรุป/หลักการทางวิทยาศาสตร์ และเลือกใช้วิธีการนำเสนออย่างเหมาะสม</li> </ul>                                                                                                                                  |
| 4. ขั้นขยายความรู้                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันระดมความคิด และสร้างข้อกล่าวอ้าง เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบ และ สร้างเทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย จากวัสดุอุปกรณ์ที่กำหนดให้</li> <li>- นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกแนวทางพร้อมทั้งอธิบายการเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม และ ให้เหตุผลมาสนับสนุนวิธีการแก้ปัญหาที่เลือก</li> <li>- นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบภาพร่าง และสร้างเทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย พร้อมทั้งทดสอบการใช้ และประเมินผลการใช้</li> </ul> |
| 5. ขั้นประเมินผล                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนแต่ละกลุ่ม ร่วมกันสรุปผลการทดสอบ และเสนอแนวทางในการปรับปรุงชิ้นงาน โดยให้ เหตุผลและหลักฐานมาสนับสนุน</li> <li>- นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกัน สรุปชิ้นงานที่ดีที่สุด โดยให้เหตุผล และหลักฐานมาสนับสนุน</li> <li>- นักเรียนและครู ร่วมกันสรุปเกี่ยวกับหลักการทำงานและหลักการใช้เทอร์มอมิเตอร์ การขยายตัวของวัตถุเมื่อได้รับความร้อน</li> </ul>                                                                     |
| 6. ขั้นการสะท้อน<br>จิตนัยทางสะเต็ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ยกตัวอย่างพฤติกรรมในชั้นเรียนที่นักเรียนได้ใช้จิตนัยทางสะเต็ม พร้อมทั้งอภิปรายให้เห็นถึง ความหมาย ลักษณะ และประโยชน์ของการใช้ จิตนัยทางสะเต็ม โดยใช้คำถาม อาทิเช่น</li> <li>- จิตนัยทางสะเต็มใดที่มีความสำคัญในการนำมาใช้ในการเชื่อมโยงความสัมพันธ ขององค์ประกอบต่าง ๆ ในการออกแบบและสร้างเทอร์มอมิเตอร์อย่างง่าย</li> </ul>                                                                                          |

### ข้อเสนอแนะ

จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษาร่วมกับการสร้างข้อโต้แย้ง เพื่อส่งเสริมจิตนัยทาง สะเต็ม สามารถนำไปใช้วางแผน จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ในที่มีขั้นตอนการจัดกิจกรรม 6 ขั้น เพื่อนำมาใช้ ในการส่งเสริมจิตนัยทางสะเต็ม ในการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีข้อเสนอแนะในการ นำรูปแบบไปใช้ดังนี้

#### 1. ข้อเสนอจากผลการวิจัย

1.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น ในภาพรวมเป็นการพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านความรู้และทักษะที่ จำเป็นเพื่อบุคลากรในการแก้ปัญหาตามแนวทางสะเต็มศึกษา และพัฒนาจิตนัยทางสะเต็มไปพร้อมกัน ซึ่งการ

กระตุ้นนักเรียนด้วยคำถามให้เกิดการสะท้อนทั้งด้านความรู้และจิตนิสัยเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นผู้สอนต้องเตรียมคำถามสำหรับแต่ละขั้นของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ชัดเจน

1.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เกิดจากผลการวิจัยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มที่ประยุกต์ใช้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา โดยเหมาะสมกับหน่วยการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและสร้างชิ้นงานผ่านการเรียนรู้เชิงบูรณาการ

## 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยครั้งนี้เป็นเพียงการพัฒนาและประเมินคุณภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปจึงควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ไปทดลองใช้ เพื่อศึกษาผลที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือ จิตนิสัยทางสะเต็มที่เกิดขึ้น

2.2 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้น เกิดจากผลการวิจัยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ตามแนวทางสะเต็มศึกษา เพื่อส่งเสริมจิตนิสัยทางสะเต็มที่ประยุกต์ใช้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา อย่างไรก็ตาม จิตนิสัยทางสะเต็มมีความสำคัญกับผู้เรียนในทุกระดับ ดังนั้นจึงควรศึกษาผลของการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ในระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อปรับกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียนแต่ละระดับยิ่งขึ้น

## ข้อจำกัดของการศึกษา

รูปแบบที่ได้จากการพัฒนาขึ้นมาจากการสังเคราะห์เอกสารและงานวิจัย จึงมีความเหมาะสมในเชิงทฤษฎี ยังไม่มีการสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้เชี่ยวชาญ และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ยังไม่ได้นำไปทดลองใช้จริง การพิจารณารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้จึงควรศึกษาแนวคิด บทบาทนักเรียน บทบาทครู อย่างถี่ถ้วนเพื่อความสอดคล้องกับการปฏิบัติในบริบทของผู้ใช้

## เอกสารอ้างอิง

- Chuaytanee, N. (2019). *The development of STEM education integrated Argumentation learning model (6E+A) to enhance STEM problem solving skills of undergraduate students*. [Doctoral dissertation, Srinakharinwirot University]. [in Thai]
- Costa, A.L. (2000). Describing the habits of mind. In *Discovering & Exploring Habits of Mind* Costa, A.L.; & Kallick, B. (pp.15-38). ASCD.
- \_\_\_\_\_. (2008). Describing the habits of mind. In Costa, A.L., & Kallick, B. (Eds), *Learning and Leading with Habits of Mind* (pp. 15-38). USA: ASCD.
- Gulen, S. (2018). Determination the effect of STEM integrated argumentation based science learning approach in solving daily life problems. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 10(4), 266–285.
- Jantarakantee, E. (2016). Instruction for promoting argumentation skill in science classroom. *Journal of Yala Rajabhat University*, 11(1), 217-232. [in Thai].

- Karunram, A. (2018). *Development of the STEM learning model to enhance the STEM habits of mind among seventh grade students*. [Doctoral dissertation, Srinakharinwirot University]. [in Thai]
- Karunram, A., Meesawat, N., Chuaytanee, N., & Kongchantree, P. (2024). The effect of implementing The STEM education integrated argumentation (6E+A) to enhance The STEM habits of mind. *Social Science Research and Academic Journal*, 19(2), 141-154. [in Thai]
- Mathis, C. A., Siverling, E. A., Glancy, W. A., & Moore, J. T. (2015). *Teachers' use of argumentation in the development of integrated STEM curricula*. <https://www.researchgate.net>.
- Marzano, R.J. (1992). *A different kind of classroom; Teaching with dimension of learning*. ASCD.
- National Research Council. (2013). *Appendix F–Science and Engineering Practices in the NGSS*. <http://www.nextgenscience.org/sites/default/files/Appendix>.
- Somsuk, P., Kanyaprasith, K., Phonphok, N., & Boonprakob, M. (2015). Development of physics instructional model using scientific argumentation to enhance conceptual understanding and informal reasoning ability. *Journal of Education*, 26(1), 170-182. [in Thai].
- Yokyong, S., & Pitiporntapin, 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. *J. Res. Unit Sci. Technol. Environ. Learning*, 10(2), 183-200. [in Thai]

## Research Article

# Enhancing Local Herbal Learning Centers as a Knowledge Base for the Public and as a Mechanism to Support Community-based Health Tourism

**Jidapa Suwannarurk**

Ph.D. (Non-Formal Education), Lecturer  
Faculty of Education, Thaksin University

**Orachan Sirichote\***

Doctor of Business Administration (Marketing), Assistant Professor  
Faculty of Economics and Business Administration, Thaksin University

**Phonphan Khemakhunasai**

Ph.D. (Thai Studies), Associate Professor  
Faculty of Humanities and Social Sciences, Thaksin University

\*Corresponding author : sorachan@tsu.ac.th

Received: July 21, 2025/ Revised: January 9, 2026/ Accepted: January 12, 2026

## Abstract

This research is a part of a project titled “Developing community-based health tourism innovation through local herbal learning centers to enhance health literacy for the public in Tamot district, Phatthalung province.” The study aims to promote the management potential of local herbal learning centers as a public knowledge base and a support mechanism for community-based health tourism. The methodology used Participatory Action Research (PAR) with a sample group of 30 participants, including local residents, local wisdom experts, village health volunteers, and members of various community clubs. The study was conducted at the Buddhist way agricultural garden in Tamot district. The research process involved collecting and propagating rare indigenous herbs, such as *Eurycoma longifolia* (Phla-lai Phueak), while implementing the “Khok-Nong-Na” land management model to develop an integrated learning center deeply linked to the community’s way of life.

The findings indicate that local herbal learning centers play a crucial role in preserving indigenous wisdom, improving health literacy, and promoting sustainable self-reliance. The community demonstrates significant potential to translate traditional knowledge into wellness products, such as herbal compresses, to generate local income. Furthermore, these learning centers can be effectively integrated into health tourism activities through collaborative networking mechanisms. By linking herbal resources with local health systems and promoting creative tourism activities, the community can transform into a sustainable wellness model. This represents the strategic use of cultural capital to create economic value while simultaneously conserving local natural resources through a participatory framework.

**Keywords:** Learning center, Local herbal, Knowledge base, Community-based health tourism

## บทความวิจัย

# การส่งเสริมแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านให้เป็นฐานความรู้ สำหรับภาคประชาชนและเป็นกลไกสนับสนุน การท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ

จิตาภา สุวรรณฤกษ์

ครุศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (การศึกษานอกระบบโรงเรียน), อาจารย์  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

อรจันทร์ ศิริโชติ\*

บริหารธุรกิจดุสิตบัณฑิต (การตลาด), ผู้ช่วยศาสตราจารย์  
คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยทักษิณ

พรพันธุ์ เขมณาคัย

ปรัชญาดุสิตบัณฑิต (ไทศึกษา), รองศาสตราจารย์  
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

\*ผู้ประสานงาน : sorachan@tsu.ac.th

วันรับบทความ: 21 กรกฎาคม 2568/ วันแก้ไขบทความ: 9 มกราคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 12 มกราคม 2569

## บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย การพัฒนานวัตกรรมการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพผ่านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ความฉลาดทางสุขภาพสำหรับ ภาคประชาชน อำเภอดำรงวิทยะปาริชาติ จังหวัดพัทลุง มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านให้เป็นฐานความรู้ของภาคประชาชน และเป็นกลไกสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ การดำเนิน งานวิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) กับกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ประกอบด้วยประชาชนในพื้นที่ ครูภูมิปัญญา อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และสมาชิกชมรมในชุมชน โดยกิจกรรมดำเนินการในสวนเกษตรวิถีพุทธ ตำบลตะโหมด อำเภอดำรงวิทยะปาริชาติ จังหวัดพัทลุง ผ่านการรวบรวมและขยายพันธุ์สมุนไพรท้องถิ่นหายาก เช่น ต้นปลาไหลเผือก รวมถึงการใช้แนวคิดการจัดการพื้นที่แบบโคก หนอง นา เพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับวิถีชุมชน

ผลการวิจัย พบว่า แหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านมีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์ภูมิปัญญา เสริมสร้างความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพ และการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน ชุมชนมีศักยภาพต่อยอดองค์ความรู้สู่ผลิตภัณฑ์เชิงสุขภาพ เช่น ลูกประคบสมุนไพร เพื่อสร้างรายได้หมุนเวียน อีกทั้งสามารถบูรณาการเป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านกลไกความร่วมมือของภาคีเครือข่ายในการยกระดับกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์และการเชื่อมโยงระบบสุขภาพในพื้นที่ เพื่อพัฒนาสู่ชุมชนต้นแบบด้านสุขภาพที่ยั่งยืน อันเป็นการนำทุนทางวัฒนธรรมมาเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจควบคู่กับการรักษาฐานทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีส่วนร่วม

**คำสำคัญ:** แหล่งเรียนรู้ สมุนไพรพื้นบ้าน ฐานความรู้ การท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ

## บทนำ

ในยุคที่ผู้คนทั่วโลกหันมาให้ความสำคัญกับสุขภาพแบบองค์รวม (Holistic Health) การดูแลสุขภาพด้วยภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเฉพาะการใช้สมุนไพรพื้นบ้าน จึงกลายเป็นทางเลือกที่ได้รับความนิยมมากยิ่งขึ้น (World Health Organization, 2019) ประเทศไทยในฐานะที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและภูมิปัญญาท้องถิ่นอันล้ำค่า มีศักยภาพสูงในการพัฒนาสมุนไพรพื้นบ้านให้เป็นทั้งองค์ความรู้ทางสุขภาพ และฐานทรัพยากรสำหรับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (National Research Council of Thailand, 2022) แหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้าน จึงไม่ควรถูกมองเพียงแค่เป็นแหล่งปลูกพืชสมุนไพร แต่ควรถูกพัฒนาให้เป็นแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) ที่ประชาชนสามารถเข้าถึง เข้าใจ และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลตนเองและครอบครัวได้ นอกจากนี้ แหล่งเรียนรู้ดังกล่าวยังสามารถพัฒนาให้เชื่อมโยงกับการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ อันเป็นแนวโน้มการท่องเที่ยวยุคใหม่ที่เน้นประสบการณ์ การเรียนรู้ และสุขภาพ (Global Wellness Institute, 2023)

ภูมิปัญญาด้านสมุนไพรของไทยเป็นองค์ความรู้ที่สั่งสมและถ่ายทอดกันมาอย่างยาวนาน ผ่านวิถีชีวิต วัฒนธรรม และความเชื่อของชุมชน โดยมีการใช้พืชสมุนไพรเพื่อการรักษาโรค บำรุงร่างกาย และส่งเสริมสุขภาพมาหลายชั่วอายุคน (Department of Thai Traditional and Alternative Medicine, 2021) อย่างไรก็ตาม ในโลกยุคใหม่ที่เทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์สมัยใหม่เข้ามามีบทบาทมากขึ้น ภูมิปัญญาดังกล่าวกลับเริ่มเลือนหายไปจากวิถีชีวิตของคนรุ่นใหม่และขาดการจัดการความรู้อย่างเป็นระบบการจัดตั้งแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้าน จึงเป็นแนวทางสำคัญในการรวบรวม อนุรักษ์ และถ่ายทอดองค์ความรู้จากปราชญ์ชาวบ้านและผู้รู้ในชุมชน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถเข้าถึงและเรียนรู้ได้อย่างเป็นระบบ ทั้งในรูปแบบกิจกรรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ การจัดแสดงพืชสมุนไพรในพื้นที่จริง การผลิตสื่อความรู้ หรือการฝึกอบรม ซึ่งจะนำไปสู่การเสริมสร้างศักยภาพด้านสุขภาพของประชาชน และช่วยให้เกิดการใช้สมุนไพรอย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ (Thai Traditional Medicine Institute, 2019) ดังนั้นการพัฒนาแหล่งเรียนรู้สมุนไพรให้เป็นฐานความรู้สำหรับภาคประชาชน ยังช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และเป็นแนวทางหนึ่งในการพัฒนาสุขภาพของสังคมในระยะยาว มุ่งเน้น การศึกษากระบวนการพัฒนาแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านในระดับชุมชน เพื่อให้สามารถเป็นฐานความรู้ที่ยั่งยืน มีประสิทธิภาพ และสามารถถ่ายทอดต่อได้ในวงกว้าง

นอกจากนี้การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Wellness Tourism) ได้กลายเป็นหนึ่งในแนวโน้มสำคัญของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะหลังสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด-19 ที่ทำให้ผู้คนตระหนักถึงคุณภาพชีวิตและการดูแลสุขภาพมากยิ่งขึ้น (Global Wellness Institute, 2023) ประเทศไทยเป็นหนึ่งในจุดหมายปลายทางด้านสุขภาพระดับโลกที่มีศักยภาพสูง ทั้งในด้านทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม สมุนไพร การแพทย์แผนไทย และวิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นในระดับชุมชน การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพสามารถพัฒนาเป็นเครื่องมือที่ส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก สร้างรายได้ให้แก่ประชาชน และอนุรักษ์ภูมิปัญญาท้องถิ่นได้อย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตาม การผลักดันการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพให้เกิดขึ้นจริงอย่างเป็นระบบ จำเป็นต้องอาศัย “กลไกสนับสนุน” ที่ชัดเจนและเหมาะสม ทั้งในเชิงนโยบาย การบริหารจัดการ การพัฒนาศักยภาพคนในชุมชน และการมีส่วนร่วมของหลายภาคส่วน เช่น หน่วยงานรัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา และเครือข่ายวิชาชีพด้านสุขภาพ (Tourism Authority of Thailand, 2022)

จากความสำคัญและปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการส่งเสริมแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านให้เป็นฐานความรู้สำหรับภาคประชาชนและเป็นกลไกสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ ซึ่งดำเนินการควบคู่กับการพัฒนากลไกสนับสนุนที่มีประสิทธิภาพ เช่น การบูรณาการภาคีในชุมชน การพัฒนาศักยภาพผู้นำท้องถิ่น การเชื่อมโยงกับภาคการท่องเที่ยว รวมถึงการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับภาคประชาชน สถานศึกษา และคนในชุมชนตะโหนด จังหวัดพัทลุง โดยผ่านกระบวนการวิจัยปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมที่เป็นการดึงภาคีทุกส่วนมาร่วมเป็นเจ้าของและร่วมออกแบบกลไกสมุนไพรเพื่อความยั่งยืนของชุมชน ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยกระดับเศรษฐกิจฐานรากผ่านการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่เน้นอัตลักษณ์ท้องถิ่น อันจะนำไปสู่การสร้างรายได้หมุนเวียนให้แก่คนในพื้นที่ พร้อมกับการเสริมสร้างสุขภาพที่ดีอย่างยั่งยืนทั้งแก่ผู้มาเยือนและคนในชุมชนอย่างเป็นระบบ

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อส่งเสริมศักยภาพการจัดการแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านให้เป็นฐานความรู้สำหรับภาคประชาชน
2. เพื่อศึกษาแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านในฐานะเป็นกลไกสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ

## กรอบแนวคิดการวิจัย/วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

1. แหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้าน จากการสังเคราะห์และแนวคิดและงานวิจัย Yodbuangam (2018) พบว่าพื้นที่หรือศูนย์กลางการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับสมุนไพรที่มีรากฐานจากภูมิปัญญาท้องถิ่น ซึ่งครอบคลุมความรู้ด้านการปลูก การใช้ การแปรรูป และการดูแลสุขภาพด้วยสมุนไพร จุดประสงค์ของแหล่งเรียนรู้เหล่านี้คือการอนุรักษ์ ถ่ายทอด และสร้างการเรียนรู้ร่วมกันในชุมชน ซึ่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) และการเรียนรู้จากฐานชุมชน (Community-Based Learning) เป็นรากฐานสำคัญในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้สมุนไพร โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและการถ่ายทอดองค์ความรู้ในลักษณะที่ไม่เป็นทางการ (Informal Learning) (National Health Commission Office, 2019)

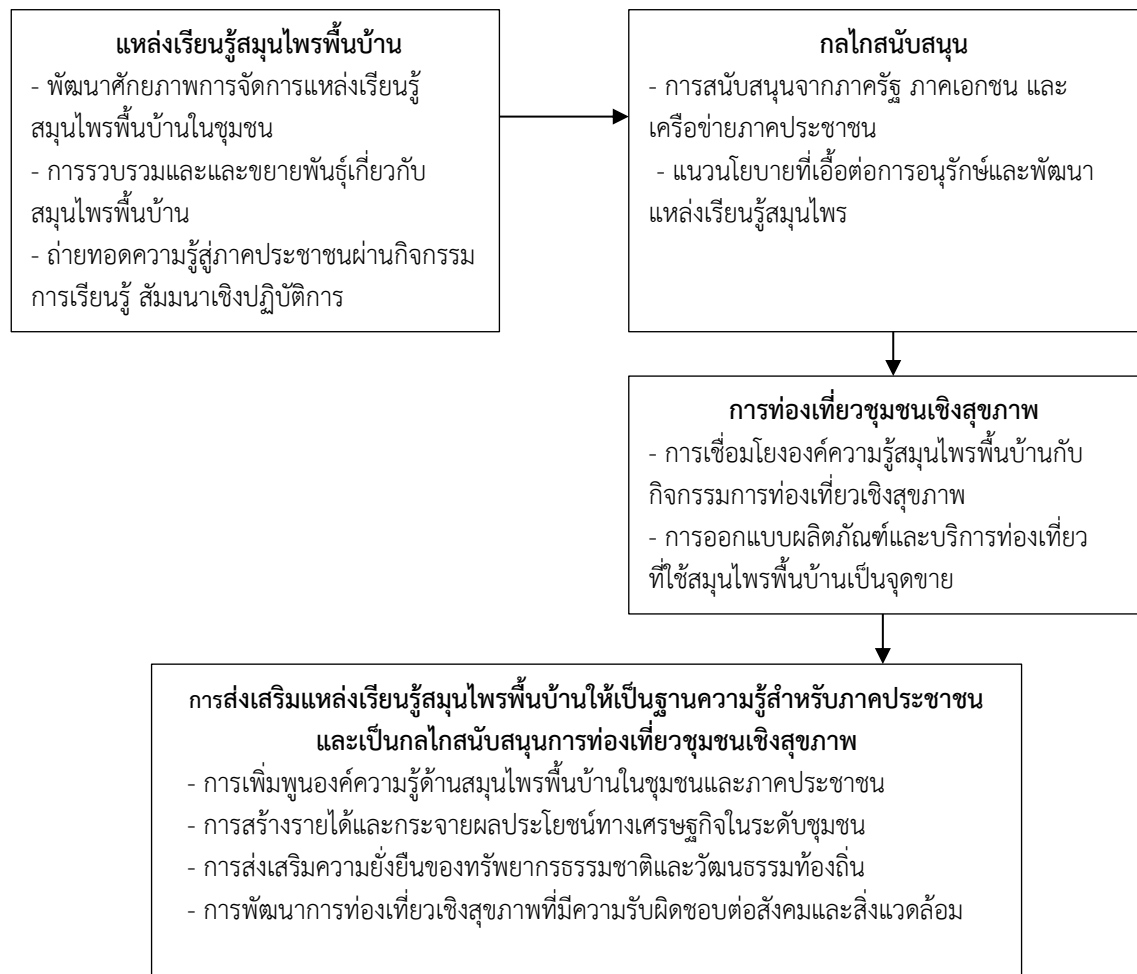
2. กลไกสนับสนุน ตามแนวคิดขององค์การสหประชาชาติ (UNDP, 2009) และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) นิยามว่าระบบหรือองค์ประกอบที่ทำหน้าที่ส่งเสริม เสริมสร้าง หรืออำนวยความสะดวกให้เกิดการดำเนินงาน การพัฒนา หรือการเปลี่ยนแปลงอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยกลไกสนับสนุนอาจอยู่ในรูปของนโยบาย สถาบัน เครือข่าย งบประมาณ กฎหมาย หรือแม้แต่บุคลากรและความรู้

3. การท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ คือ การเดินทางเพื่อส่งเสริมสุขภาพทั้งทางกาย จิตใจ และอารมณ์ โดยมีเป้าหมายเพื่อการฟื้นฟู บำบัด หรือส่งเสริมสุขภาพอย่างยั่งยืน ซึ่งความน่าสนใจของการท่องเที่ยวรูปแบบนี้ ไม่จำเป็นต้องรอให้เกิดภาวะเจ็บป่วยก่อน แต่เป็นการมุ่งเน้นการดูแลตนเองเชิงป้องกัน (Preventive Care) เพื่อสร้างสุขภาพที่ดีในระยะยาว ทั้งนี้องค์การการท่องเที่ยวโลก (UNWTO : 2021) ให้คำนิยามว่า: Wellness Tourism is travel associated with the pursuit of maintaining or enhancing one's personal wellbeing ตามแนวคิดของ Global Wellness Institute (2023) การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท หลัก คือ การท่องเที่ยวเชิงส่งเสริมสุขภาพ (Wellness Tourism) มุ่งเน้นการพักผ่อน ฟื้นฟูสุขภาพ เช่น สปา โยคะ สมุนไพร ธรรมชาติบำบัด อาหารสุขภาพ การท่องเที่ยวเชิงการแพทย์ (Medical Tourism) เกี่ยวข้องกับการรักษาทางการแพทย์ เช่น ศัลยกรรม ตรวจสุขภาพ ฝังเข็ม

จากการสังเคราะห์แนวคิดทั้ง 3 ส่วนข้างต้น พบว่า มีความสำคัญต่อการวิจัยในฐานะโครงสร้างเชิงระบบที่เชื่อมโยงกัน โดยมี แหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้าน เป็นฐานทรัพยากรและองค์ความรู้ (Content) ที่ใช้กระบวนการเรียนรู้จากฐานชุมชนเพื่อสร้างกิจกรรมการท่องเที่ยวที่มีเอกลักษณ์ ในขณะที่ กลไกสนับสนุน ทั้งในด้านนโยบาย เครือข่าย และงบประมาณ ทำหน้าที่เป็นตัวขับเคลื่อนระบบ (Driver) ที่เอื้อให้เกิดการบริหารจัดการอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อนำไปสู่เป้าหมายสูงสุดคือ การท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพเชิงป้องกัน (Preventive Care) และการฟื้นฟูร่างกายและจิตใจอย่างยั่งยืน การบูรณาการแนวคิดเหล่านี้จึงมีความสำคัญต่อการวิจัยในเรื่องการส่งเสริมแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านให้เป็นฐานความรู้สำหรับภาคประชาชน และเป็นกลไกสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ และเป็นการสร้างโมเดลการท่องเที่ยวที่สามารถยกระดับภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่มาตรฐานสากล พร้อมทั้งสร้างความเข้มแข็งให้แก่เศรษฐกิจฐานรากและสุขภาพของสังคมไปพร้อมกัน

## ภาพประกอบที่ 1

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



### วิธีการดำเนินการวิจัย

บทความวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยใช้แนวทางการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ซึ่งมุ่งเน้นให้ชุมชนเป็นผู้มีบทบาทหลักในการร่วมคิด ร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ และร่วมประเมินผล เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างต่อเนื่อง และเกิดการเปลี่ยนแปลงที่ยั่งยืนจากภายในชุมชนงานวิจัยเรื่องนวัตกรรมการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืนผ่านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ความฉลาดทางสุขภาวะสำหรับภาคประชาชน อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการวิจัยดังนี้

### กลุ่มผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง โดยคัดเลือกตรงตามคุณสมบัติ 3 ข้อขึ้นไป และตามความสมัครใจดังนี้

1. เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (Inclusion Criteria) กลุ่มตัวอย่างร่วมการวิจัยด้วยความสมัครใจ และลงนามในเอกสารยินยอม โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือก ผู้ให้ข้อมูลหลักที่มีประสบการณ์ในกิจกรรมของกลุ่มมาไม่น้อยกว่า 6 เดือน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เกิดจากประสบการณ์ตรงและการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Creswell and Poth (2024) ที่เน้นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเชิงประจักษ์ (Purposeful Sampling) เพื่อให้ได้บุคคลที่สามารถให้ข้อมูลที่ลึกซึ้งและสะท้อนปรากฏการณ์ที่ศึกษาได้อย่างชัดเจน ดังนี้

1.1 ประชาชนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่เป็นสมาชิกในกลุ่มตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง ได้แก่ กลุ่มสมาชิก อสม. 2 คน และชมรมผู้สูงอายุที่สนใจปลูกสมุนไพร พื้นบ้านและธุรกิจการท่องเที่ยว ชุมชนเชิงสุขภาพ จำนวน 2 คน นักเรียนจากสถานศึกษาในอำเภอ จำนวน 6 คน

1.2 กลุ่มประชาชนมีอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่เป็นสมาชิกในกลุ่มตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง เป็นกลุ่มที่ศึกษาผลของกระบวนการเรียนรู้ความฉลาดทางสุขภาวะผ่านแหล่งเรียนรู้พืชสมุนไพร พื้นบ้านเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพและเกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ความฉลาดทางสุขภาวะผ่าน แหล่งเรียนรู้พืชสมุนไพรพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืนสำหรับภาคประชาชน จำนวน 4 คน และนักเรียนจากสถานศึกษาในอำเภอ จำนวน 6 คน

1.3 ภาคประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ อำเภอดงหลวง จังหวัดพัทลุง ได้แก่ กลุ่มสถานวัดดงหลวง กลุ่มวิสาหกิจชุมชน ได้แก่ กลุ่มเลี้ยงผึ้ง กลุ่มโรตีกอบ กลุ่มนาข้าวอินทรีย์ เป็นต้น และสนใจปลูกสมุนไพรพื้นบ้านและธุรกิจ การท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ โดยได้มีการจัดทำยุทธศาสตร์การท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืนผ่านแหล่งเรียนรู้ เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้านเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ความฉลาดทางสุขภาวะสำหรับภาคประชาชน 4 คน และ นักเรียนจากสถานศึกษาในอำเภอ จำนวน 6 คน

### เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ในลักษณะข้อคำถามปลายเปิด (Open-End) ที่ผู้วิจัยได้ทำการสร้างขึ้นโดยพิจารณาภายใต้กรอบแนวคิด ที่ได้จากการศึกษาวิเคราะห์วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. การแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์โดยใช้แบบ สัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างมาใช้ในการสนทนากลุ่มกับกลุ่มผู้ให้ข้อมูลทั้ง 3 กลุ่ม

ในประเด็นที่ 1) แนวทางการอนุรักษ์และขยายพันธุ์ปลาไหลเผือก พืชสมุนไพรอัตลักษณ์พื้นถิ่นในชุมชน 2) ความต้องการการแปรรูปสมุนไพรไหลและขมิ้นจากแหล่งเรียนรู้ ไปใช้ในงานแพทย์แผนไทยเพื่อการดูแลสุขภาพและ การท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ อย่างน้อย 1 ผลิตภัณฑ์ต้นแบบ 3) วิเคราะห์ศักยภาพของธุรกิจจากพืชสมุนไพรเพื่อให้ เป็นแหล่งท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืนในชุมชนจากกลุ่ม อสม. และเครือข่ายภาคประชาชน

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การพัฒนายกระดับแหล่งเรียนรู้และฐานข้อมูลสมุนไพรอย่างมีส่วนร่วม ในระยะนี้เน้นการสร้างฐานข้อมูลและการ เตรียมพื้นที่ โดยกระบวนการทุกขั้นตอนเน้นการทำงานร่วมกับสถานวัดดงหลวงและภาคีเครือข่ายชุมชน มี รายละเอียดดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ ผู้วิจัยร่วมกับชุมชน สถานวัดดงหลวง อาสาสมัครสาธารณสุข และนักเรียน จากสถานศึกษาในอำเภอ สำรวจพื้นที่สวนเกษตรวิถีพุทธ โดยการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของพื้นที่ และรวมถึงการ รวบรวมข้อมูลจากแนวความคิดของกลุ่มภาคประชาชน และผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ตลอดจนการวางแผนและดำเนินการ เพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้พืชสมุนไพร พอสรุปได้ดังนี้ 1) รวบรวมข้อมูลทั่วไปของสวนเกษตรวิถีพุทธ ที่ดูแลโดยสถาน วัดดงหลวง โดยการสำรวจเพื่อให้ทราบแนวเขต และสภาพป่าทั่วไป ตลอดจนสนทนากึ่งสัมภาษณ์ เพื่อทราบถึงลักษณะ ของป่าที่เป็นสวนเกษตรวิถีพุทธเพื่อปรับพื้นที่โดยใช้แนวคิดโคก-หนอง-นา โมเดล 2) ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง ทำการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมุนไพร จากหลายแหล่ง เพื่อให้เข้าใจขั้นตอนและเป็นแนวทางในการจัดทำแหล่ง เรียนรู้สมุนไพร 3) การศึกษาภาคสนาม อาสาสมัครสาธารณสุข ภาคีเครือข่ายภาคประชาชนและสถานศึกษาในพื้นที่ สำรวจชนิดและพิกัดของสมุนไพร บันทึกข้อมูลลักษณะเด่นและสรรพคุณ ทำการสำรวจภาคสนาม ทำการรวบรวมชนิด

ของสมุนไพรจากการสำรวจสภาพแวดล้อม ดำเนินการจัดบันทึกตามประเด็นการวิจัยและการสังเกต 4) การจัดประชุม การสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ระดมแนวคิดแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประชุมวางแผนและปฏิบัติการพัฒนา แหล่งเรียนรู้สมุนไพร และ 5) การจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ การขยายพันธุ์พืชสมุนไพรเพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้สมุนไพร

ระยะที่ 2 การออกแบบผลิตภัณฑ์และบริการท่องเที่ยวที่ใช้สมุนไพรพื้นบ้านเป็นจุดขาย 1) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการสมุนไพรพื้นบ้านไปใช้ในงานแพทย์แผนไทยและการดูแลสุขภาพ และ 2) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการวิเคราะห์ ศักยภาพของธุรกิจจากพืชสมุนไพรพื้นบ้านเพื่อให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในชุมชน

ระยะที่ 3 การสนับสนุนจากภาครัฐ ภาคเอกชน และเครือข่ายภาคประชาชนโดยการจัดทำแผนหรือนโยบาย ที่เอื้อต่อการอนุรักษ์และพัฒนาแหล่งเรียนรู้สมุนไพรและท่องเที่ยว จัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อจัดทำแผนการ ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพผ่านแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้านเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ความฉลาดทางสุ ขภาพสำหรับภาคประชาชน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล จะทำไปพร้อมกับการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการนำข้อมูลที่ได้จากการสนทนา สัมภาษณ์ ประชุมกลุ่มย่อย ตลอดจนการสำรวจในประเด็นรวบรวมข้อมูลทั่วไปของสวนเกษตรวิถีพุทธ ปรับพื้นที่โดยใช้ แนวคิดโคก-หนอง-นา โมเดล แนวทางในการจัดทำแหล่งเรียนรู้สมุนไพร การรวบรวมชนิดของสมุนไพร ขยายพันธุ์ พืชสมุนไพรเพื่อพัฒนาแหล่งเรียนรู้สมุนไพรมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) การ ตรวจสอบข้อมูลเพื่อความเที่ยงตรง (Data Validation) ผู้วิจัยใช้เทคนิคการตรวจสอบข้อมูลแบบ สามเส้า (Data Triangulation) เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลจาก 3 มิติ ได้แก่ 1) ด้านแหล่งข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม โดยการ เปรียบเทียบข้อมูลจากกลุ่ม อสม. ชมรมผู้สูงอายุ สมาชิกกลุ่มอาชีพ และเครือข่ายภาคประชาชน 2) ด้านวิธีการ ใช้ วิธีการเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กับการสังเกตการณ์ในพื้นที่ 3) ด้านเวลา ตรวจสอบความสอดคล้องของ ข้อมูลในการประชุมสนทนากลุ่มและการลงพื้นที่ที่ต่างเวลากัน

### ผลการวิจัย

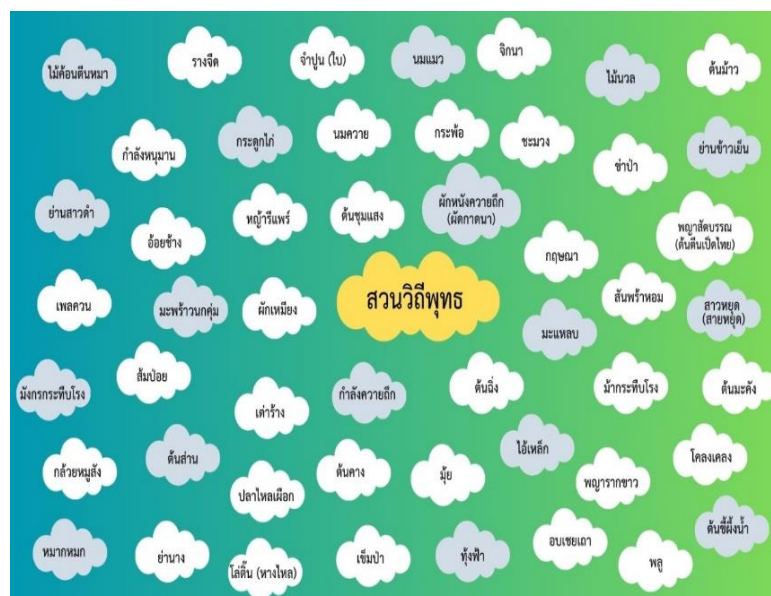
ผลการวิจัยบทความเรื่องการส่งเสริมแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านให้เป็นฐานความรู้สำหรับภาคประชาชน และเป็น กลไกสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

#### 1. การส่งเสริมศักยภาพการจัดการแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านให้เป็นฐานความรู้สำหรับภาคประชาชน

การส่งเสริมศักยภาพเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของสภากาชาดวัดตะโหนด ในการเปลี่ยนพื้นที่เกษตรวิถีพุทธให้ เป็นฐานความรู้ที่มีชีวิต สรุปลงสำคัญได้ดังนี้ 1 การจัดการพื้นที่ด้วยโมเดล โคก หนอง นา สวนเกษตร วิถีพุทธโดย การ จัดสรรพื้นที่ 10 ไร่ จากทั้งหมด 60 ไร่ ให้เป็นสัดส่วนตามระบบนิเวศ โดยใช้หลักกิจกรรมธรรมชาติที่ไม่ใช้ สารเคมี ได้คลี่คลายปัญหาที่มีชีวิตที่เอื้อต่อการรวบรวมสมุนไพรหายาก และเป็นกลไกสร้างความรอบรู้ด้าน สุขภาพ (Health Literacy) ให้แก่คนในชุมชนทุกช่วงวัยอย่างเป็นรูปธรรม 2) การรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลความหลากหลาย ทางชีวภาพ จากการ สำรวจและจำแนกชนิดพืชสมุนไพรร่วมกับปราชญ์ท้องถิ่นและภาคีเครือข่าย พบสมุนไพรที่พร้อมเป็น แหล่งเรียนรู้จำนวน 50 ชนิด (เช่น ปลาไหลเผือก, กระดุกไก่อดำ, กล้วยหมูสัง ฯลฯ) ซึ่งสะท้อนถึงความอุดมสมบูรณ์ ของที่ดินดั้งเดิมและคุณค่าของภูมิปัญญาตะโหนด 3) การอนุรักษ์และขยายพันธุ์พืชอัตลักษณ์ประจำถิ่น ใช้ กระบวนการสนทนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อคัดเลือกพืชที่มีความเสี่ยงสูญพันธุ์และมีคุณค่าสูงในตำรายา มติชุมชน ได้เลือกต้นปลาไหลเผือก เป็นพืชอัตลักษณ์ประจำถิ่นที่กำลังจะสูญพันธุ์ โดยมีการริเริ่มนวัตกรรมการขยายพันธุ์ด้วย การ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เพื่อการอนุรักษ์อย่างเร่งด่วนและเป็นระบบ แก้ปัญหาการเจริญเติบโตช้าและการทำลายจาก การใช้ประโยชน์จากราก

## ภาพประกอบที่ 2

การรวบรวมพืชสมุนไพรพื้นบ้านในสวนเกษตรวิถีพุทธ 50 ชนิด



## ภาพประกอบที่ 3

แสดงการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อต้นจากต้นปลาไหลเผือก



### 2. แหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านในฐานะเป็นกลไกสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ

กลไกสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้ 1) การวิเคราะห์ศักยภาพของธุรกิจจากพืชสมุนไพร 2) การผลิตสินค้าลูกประคบเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพชุมชน และ 3) การจัดทำแผนนโยบายการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืนผ่านแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้าน จากภาคีเครือข่ายภาคประชาชน

2.1 การวิเคราะห์ศักยภาพของธุรกิจจากพืชสมุนไพรพื้นบ้าน ด้วย CBMC (Community Business Model Canvas)

## ตารางที่ 1

สรุปแผนธุรกิจด้วยการประชุมสนทนากลุ่มด้วย CBMC (Community Business Model Canvas) จากผลิตภัณฑ์ลูกประคบ

| แผนธุรกิจ CBMC (Community Business Model Canvas) จากผลิตภัณฑ์ลูกประคบ                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                            |                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ลูกค้า หรือแหล่งวัตถุดิบสำคัญทางธุรกิจ <ul style="list-style-type: none"><li>- หัวไพล</li><li>- ขมิ้นชัน</li><li>- ตะไคร้</li><li>- ใบเปปล้ำ</li><li>- ผลมะกรูด</li><li>- ใบมะขาม</li><li>- พิมเสน</li><li>- การบูร</li><li>- เกลือเม็ด</li></ul> | กิจกรรมหลัก/สำคัญ <ul style="list-style-type: none"><li>- เก็บสมุนไพรและทำความสะอาด</li><li>- นำวัตถุดิบที่ได้มาตำพอหยาบ</li><li>- นำวัตถุดิบทั้งหมดมาห่อด้วยผ้าขาวพร้อมนึ่ง</li></ul> | คุณค่าที่ส่งมอบ /คุณค่าที่ลูกค้าได้รับ <ul style="list-style-type: none"><li>- ได้ผ่อนคลาย</li><li>- ลดปวดเมื่อย</li><li>- คลายเส้น</li><li>- ระบบหายใจดีขึ้น</li></ul> | การสร้างความสำเร็จ <ul style="list-style-type: none"><li>- เข้าหากลุ่มลูกค้า</li><li>- โปรโมชัน</li><li>- ทำสื่อโฆษณา</li><li>- บริการนอกสถานที่</li></ul> | กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย <ul style="list-style-type: none"><li>- กลุ่มผู้สูงอายุ</li><li>- กลุ่มผู้ประสบอุบัติเหตุ</li></ul> |
|                                                                                                                                                                                                                                                   | ทรัพยากรหลัก <ul style="list-style-type: none"><li>- หัวไพล</li><li>- ขมิ้นชัน</li><li>- พิมเสน</li><li>- เกลือเม็ด</li></ul>                                                          |                                                                                                                                                                         | ช่องทางการติดต่อ <ul style="list-style-type: none"><li>- ช่องทางออนไลน์</li></ul>                                                                          |                                                                                                                         |
| ต้นทุนค่าใช้จ่าย <ul style="list-style-type: none"><li>- ผ้าขาว</li><li>- พิมเสน</li><li>- การบูร</li><li>- ด้ายดิบ</li></ul>                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                         | รายได้ที่จะได้รับจากธุรกิจ <ul style="list-style-type: none"><li>- 30 ลูก / วัน</li><li>- ราคา 30 บาท/ลูก</li></ul>                                        |                                                                                                                         |

สรุปได้ว่า แผนธุรกิจ CBMC ควรมีการส่งเสริมศักยภาพทางธุรกิจเพื่อเป็นวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์ ลูกประคบ โดยการปลูกพืชสมุนไพรพื้นบ้าน ได้แก่ หัวไพล ขมิ้นชัน ตะไคร้ ใบเปปล้ำ ผลมะกรูด และใบมะขาม

2.2 ผลิตภัณฑ์ลูกประคบเพื่อสร้างอาชีพรายได้จากการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยการนำสมุนไพรมาห่อด้วยผ้าเป็นลูก ทำให้เรียกว่าลูกประคบ และนำลูกประคบไปนึ่งให้ร้อน นำมาประคบบริเวณที่ปวดหรือเคล็ด ชัดยอก จะช่วยบรรเทาอาการปวดเคล็ดชัดเจนได้ สมุนไพรที่ใช้ทำจะมีสมุนไพรที่มีน้ำมันหอมระเหย นึ่งผ่าน ความร้อนน้ำมันหอมระเหยที่เป็นตัวยาก็จะออกมากับไอน้ำและความชื้น เมื่อประคบตัวยาก็จะซึมเข้าไปในผิวหนัง ช่วยรักษาอาการ เคล็ด ชัดยอก และอาการปวด และความร้อนจากลูกประคบจะช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของโลหิต ทำให้ตัวยาก็ซึมผ่านผิวหนังได้ดี และทำให้เกิดความสดชื่น

2.3 การถ่ายทอดให้กับนักเรียนในสถานศึกษาในชุมชนจะเป็นการขยายผลจากระดับชุมชนสู่เยาวชนโดยบูรณาการความรู้ร่วมกับ โรงเรียนประจำบารุงอุทิศกิจจาทร เพื่อจัดกิจกรรมการเรียนรู้การทำลูกประคบจากครูชุมชน วัตถุดิบในการทำลูกประคบ โดยใช้พืชสมุนไพรพื้นบ้าน ได้แก่ หัวไพล ขมิ้นชัน ตะไคร้ ใบเปปล้ำ ผลมะกรูด และใบมะขาม โดยจะเป็นการถ่ายทอดที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning) ปลูกฝังให้นักเรียนเห็นคุณค่าของภูมิปัญญาสมุนไพรและสามารถนำไปถ่ายทอดต่อภายในครอบครัวได้ ซึ่งถือเป็นการสร้างความยั่งยืนให้กับฐานความรู้ของชุมชน

2.4 การขับเคลื่อนและแนวนโยบายแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านให้เป็นกลไกสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืน ดังนี้

1. แนวทางการขับเคลื่อนแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยการวิเคราะห์ จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค (SWOT Analysis) ดังนี้

จุดแข็ง (Strengths) ตำบลตะโหมด อำเภอตะโหมด มีความลักษณะเป็นชุมชนสองศาสนา และมีความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืชสมุนไพรที่เป็นยา เนื่องจากอยู่แหล่งต้นน้ำจากเทือกเขาบรรทัด ตลอดจน มีทรัพยากร

การท่องเที่ยวทางธรรมชาติ มีอ่างเก็บน้ำเขาหัวช้าง และวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่นเป็นเอกลักษณ์ เช่น การจัดตั้งกลุ่มสถานาวัด การทำกิจกรรมสองศาสนา ทั้งพุทธและมุสลิม มีความหลากหลายทางวัฒนธรรม ศาสนา และประเพณี

จุดอ่อน (Weakness) ไม่ได้มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เพื่อท่องเที่ยวเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืนผ่านแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้าน ขาดแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านอัตลักษณ์ประจำถิ่น และแพทย์ทางเลือกเพื่อสุขภาพ ขาดบุคลากรทางภูมิปัญญาด้านสมุนไพรพื้นบ้านและการถ่ายทอดภูมิปัญญาด้านสมุนไพรพื้นบ้านในชุมชน

โอกาส (Weaknesses) มีโอกาสพัฒนาเป็นการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพผ่านแหล่งเรียนรู้สมุนไพร เนื่องจากกลุ่มคนในชุมชนและภาคประชาชนชุมชนตะโหนดมีความต้องการที่จะมีการดูแลสุขภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ปัญญา สังคม รวมทั้งผู้สูงอายุในชุมชนและกลุ่มผู้นำชุมชน เป็นคณะที่ปรึกษารัฐมนตรีการท่องเที่ยวและการกีฬา มีสังคมพหุวัฒนธรรม ประเพณีสองศาสนา มีธรรมชาติที่สวยงาม เป็นแหล่งต้นน้ำจากเทือกเขาบรรทัด สามารถทำธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพได้ครอบคลุมทั้งตำบล

อุปสรรค (Threats) วิกฤตโควิด-19 ส่งผลให้รายได้และภาพลักษณ์การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพถดถอยลงอย่างมีนัยสำคัญ ประกอบกับปัญหาการขาดความต่อเนื่องในการบริหารจัดการจากภาครัฐและภาคที่เกี่ยวข้อง ส่งผลให้กลไกขับเคลื่อนการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในระดับพื้นที่ขาดความเข้มแข็งและขาดการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานภาครัฐ การสนับสนุนกิจกรรมโครงการ เป็นไปตามงบประมาณ ขาดความชัดเจนในแผนปฏิบัติการชุมชนในเรื่องการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพแหล่งเรียนรู้สมุนไพรจากสวนเกษตรวิถีพุทธ

ดังนั้นแนวทางการขับเคลื่อนแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ จากการวิเคราะห์ (SWOT Analysis) ภาคีเครือข่ายภาคประชาชน ได้แก่ สถานาวัดชุมชนตะโหนด สาธารณสุขอำเภอตะโหนด เกษตรอำเภอตะโหนด พัฒนาการอำเภอตะโหนด นายกเทศมนตรีตำบลเขาหัวช้าง นายกเทศมนตรีตำบลตะโหนด ผู้อำนวยการโรงเรียนประชาบำรุงอุทิศกิจจาทร คณะครูและนักเรียนโรงเรียน และมหาวิทยาลัยทักษิณ ประกอบด้วย คณะศึกษาศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ คณะวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมดิจิทัล คณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะวิทยาลัยเพื่อการจัดการและการพัฒนา คณะเทคโนโลยีและการพัฒนาชุมชน คณะอุตสาหกรรม การเกษตรและชีวภาพ จึงได้กำหนดแนวทางการขับเคลื่อนแหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ดังนี้ 1) ท่องเที่ยวเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืนผ่านแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้าน โดยสวนเกษตรวิถีพุทธเป็นแหล่งเรียนรู้พืชสมุนไพรแบบครบวงจร ตั้งแต่การปลูกการแปรรูป การสร้างผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับสุขภาพจากแหล่งเรียนรู้สมุนไพร และโรงอบสมุนไพร 2) สวนเกษตรวิถีพุทธเป็นแหล่งเรียนรู้การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ผลิตภัณฑ์ ทางสุขภาพ และอบรมนวดสปา โดยแพทย์ทางเลือก 3) พัฒนาวัตถกรรมการถ่ายทอดทางปัญญา ส่งต่อให้เด็กและเยาวชน ผ่านคู่มือการศึกษาเรียนรู้ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืนผ่านแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้านเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ความฉลาดทางสุขภาพ

2. แนวนโยบายการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืนผ่านแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้าน จากภาคีเครือข่ายภาคประชาชน ดังนี้

นโยบายที่ 1 การสร้างเป้าหมายและวัตถุประสงค์ชุมชนต้นแบบการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ อย่างยั่งยืนผ่านแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้าน แบ่งออกเป็น 5 แผน ได้แก่ แผนที่ 1.1 สร้างกลุ่มเป้าหมาย รวมกลุ่มคนในชุมชน ตลอดจนโครงการจัดตั้งกลุ่มสมาชิก แผนที่ 1.2 พัฒนาสภาพพื้นที่ พัฒนาศักยภาพบุคลากร สร้างความเข้มแข็งภาคีเครือข่าย และการประชาสัมพันธ์ แผนที่ 1.3 การรับรองมาตรฐาน โครงการแหล่งเรียนรู้สมุนไพรชุมชนจากภาคีภาครัฐและเอกชน ภาคประชาสังคมให้เป็นแหล่งเรียนรู้สมุนไพร แผนที่ 1.4 โครงการการจัดทำเพจสมุนไพร โครงการให้ความรู้สมุนไพรของคนในชุมชนท้องถิ่นลงสู่ Social ทุกช่องทางในสื่อออนไลน์ แผนที่ 1. 5 โครงการจัดตั้งกลุ่มสมาชิกและคณะกรรมการ โดยคนในชุมชน

นโยบายที่ 2 ประกอบด้วย 2 แผน ได้แก่ แผนที่ 2.1 การบริหารจัดการที่ดินในสวนเกษตรวิถีพุทธ โดยการใช้ประโยชน์จากที่ดิน แผนที่ 2.2 การพัฒนาศักยภาพด้านการมีส่วนร่วม กิจกรรมการเรียนรู้การรวบรวมและการขยายพันธุ์พืชสมุนไพรที่มีอัตลักษณ์ในท้องถิ่น

นโยบายที่ 3 การสร้างความต่อเนื่องชุมชนต้นแบบการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพอย่างยั่งยืน ผ่านแหล่งเรียนรู้เกี่ยวกับสมุนไพรพื้นบ้าน แผนที่ 3.1 การประยุกต์ใช้ในชุมชนตามความเหมาะสมกับการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Lifelong Learning) เพื่อส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมในด้านการบริการวิชาการเพื่อชุมชนและสังคม เพื่อส่งเสริมและสร้างความสัมพันธ์ในการทำงานร่วมกัน และแนวทางการสนับสนุนทางด้านการทำนุบำรุงศาสนา และศิลปวัฒนธรรมในชุมชนรวมทั้งใช้ในการขยายผลสู่การประยุกต์ใช้ในชุมชนแต่ละพื้นที่ในชุมชน พัฒนาระบบการเรียนรู้และความคิดเชิงระบบ (System Thinking) แผนที่ 3.2 โครงการการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพด้านการใช้ทำรำนานาภูมิปัญญาไทยมาดัดแปลงเป็นทำออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ รวมทั้งช่วยเรื่องการทรงตัว ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ให้ผู้สูงอายุสามารถทำกิจกรรม ได้อย่างคล่องแคล่วขึ้น แผนที่ 3.3 โครงการฝึกอบรมสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์พืชสมุนไพร โครงการฝึกอบรมสร้างจิตสำนึกการอนุรักษ์พันธุ์พืชสมุนไพรประจำท้องถิ่นให้กับเด็กและเยาวชนในชุมชน ในโครงการสมุนไพรทานได้ ผักสวนครัวกินดี การเตรียมดิน การเพาะต้นกล้า การลงแปลง โครงการรักษาน้ำ รักษาสมุนไพร การทำฝายชะลอน้ำ การอนุรักษ์พืชสมุนไพรที่เป็นอัตลักษณ์ในท้องถิ่น ได้แก่ ปลาไหลเผือก

## อภิปรายผล

### 1. แหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านในฐานะองค์ความรู้ชุมชน

แหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านถือเป็นองค์ความรู้ที่มีคุณค่าในระดับชุมชน เป็นภูมิปัญญาที่ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น และสะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนกับธรรมชาติอย่างลึกซึ้ง แหล่งเรียนรู้เหล่านี้มีบทบาทในการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช สมุนไพรพื้นบ้าน และส่งเสริมสุขภาพของคนในชุมชนอย่างยั่งยืนแนวคิดนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Saeng-on (2019) ซึ่งระบุว่า การจัดการความรู้ด้านสมุนไพรในชุมชนมีความสำคัญต่อการสร้างองค์ความรู้ท้องถิ่นที่สามารถใช้ประโยชน์ทางสุขภาพได้จริง และยังส่งผลต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะพันธุ์พืชสมุนไพรท้องถิ่นที่อาจสูญหายได้หากไม่มีการเก็บรวบรวมอย่างเป็นระบบการจัดการความรู้ด้านสมุนไพรในชุมชนเป็นกลไกสำคัญในการสร้างเสริมสุขภาพและพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน โดยเฉพาะในพื้นที่ชนบทหรือพื้นที่ห่างไกลที่การเข้าถึงบริการสาธารณสุขมีข้อจำกัด ความรู้เกี่ยวกับการใช้สมุนไพรจึงกลายเป็นองค์ความรู้ท้องถิ่นที่มีคุณค่า เกิดจากการสั่งสมประสบการณ์จริงของชาวบ้าน ถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่น และมีการดัดแปลงให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละพื้นที่อย่างต่อเนื่อง อีกทั้งเป็นการรวบรวมและจัดการความรู้ด้านสมุนไพรอย่างเป็นระบบ และมีส่วนช่วยในการอนุรักษ์พืชสมุนไพรพื้นถิ่น ป้องกันการสูญหายของพันธุ์กรรมพืช และสามารถต่อยอดเป็นฐานความรู้เพื่อใช้ในการดูแลสุขภาพของชุมชนได้จริง และการอนุรักษ์พืชสมุนไพร พื้นถิ่นหลายชนิด เช่น ต้นปลาไหลเผือก ที่มีสรรพคุณทางยาอยู่ที่รากมีความเสี่ยงที่จะสูญหายจากเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม การขาดผู้สืบทอดองค์ความรู้ และการไม่ตระหนักถึงคุณค่าของพืชสมุนไพรเหล่านี้ การจัดระบบความรู้จึงเป็นการสร้างคลังปัญญาชุมชน ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ทั้งในเชิงการดูแลสุขภาพ การบำบัดโรค การส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน และการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ นอกจากนี้ Inchu (2020) ยังกล่าวถึงบทบาทของแหล่งเรียนรู้สมุนไพรเป็นกิจกรรมนอกชั้นเรียนให้กับสถานศึกษาในชุมชน เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดภูมิปัญญาและปลูกฝังจิตสำนึกให้เยาวชนเห็นคุณค่าของทรัพยากรในท้องถิ่น และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ภูมิปัญญาชาวบ้านอย่างยั่งยืน งานวิจัยของ Department of Thai Traditional and Alternative Medicine (2021) ยังย้ำถึงความสำคัญของสมุนไพรในฐานะภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีคุณค่าทั้งในด้านการแพทย์และวัฒนธรรม โดยชุมชนสามารถนำองค์ความรู้เหล่านี้ไปพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์พื้นบ้านเพื่อสร้างรายได้ และส่งเสริมเศรษฐกิจในระดับครัวเรือน

### 2. แหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านเป็นกลไกสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ

แหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านไม่เพียงทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านสุขภาพ แต่ยังมีบทบาทเป็นกลไกสำคัญในการสนับสนุนการท่องเที่ยวชุมชนเชิงสุขภาพ (Health Tourism) โดยการเชื่อมโยงระหว่างภูมิปัญญาการดูแลสุขภาพแบบพื้นบ้านกับกิจกรรมการท่องเที่ยว ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถเรียนรู้วิธีการใช้สมุนไพร การทำลูกประคบ การอบสมุนไพร หรือการนวดแผนไทยในบริบทของชุมชนอย่างใกล้ชิด การ

พัฒนาแหล่งเรียนรู้สมุนไพรให้กลายเป็นจุดเด่นของชุมชนยังสามารถสร้างรายได้เสริมให้แก่ชาวบ้าน และเป็นช่องทางในการฟื้นฟูคุณค่าของภูมิปัญญาที่อาจถูกหลงลืมไปในสังคมสมัยใหม่ แนวทางนี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Kaewnongsang (2021) ที่ศึกษาการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในชุมชนตำบลเขาไม้แก้ว จังหวัดชลบุรี โดยพบว่า การบูรณาการองค์ความรู้สมุนไพรเข้ากับกิจกรรมท่องเที่ยวมีส่วนช่วยเสริมสร้างอัตลักษณ์ของชุมชนและยกระดับเศรษฐกิจฐานรากได้อย่างเป็นรูปธรรม ในทำนองเดียวกัน งานของ Kamwang (2018) ชี้ให้เห็นว่าแหล่งเรียนรู้สมุนไพรมีศักยภาพในการดึงดูดนักท่องเที่ยวที่สนใจเรื่องสุขภาพแบบองค์รวม โดยเฉพาะกลุ่มนักท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมหรือผู้สูงอายุที่ต้องการการพักผ่อนควบคู่กับการดูแลสุขภาพแบบธรรมชาติ จากการวิเคราะห์ดังกล่าว จึงกล่าวได้ว่า แหล่งเรียนรู้สมุนไพรพื้นบ้านสามารถเป็นฐานทุนทางปัญญา และแหล่งรายได้ที่สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน รวมทั้งการนำเสนอสมุนไพรพื้นบ้านผ่านกิจกรรมท่องเที่ยว เช่น การทำลูกประคบ และการเดินชมเส้นทางสมุนไพร สร้างประสบการณ์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ (Experiential Learning) ให้แก่ นักท่องเที่ยว ผู้มาศึกษาดูงาน ส่งผลให้เกิดความประทับใจและมีแนวโน้มกลับมาใช้บริการซ้ำ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Pine & Gilmore (1999) ที่ระบุว่า ประสบการณ์ คือปัจจัยสำคัญในการสร้างคุณค่าในภาคบริการ โดยเฉพาะการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การสนับสนุนจากภาครัฐและภาคีเครือข่ายคือกลไกสำคัญ พบว่า การส่งเสริมโดยหน่วยงานรัฐในด้านงบประมาณ การอบรม และการเชื่อมโยงกับนโยบายสุขภาพหรือการท่องเที่ยว มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อความต่อเนื่องและขยายผลของแหล่งเรียนรู้ เช่น การร่วมมือกับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) สะท้อนบทบาทของกลไกสนับสนุนที่เชื่อมโยงภาคเครือข่าย เพื่อการขับเคลื่อนอย่างเป็นระบบ (Office of the National Economic and Social Development Council, 2020)

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การพัฒนาแหล่งเรียนรู้สมุนไพรชุมชนอย่างเป็นระบบและเข้าถึงได้ง่าย เพื่อส่งเสริมสุขภาพและการเรียนรู้ของประชาชนในชุมชน ควรส่งเสริมให้แต่ละชุมชนมีการจัดเก็บและจัดการองค์ความรู้สมุนไพรพื้นบ้านในรูปแบบที่เป็นระบบ

1.2 การพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูลสมุนไพรท้องถิ่นในรูปแบบดิจิทัล เพื่อเพิ่มการเข้าถึงองค์ความรู้ในแหล่งเรียนรู้สมุนไพรชุมชน เช่น จัดทำฐานข้อมูลดิจิทัล ป้ายชื่อพืชสมุนไพรพร้อมสรรพคุณ และคู่มือการใช้งานที่เข้าใจง่าย เพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถเรียนรู้และนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง

1.3 การจัดอบรมเพิ่มพูนทักษะให้แก่ผู้นำชุมชนและภาคีเครือข่ายท้องถิ่น เพื่อให้แหล่งเรียนรู้สมุนไพรมีความน่าเชื่อถือ ควรมีการอบรมผู้นำชุมชนหรือผู้ทำหน้าที่สื่อความรู้ให้สามารถถ่ายทอดข้อมูลด้านสมุนไพรได้อย่างถูกต้องทั้งทางวิชาการและภูมิปัญญาท้องถิ่น

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ศึกษาการพัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลสำหรับแหล่งเรียนรู้สมุนไพร ควรวิจัยการสร้างและพัฒนาแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์ที่รวบรวมข้อมูลสมุนไพรพื้นบ้าน เพื่อให้ประชาชนและนักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงองค์ความรู้ได้สะดวกและทั่วถึง รวมถึงพิจารณาการเรียนรู้ออนไลน์และการมีส่วนร่วมของชุมชน

2.2 วิจัยการเชื่อมโยงแหล่งเรียนรู้สมุนไพรกับการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม ศึกษาวิธีการนำองค์ความรู้สมุนไพรพื้นบ้านมาบูรณาการร่วมกับการแพทย์แผนปัจจุบันหรือการดูแลสุขภาพองค์รวม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพของประชาชนและนักท่องเที่ยว

2.3 การพัฒนามาตรฐานและเกณฑ์ประเมินคุณภาพของแหล่งเรียนรู้สมุนไพร เพื่อให้เกิดการบริหาร จัดการ และส่งเสริมแหล่งเรียนรู้อย่างเป็นระบบและควรวิจัยเพื่อกำหนดมาตรฐานและตัวชี้วัดที่เหมาะสมสำหรับ การประเมินคุณภาพและความยั่งยืน

## เอกสารอ้างอิง

- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2024). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (5th ed., pp. 215–256). SAGE Publications.
- Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. (2021). *Strategic plan for the development of Thai traditional medicine, folk medicine, and alternative medicine B.E. 2564–2570*. Ministry of Public Health. [in Thai]
- Global Wellness Institute. (2023). *Global wellness tourism economy report 2023*.  
<https://globalwellnessinstitute.org>
- National Health Commission Office. (2019). *Herbs and community health care: Guidelines for promoting local knowledge*. NHCO. [in Thai]
- National Research Council of Thailand. (2022). *Driving the utilization of herbal medicine in communities*. NRCT. [in Thai]
- Saeng-on, N. (2019). Knowledge management of herbal medicine in communities: A case study of Ban Nong Faek community, Chiang Mai Province. *Research and Development Journal, Chiang Mai Rajabhat University*, 11(2), 45–56. [in Thai]
- Office of the National Economic and Social Development Council. (2020). *Grassroots economic development report: Guidelines for strengthening participatory development mechanisms*. NESDC. [in Thai]
- Kaewnongsaeng, P. (2021). Development of health tourism using local wisdom of Khao Mai Kaew subdistrict community, Chonburi Province. *Journal of Humanities and Social Sciences, Roi Et Rajabhat University*, 13(1), 112–125. [in Thai]
- Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1999). *The experience economy: Work is theatre & every business a stage*. Harvard Business School Press.
- Kamwang, S. (2018). Promoting herbal learning centers for health tourism in communities. *Research and Development Journal, Ubon Ratchathani Rajabhat University*, 10(3), 78–89. [in Thai]
- Inchu, S. (2020). Preserving indigenous herbal knowledge in schools. *Journal of Education for Development*, 41(3), 112–130. [in Thai]
- Thai Traditional Medicine Institute. (2019). *Community herbal learning center establishment and development manual*. Department of Thai Traditional and Alternative Medicine. [in Thai]
- Tourism Authority of Thailand. (2022). *Thailand health and wellness tourism development plan B.E. 2566–2570*. Health and Wellness Marketing Strategy Division. [in Thai]
- UNDP. (2009). *Capacity Development: A UNDP Primer*. United Nations Development Programme.
- UNWTO. (2021). *Global report on wellness tourism*. World Tourism Organization.
- World Health Organization. (2019). *WHO global report on traditional and complementary medicine 2019*. WHO.
- Yodbuangam, Y. (2018). *The development of learning centers through community participation*. *Journal of Community Research*, 10(2), 12–23. [In Thai].

## Research Article

# The Effects of an Experiential Learning and Social Engineering process to promote Innovator in Student Teachers at Lampang Rajabhat University

Benjamas Phutthima\*<sup>1</sup>

M.Ed. (Research and Educational Evaluation), Assistant Professor

Somchai Muangmool<sup>2</sup>

M.Sc. (Information Technology), Associate Professor

Pratana Govittayangkul<sup>1</sup>

Ed.D. (Educational Research and Evaluation), Assistant Professor

Chatchavaly Vichaisuchart<sup>3</sup>

M.Ed. (Physical Education), Lecturer

<sup>1</sup> Department of Research Methodology and Evaluation, Faculty of Education, Lampang Rajabhat University.

<sup>2</sup> Department of Computer Education, Faculty of Education, Lampang Rajabhat University.

<sup>3</sup> Department of Physical education and Health education, Faculty of Education, Lampang Rajabhat University.

\*Corresponding author: pbbenjamas@gmail.com

Received: November 13, 2025/ Revised: March 24, 2026/ Accepted: March 27, 2026

## Abstract

Social, technological, and economic changes require modern teachers to design learning experiences that develop learners in alignment with contextual and societal needs. Developing student teachers to become innovators is therefore a critical mission for educational institutions. The integration of experiential learning with a social engineering process offers an approach that enables learners to engage with real-world situations, connect with communities, and develop creativity through practical implementation. This research aimed to study the effects of an experiential learning and social engineering processes in promote innovator in student teachers at Lampang Rajabhat University. The sample consisted of 30 student teachers from the Bachelor of Education Program in Elementary Education, Faculty of Education, Lampang Rajabhat University, selected through voluntary participation. The research instruments included (1) a community information questionnaire, (2) a reflection form on participation in activities, and (3) an innovator assessment form. Data were analyzed using mean, standard deviation, content analysis, and descriptive analysis.

The study found that student teachers who participated in experiential learning and social engineering process demonstrated a good level of innovator characteristics overall ( $M = 3.16$ ). The highest-rated dimension was practical skills ( $M = 3.25$ ), followed by creative thinking ( $M = 3.17$ ), questioning skills ( $M = 3.13$ ), and networking skills ( $M = 3.09$ ), all at a good level. Reflective data revealed four key outcomes: 1) student teachers gained clarity about their professional roles and responsibilities; 2) community-based activities provided meaningful learning experiences including coordination, direct experiential learning, hands-on practice, and collaborative idea sharing; 3) interactions with collaborators enhanced thinking, planning, problem-solving, and learning skills while broadening contextually relevant perspectives; and 4) student teachers were able to apply acquired knowledge and skills to their teaching practice.

**Keyword:** Experiential learning, Social engineering process, Innovator, Student teachers

## บทความวิจัย

# ผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคม เพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

เบญจมาศ พุทธิมา\*<sup>1</sup>

ค.ม. (การวิจัยและประเมินผล), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สมชาย เมืองมูล<sup>2</sup>

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ), รองศาสตราจารย์

ปรารณา โกวิทยางกูร<sup>1</sup>

ก.ศด. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา), ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ชัชวาลย์ วิชัยสุชาติ<sup>3</sup>

ค.ม. (พลศึกษา), อาจารย์

<sup>1</sup> สาขาวิชาวิธีวิทยาการวิจัยและการประเมิน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

<sup>2</sup> สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

<sup>3</sup> สาขาวิชาพลศึกษาและสุขศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

\*ผู้ประสานงาน: pbbenjamas@gmail.com

วันรับบทความ: 13 พฤศจิกายน 2568/ วันแก้ไขบทความ: 24 มีนาคม 2569/ วันตอบรับบทความ: 27 มีนาคม 2569

## บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงของสังคม เทคโนโลยี และเศรษฐกิจ ทำให้ครูยุคใหม่จำเป็นต้องออกแบบการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของบริบทและสังคม การพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้เป็นนวัตกรรมจึงเป็นภารกิจสำคัญของสถาบันการศึกษา โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคมเป็นแนวทางหนึ่ง ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง เชื่อมโยงกับชุมชน และพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ผ่านการปฏิบัติจริง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคม ในการส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง รวบรวมข้อมูลกับนักศึกษาหลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จำนวน 30 คน ได้มาด้วยการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสอบถามข้อมูลชุมชน 2) แบบสะท้อนผลการเข้าร่วมกิจกรรม และ 3) แบบประเมินการเป็นนวัตกรรม และวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา และบรรยายเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีการเป็นนวัตกรรมอยู่ในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 ทักษะที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ทักษะการปฏิบัติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25 รองลงมา คือ ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการตั้งคำถาม และทักษะการสร้างเครือข่าย อยู่ในระดับดีเช่นกัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.17, 3.13, 3.09 ตามลำดับ จากการสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษา พบว่า 1) นักศึกษาเข้าใจและสามารถปฏิบัติบทบาทหน้าที่ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2) กิจกรรมที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ ได้แก่ การประสานงานกับชุมชน การลงมือทำจริง เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และการนำเสนอข้อคิดเห็นร่วมกัน 3) นักศึกษามีการแลกเปลี่ยนกับผู้ร่วมดำเนินการ ทำให้ได้เกิดทักษะการคิดวางแผน แก้ไขปัญหา และเกิดทักษะการเรียนรู้ เปิดมุมมองทำให้พัฒนาแนวคิดใหม่ สอดคล้องกับบริบทอย่างแท้จริง และ 4) นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้และทักษะมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูได้

**คำสำคัญ:** การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ กระบวนการวิศวกรรมสังคม นวัตกรรม นักศึกษาวิชาชีพครู

## บทนำ

ในปัจจุบันการศึกษามีความเปลี่ยนแปลงและพัฒนาอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงทางสังคม และความต้องการทางเศรษฐกิจในศตวรรษที่ 21 การพัฒนาทักษะที่ทันสมัย และตอบสนองต่อความต้องการเหล่านี้จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับครูผู้สอนที่มีบทบาทสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนเพื่อเผชิญกับความท้าทายต่าง ๆ ครูผู้สอนจึงไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ให้ความรู้ทางวิชาการ แต่ยังต้องสามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้มีสมรรถนะในฐานะนวัตกรเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน จากนโยบายทางการศึกษาได้เน้นให้การพัฒนาครูต้องสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภาและระบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เพื่อให้บัณฑิตศึกษามีสมรรถนะที่ตรงกับความต้องการของสถานศึกษาและสังคม มหาวิทยาลัยราชภัฏจึงมุ่งเน้นการพัฒนานักศึกษาให้มีความสามารถรอบด้าน และเป็นนวัตกรที่มีคุณภาพภาพ ขณะเดียวกันการผลิตและพัฒนานักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ตาม PTRU Model (Professional Teacher of Rajabhat University) ภายใต้ปรัชญามหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง คือ สร้างปัญญาผ่านประสบการณ์ บูรณาการศาสตร์เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงทำให้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential Learning) เป็นวิธีการที่มีมุ่งเน้นการฝึกฝนผ่านประสบการณ์ตรงและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหาจริงในชุมชน สอดคล้องกับปรัชญามหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตาม หากมีการปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้ในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ให้เกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงเพิ่มมากขึ้นควบคู่กับการเรียนรู้เชิงทฤษฎี จะทำให้พัฒนานักศึกษาด้วยประสบการณ์ได้จริง เกิดทักษะการคิดสร้างสรรค์และพัฒนานวัตกรรมเพื่อใช้ในบริบทชุมชนและสถานศึกษาได้ มีสมรรถนะการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา ซึ่งเป็นคุณลักษณะสำคัญของครูในศตวรรษที่ 21 (Secretariat of the Teachers' Council of Thailand, 2020) แนวทางในการส่งเสริมการเป็นนวัตกร โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคม ทำให้สามารถพัฒนาทักษะในการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา และสร้างการมีส่วนร่วม การเรียนรู้เชิงประสบการณ์มี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) ขั้นสร้างประสบการณ์ 2) ขั้นสังเกตปฏิกิริยาตอบสนอง 3) ขั้นสร้างมโนทัศน์เชิงนามธรรม และ 4) ขั้นทดลอง (Kolb, 2005) ซึ่งจะพัฒนาทัศนคติและการปฏิบัติงานทางวิชาชีพครูมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้การส่งเสริมการเป็นนวัตกรจำเป็นต้องเชื่อมโยงการทำงานของทีมที่ จึงนำกระบวนการวิศวกรรมสังคมมาใช้ในกิจกรรม เพื่อฝึกการทำงานร่วมกับชุมชนในการแก้ไขปัญหาที่ชุมชนประสบอยู่ ช่วยให้นักศึกษาพัฒนาทักษะการสื่อสาร การมีส่วนร่วม การสร้างเครือข่าย พร้อมทั้งยังช่วยให้เห็นบทบาทของตนเองในฐานะผู้เปลี่ยนแปลงที่สามารถใช้นวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาจริง สอดคล้องกับการพัฒนากำลังคน และพันธกิจสำคัญของมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปางในการพัฒนาท้องถิ่นและสร้างบัณฑิตที่มีความสามารถในการทำงานร่วมกับชุมชนได้ การพัฒนากำลังคนดังกล่าวจึงตอบสนองต่อความต้องการของสังคม เป็นการผลิตบัณฑิตในตลาดแรงงานให้สามารถรับมือการผันผวนของสังคมโลก จึงเป็นที่มาของแนวคิดการประยุกต์ใช้ความรู้จากห้องเรียน และเรียนรู้สู่รอบตัว ท้องถิ่น ชุมชน เพื่อให้เกิดทักษะที่พร้อมรับมือการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 (Isaro, 2021) โดยใช้เครื่องมือ 1) ฟาประทาน ในการแยกแยะข้อเท็จจริงจากความรู้สึ 2) นาฬิกาชีวิต เพื่อเข้าใจคนที่ทำงานร่วมกัน มีการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลลายมิติ วิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อมูล และเลือกเวลาการมีส่วนร่วมอย่างเหมาะสม 3) โทม์ไลน์พัฒนาการ เพื่อให้ทำความเข้าใจชุมชนหรือพื้นที่ตั้งแต่อดีต ปัจจุบัน และวางแผนอนาคตได้ 4) โทม์ไลน์กระบวนการ เพื่อให้รู้จักทุกขั้นตอนอย่างถ่องแท้ และ 5) M.I.C Model โดยเลือกปรับปรุง ยกระดับ หรือสร้างกระบวนการใหม่ เพื่อเพิ่มผลลัพธ์ที่มีคุณค่า บนหลักเหตุและผล ดังที่งานวิจัยของ Sarayan et al. (2024) โดยใช้เครื่องมือวิศวกรรมสังคมสร้างองค์ความรู้และบ่มเพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี และพัฒนากิจกรรมในการสร้างนวัตกรรมให้เหมาะสมกับบริบทชุมชน มีผลการประเมินหลังอบรมสูงกว่าก่อนอบรม และได้พัฒนากิจกรรม จำนวน 10 โครงการ และทุกโครงการมีผลประเมินว่านวัตกรรมมีความเหมาะสมกับบริบทชุมชนในระดับมากที่สุด

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคม เป็นแนวคิดและงานวิจัยที่สามารถส่งเสริมการเป็นนวัตกรให้แก่ นักศึกษาวิชาชีพครูได้ คณะผู้วิจัยจึงดำเนินการร่วมกับโรงเรียนบ้านสันทรายและชุมชน

ตำบลเวียงตาล อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นพื้นที่แหล่งเรียนรู้เชิงวัฒนธรรมที่สำคัญ มีทรัพยากรธรรมชาติที่ให้นักศึกษาค้นหา มีกลุ่มวิสาหกิจชุมชนในการสนับสนุนการสร้างอาชีพและรายได้ และยังมีภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อใช้สืบสาน ต่อยอด การดำเนินงานตามวิถีชุมชน และเพื่อเป็นการบูรณาการการเรียนรู้ในชุมชน แหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ จะทำให้เกิดการมีส่วนร่วมของเครือข่ายร่วมกับสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งนักศึกษาจะปฏิบัติกร่วมกับสถานศึกษาและชุมชนอย่างเป็นระบบด้วยการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมดังกล่าว ดังนั้น การพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้เป็นนวัตกรรมด้วยการผสมผสานระหว่างการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคมสามารถช่วยยกระดับการศึกษาได้โดยการเสริมสร้างความสามารถในการปรับตัว การคิดสร้างสรรค์ และการแก้ปัญหาของนักศึกษา การฝึกประสบการณ์จริงในชุมชนจะช่วยให้เห็นภาพรวมของบทบาทตนเองในสังคมและมีส่วนร่วมในการพัฒนาชุมชน จะทำให้เป็นครูที่มีความรู้ จรรยาบรรณ และทักษะทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ จะสามารถนำการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคมมาประยุกต์ใช้ในห้องเรียน สร้างสรรค์การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับบริบทของผู้เรียนและชุมชนที่แตกต่างกัน การวิจัยเรื่อง ผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคมเพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครู ให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการเป็นผู้นำทางการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งสามารถใช้ทักษะการคิด การประสานงาน การสื่อสาร การสร้างนวัตกรรม ด้วยกระบวนการวิศวกรรมสังคม ผ่านการเรียนรู้จากประสบการณ์ในการลงพื้นที่ชุมชน มาวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและสร้างแนวทางการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อชุมชนและสังคมที่เกี่ยวข้องต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคม ในการส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**การเรียนรู้เชิงประสบการณ์** หมายถึง กระบวนการที่พัฒนาความรู้ ทักษะ และทัศนคติของนักศึกษา ให้สามารถนำประสบการณ์ตรงจากการลงพื้นที่ชุมชนมาใช้ มีการทบทวนและสะท้อนความคิดเพื่อสร้างความรู้ใหม่ และนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานด้วยสถานการณ์จริง 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นสร้างประสบการณ์ 2) ขั้นสังเกตปฏิกริยาตอบสนอง 3) ขั้นสร้างมโนทัศน์เชิงนามธรรม และ 4) ขั้นทดลอง

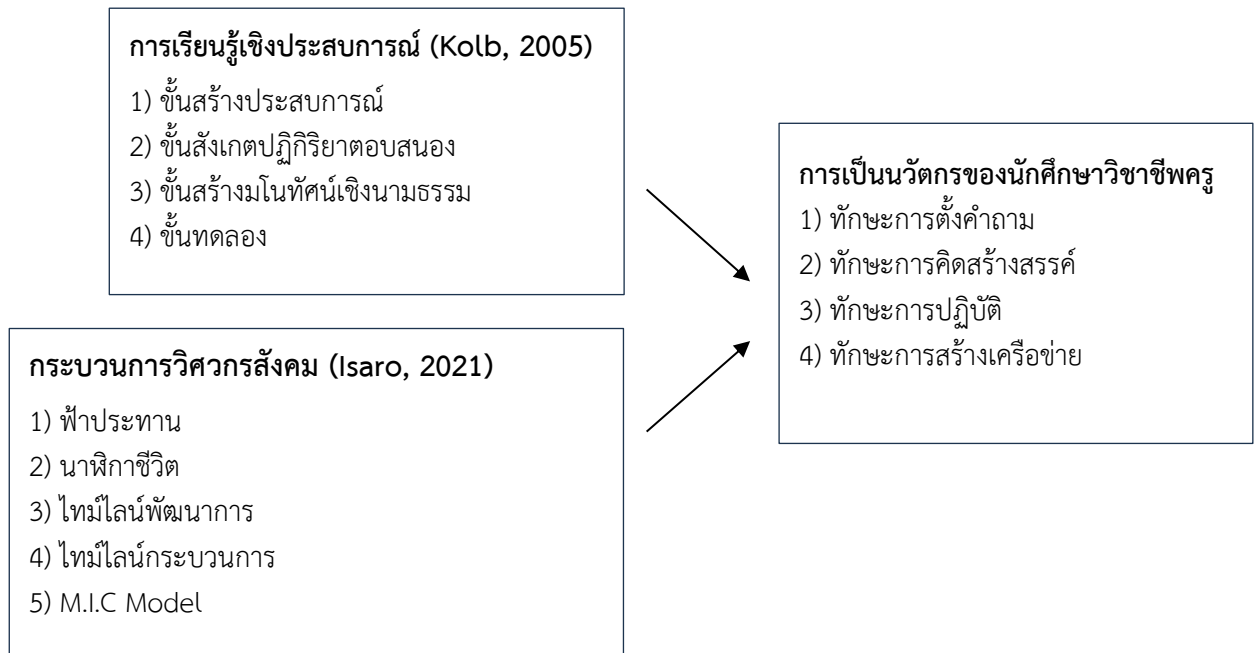
**กระบวนการวิศวกรรมสังคม** หมายถึง การดำเนินกิจกรรมโดยใช้ชุดเครื่องมือวิศวกรรมสังคม 5 เครื่องมือ ประกอบด้วย 1) ฟาประทาน 2) นาฬิกาชีวิต 3) ไทม์ไลน์กระบวนการ 4) ไทม์ไลน์พัฒนาการ และ 5) M.I.C Model ในการพัฒนานักศึกษากลุ่มเป้าหมาย แบบลงมือปฏิบัติจริงโดยใช้ชุมชนท้องถิ่นเป็นพื้นที่ในการเรียนรู้เพื่อให้เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเอง เข้าใจผู้อื่น สามารถทบทวนวิถีชีวิตตนเอง และวิเคราะห์พฤติกรรม เวลาให้เชื่อมโยงกับการทำงานของครอบครัว ชุมชน และสังคม รวมทั้งวิธีการลำดับขั้นตอนการทำงาน การวางแผน การลงพื้นที่สำรวจชุมชน การวิเคราะห์ข้อมูล ออกแบบ ทดลอง และประเมินผลจากการดำเนินงาน เพื่อสะท้อนให้เห็นพัฒนาการของชุมชนและบุคคลในชุมชนที่เกี่ยวข้อง และความสัมพันธ์ของ เวลา คน และบริบทของพื้นที่เป้าหมาย เพื่อสร้างนวัตกรรม

**การเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู** หมายถึง นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง สาขาวิชาการประถมศึกษา ที่แสดงออกถึงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความสามารถ การตั้งคำถาม มีการปฏิบัติสามารถออกแบบและพัฒนานวัตกรรมทางการศึกษาที่อย่างสร้างสรรค์ ซึ่งมีทักษะในการปฏิบัติงานเชิงพื้นที่และทักษะในการปฏิบัติงานวิชาชีพครู จากการสังเคราะห์ ประกอบด้วย 4 ทักษะ 1) ทักษะการตั้งคำถาม 2) ทักษะการคิดสร้างสรรค์ 3) ทักษะการปฏิบัติ และ 4) ทักษะการสร้างเครือข่าย ผ่านการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคม เพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนประถมศึกษา และสร้างคุณค่าให้แก่ชุมชนและสังคม

## กรอบแนวคิดการวิจัย

### ภาพประกอบ 1

กรอบแนวคิดการวิจัย



### วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มีการรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ คณะผู้วิจัยดำเนินการศึกษาทฤษฎีแนวคิดจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ลงพื้นที่เพื่อสอบถามข้อมูลชุมชน จัดกิจกรรมอย่างมีส่วนร่วม และประเมินนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 172 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จำนวน 30 คน จากการคัดเลือกแบบอาสาสมัคร (Voluntary Selection) ด้วยความเต็มใจ

#### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ตัวแปรต้น ได้แก่ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ กระบวนการวิศวกรสังคม ตัวแปรตาม ได้แก่ การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) แบบสอบถามข้อมูลชุมชน เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) มีลักษณะคำถามปลายเปิด เพื่อสอบถามข้อมูลบริบทพื้นฐานของชุมชน โดยศึกษาแนวคิด หลักการ ร่างรายการข้อคำถาม สร้างแบบสอบถาม และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา มีค่า IOC (Index of Item-Objective Congruency) อยู่ระหว่าง 0.67 – 1.00 ปรับแก้ไขและจัดทำฉบับสมบูรณ์

2) แบบสะท้อนผลการเข้าร่วมกิจกรรม เป็นลักษณะคำถามปลายเปิด เพื่อให้นักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการสะท้อนตนเองเกี่ยวกับประสบการณ์ ความคิด บทเรียน การลงพื้นที่ชุมชน และการทำงานร่วมกับเครือข่ายสู่การเป็นนวัตกรรม โดยศึกษาวิธีการสร้าง ดำเนินการสร้างแบบสะท้อนผล และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณา มีค่า IOC (Index of Item-Objective Congruency) 1.00 ทุกข้อ ปรับแก้ไขและจัดทำแบบสมบูรณ์

3) แบบประเมินการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ได้แก่ 4 หมายถึง ปฏิบัติเป็นประจำ 3 หมายถึง ปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ 2 หมายถึง ปฏิบัติเป็นบางครั้ง 1 หมายถึง ปฏิบัติน้อยครั้ง และ 0 หมายถึง ไม่ปฏิบัติเลย เพื่อใช้ประเมินการเป็นนวัตกรรม ได้แก่ 1) ทักษะการตั้งคำถาม 2) ทักษะการคิดสร้างสรรค์ 3) ทักษะการปฏิบัติ 4) ทักษะการสร้างเครือข่าย โดยศึกษาเอกสาร เนื้อหาเกี่ยวกับการเป็นนวัตกรรม สร้างแบบประเมิน นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.67 นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ ) วิธีของครอนบาค (Cronbach) มีค่าเท่ากับ 0.79 ปรับรูปแบบประเมินให้สมบูรณ์ และนำไปใช้ต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัย ดำเนินการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรสังคม เพื่อนำมาพัฒนาแนวทางการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษา ติดต่อประสานงานพื้นที่หน่วยงานในชุมชนที่เกี่ยวข้อง ประชุมวางแผนกำหนดปฏิทินการดำเนินงาน โดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Kolb, 2005) และกระบวนการวิศวกรสังคมจากเครื่องมือวิศวกรสังคม (Isaro, 2021) คณะผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลชุมชน การเป็นนวัตกรรมข้อมูลเชิงปริมาณ และผลการสะท้อนผลนำมาใช้เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพในการอธิบายผลการส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษา ดังนี้

### ตาราง 1

ขั้นตอนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ กระบวนการวิศวกรสังคม และรายละเอียดกิจกรรมการดำเนินงานวิจัย

| การเรียนรู้เชิงประสบการณ์                                                                                                                                                                                           | กระบวนการวิศวกรสังคม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | รายละเอียดกิจกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) ขั้นสร้างประสบการณ์ (Concrete Experience) นักศึกษาลงพื้นที่เรียนรู้จริง เพื่อเรียนรู้บริบทของท้องถิ่น และปัญหาที่เกิดขึ้น ประสานงานกับผู้นำชุมชน ผู้ให้ข้อมูล เตรียมวางแผนสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของชุมชน | - ฟาประทาน นักศึกษาสื่อสารรับข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูล อย่างตั้งใจเพื่อแยกแยะระหว่างข้อเท็จจริงกับความรู้สึก<br>- ยอมรับความเห็นต่างและหาจุดร่วมเพื่อการพัฒนา<br>- นาฬิกาชีวิต นักศึกษาคำถามในการสื่อสารกับชุมชน เพื่อให้ได้ข้อมูลหลายมิติผ่านกระบวนการคิด การให้เหตุผล การวิเคราะห์ เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าใจบริบทและต้นทุนทางสังคมของชุมชนที่ถูกต้องชัดเจน | - อาจารย์และนักศึกษาประชุมปฏิบัติการเรื่อง การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับการใช้เครื่องมือวิศวกรสังคม พร้อมทั้งกำหนดพื้นที่ในการดำเนินงาน<br>- นักศึกษาประสานงานชุมชน เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหา วิเคราะห์บริบทพื้นฐานของชุมชน และวางแผนปฏิทินการดำเนินงาน<br>- ประชุมเพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่การดำเนินงานของนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง |
| 2) ขั้นสังเกตปฏิกริยาตอบสนอง (Reflective Observation) นักศึกษาลงพื้นที่เพื่อแลกเปลี่ยน สะท้อนสิ่งที่พบ วิเคราะห์ต้นทุน ปัญหา ความต้องการของชุมชน ค้นหา                                                              | - ฟาประทาน เมื่อนักศึกษาหาจุดร่วมในการพัฒนาได้แล้ว จึงดำเนินการสืบเสาะข้อเท็จจริงด้วยหลักเหตุผล เข้าใจเกี่ยวกับต้นทุนของชุมชน<br>- นาฬิกาชีวิต คือ นักศึกษาเคารพวิถีชีวิตของเพื่อนร่วมงาน คนในชุมชน และ                                                                                                                                                  | - จัดเวทีสนากลุ่มเพื่อศึกษาบริบทและศักยภาพของชุมชน สะท้อนประเด็นปัญหาความต้องการ<br>- ค้นหาแนวทางในการส่งเสริมและพัฒนาชุมชนอย่างมีส่วนร่วม รวบรวมข้อมูลพื้นฐานทั้งด้านกายภาพ ด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจ                                                                                                                                                          |

| การเรียนรู้เชิงประสบการณ์                                                                                                                                                                                       | กระบวนการวิศวกรรมสังคม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | รายละเอียดกิจกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| แนวทางในการส่งเสริมหรือพัฒนาชุมชน โดยใช้เวทีการสนทนาแลกเปลี่ยนร่วมกับชุมชน                                                                                                                                      | สามารถประสานงาน ปรับเวลาในการทำงานร่วมกับชุมชนได้อย่างเหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ด้านทรัพยากร ด้านความรู้ปราชญ์ชาวบ้าน ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น และด้านแหล่งเรียนรู้ - วิเคราะห์ต้นทุนของชุมชน พร้อมทั้งประสานงานในการลงพื้นที่ในครั้งต่อไป                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 3) ขั้นสร้างมโนทัศน์เชิงนามธรรม (Abstract Conceptualization) นักศึกษาเชื่อมโยงประสบการณ์ที่ได้รับจากการลงพื้นที่ร่วมกับทฤษฎีการเรียนรู้ มาสรุปบทเรียนและนำเสนอแนวคิดเพื่อออกแบบกิจกรรมพัฒนาชุมชนอย่างมีส่วนร่วม | <p>- ไลน์พัฒนาการ นักศึกษาเห็นคุณค่าในอดีต เข้าใจปัจจุบัน เพื่อวางแผนอนาคต ออกแบบกิจกรรมร่วมกับชุมชน เขียนตารางกิจกรรมเพื่อหาจุดเริ่มต้นของเวลาว่าสิ่งนั้นเกิดขึ้นเมื่อไร และเกิดขึ้นอย่างไร โดยเรียงลำดับเหตุการณ์ จากเริ่มต้นจนถึงปัจจุบัน</p> <p>- ไลน์กระบวนการ ให้นักศึกษากำหนดกระบวนการ กิจกรรม ต้นทุนด้านเวลา ราคา และแรงงานของคน เพราะจะทำให้มองเห็นปัญหาหรือแนวทางในการต่อยอดพัฒนานวัตกรรม</p> <p>- M.I.C Model นักศึกษาทำความเข้าใจกับสถานการณ์ เลือกและปรับปรุงแนวทางการสร้างผลิตภัณฑ์ (Modify) ระดมความคิดเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ (Improve) และประเมินทางเลือกพร้อมทั้งเลือกแนวทางที่ดีที่สุด (Create)</p> | <p>- จัดเวทีสนทนากลุ่ม (Focus Group) อย่างมีส่วนร่วมของนักศึกษา ชุมชน และครู โดยนำข้อมูลชุมชนมาออกแบบแผนการพัฒนาชุมชน ผลิตภัณฑ์ชุมชน โดยการบูรณาการองค์ความรู้เชิงทฤษฎี สรุปแนวทางการเพื่อเตรียมสร้างนวัตกรรม</p> <p>- ออกแบบกิจกรรมฝึกปฏิบัติ (Workshop) โดยใช้ไลน์พัฒนาการ ไลน์กระบวนการ และ M.I.C Model</p> <p>- ออกแบบกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการ โดยระบุ หลักการเหตุผลของกิจกรรม วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายหลักของกิจกรรม หัวข้อการอบรม การวางแผนการอบรม การกำหนดงบประมาณ การประสานงาน วิทยากร เพื่อให้ชุมชน ครู นักเรียน นักศึกษา อาจารย์ เรียนรู้ร่วมกันกับบุคคลในชุมชน ประกอบด้วย 1) กลุ่มภูมิปัญญาการทำมีดดาบโบราณ “ตีมีด เหลาฝัก ถักหวาย” 2) สวนรุกขชาติห้างฉัตร 3) ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย 4) ตลาดทุ่งเกวียน</p> |
| 4) ขั้นทดลอง (Active Experimentation) นักศึกษานำแนวคิดไปปฏิบัติจริงในการจัดกิจกรรมและสร้างนวัตกรรมอย่างมีส่วนร่วมชุมชน การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน การสร้างสื่อการเรียนรู้จากภูมิปัญญา                               | <p>- M.I.C Model นักศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์ และนำผลิตภัณฑ์ไปใช้ประโยชน์ในด้านการสืบสานประเพณี วัฒนธรรมชุมชน การตลาด การส่งเสริมรายได้ของชุมชน และด้านการศึกษา</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>- จัดกิจกรรมลงพื้นที่ 1) ปราชญ์ชุมชนภูมิปัญญาฝักดาบ 2) สวนรุกขชาติ 3) ศูนย์อนุรักษ์ช้างไทย 4) ตลาดทุ่งเกวียน)</p> <p>- จัดกิจกรรมการพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ชุมชนจากวัสดุพื้นถิ่น ผลิตภัณฑ์โรงเรียนโดยใช้ชุมชนเป็นฐานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม</p> <p>- จัดกิจกรรมบูรณาการกับการเรียนการสอน โดยนำผลจากการลงพื้นที่แหล่งเรียนรู้ในชุมชนมาออกแบบกระบวนการหรือชิ้นงาน บูรณาการการเรียนรู้ในรายวิชาชั้นพื้นฐานสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา โดยการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน ครูผู้สอน และผู้เรียน ประกอบด้วย 1) การสืบสานอนุรักษ์ภูมิปัญญาการทำมีดดาบด้วยการถัก 2) การใช้สมุนไพรในชีวิตประจำวัน 3) การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแหล่งเรียนรู้ และ 4) การ</p>                                                                         |

| การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ | กระบวนการวิศวกรสังคม | รายละเอียดกิจกรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                      | <p>พัฒนาทักษะการสื่อสารสังคม เชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติ</p> <p>- จัดเวทีถอดบทเรียน เพื่อนำเสนอผลลัพธ์ สื่อสร้างสรรค์ของครูและนักเรียนจากการจัดการเรียนรู้ด้วยการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Independent Study: IS) มีการสะท้อนผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และชุมชน โดยการนำเสนอ (Presentation)</p> |

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานชุมชน และผลการสะท้อนผลการเข้าร่วมกิจกรรม โดยการหาค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis)

2. วิเคราะห์ผลการส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยการหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) รวบรวมข้อมูลจากแบบประเมินการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยใช้ค่าเฉลี่ยรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยมีเกณฑ์การแปลผล ดังนี้

|           |             |         |                                                    |
|-----------|-------------|---------|----------------------------------------------------|
| ค่าเฉลี่ย | 3.50 – 4.00 | หมายถึง | นักศึกษาวิชาชีพครูมีการเป็นนวัตกรรมในระดับดีเยี่ยม |
| ค่าเฉลี่ย | 2.50 – 3.49 | หมายถึง | นักศึกษาวิชาชีพครูมีการเป็นนวัตกรรมในระดับดี       |
| ค่าเฉลี่ย | 1.50 – 2.49 | หมายถึง | นักศึกษาวิชาชีพครูมีการเป็นนวัตกรรมในระดับปานกลาง  |
| ค่าเฉลี่ย | 0.00 – 1.49 | หมายถึง | นักศึกษาวิชาชีพครูมีการเป็นนวัตกรรมในระดับพอใช้    |

### ผลการวิจัย

ผลของการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรสังคมเพื่อส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี มีผลการสอบถามข้อมูลชุมชนจากการลงพื้นที่ พบว่า อาชีพของคนส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร เป็นร้อยละ 81.89 มีความต้องการพัฒนาในด้านการศึกษาและการเรียนรู้ ซึ่งกิจกรรมที่มีความสนใจได้แก่ การฝึกทักษะอาชีพ งานหัตถกรรม ร้อยละ 90.54 รองลงมา คือ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชน ร้อยละ 89.19 และการเรียนรู้เรื่องสุขภาพ ร้อยละ 62.16 โดยมีรายละเอียดเพิ่มเติม คือ 1) ประเด็นความต้องการหรือปัญหาของชุมชน เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ระบุว่าปัญหาหลักคือการศึกษาเด็ก อาจจะมิกิจกรรม เช่น การจัดค่าย การเรียนรู้เชิงปฏิบัติ สร้างสรรค์นวัตกรรมสำหรับเด็กและเยาวชนในชุมชน 2) ชุมชนมีความสนใจด้านอาชีพและเกษตรกรรม ควรจัดกิจกรรมฝึกอบรมเพื่อยกระดับทักษะอาชีพ เช่น การใช้เทคโนโลยีในการเกษตร การแปรรูปผลิตภัณฑ์ชุมชน และควรออกแบบให้มีความหลากหลาย และสอดคล้องกับความสนใจของชุมชน เช่น กิจกรรมเรียนรู้ร่วมกับนักเรียนและนักศึกษา กิจกรรมรักษาวินัยธรรมท้องถิ่น จากข้อมูลชุมชนดังกล่าว นักศึกษาได้เรียนรู้สถานการณ์จริง วิเคราะห์บริบท ปัญหา และความต้องการของชุมชน เป็นฐานในการออกแบบกิจกรรมและแนวทางพัฒนานวัตกรรมสอดคล้องกับพื้นที่ ได้แก่ นวัตกรรมผลิตภัณฑ์จากวัสดุท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วมกับชุมชน และบูรณาการการเรียนรู้ด้วยการศึกษาค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ (Independent Study: IS) ทำให้เชื่อมโยงความรู้ทางวิชาชีพครู ด้วยการฝึกการตั้งคำถาม การวิเคราะห์ ลงมือปฏิบัติจริงกับเครือข่ายอย่างสร้างสรรค์ สะท้อนว่าข้อมูลชุมชนมีบทบาทสำคัญของนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู โดยมีรายละเอียด ดังนี้

## ตาราง 2

ผลการส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู

| การเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | แปลผล     |
|------------------------------------|-------------|---------------------|-----------|
| 1. ทักษะการตั้งคำถาม               | 3.13        | 0.51                | ดี        |
| 2. ทักษะการคิดสร้างสรรค์           | 3.17        | 0.63                | ดี        |
| 3. ทักษะการปฏิบัติ                 | 3.25        | 0.56                | ดี        |
| 4. ทักษะการสร้างเครือข่าย          | 3.09        | 0.63                | ดี        |
| <b>เฉลี่ยรวม</b>                   | <b>3.16</b> | <b>0.59</b>         | <b>ดี</b> |

จากผลการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคมในการส่งเสริมการเป็นนวัตกรของนักศึกษาวิชาชีพครู พบว่า นักศึกษาวิชาชีพครูมีการเป็นนวัตกรในระดับดี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.16 หากพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า พฤติกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครูที่แสดงถึงการเป็นนวัตกรค่าเฉลี่ยสูงสุด ได้แก่ ทักษะการปฏิบัติ รองลงมา ทักษะการคิดสร้างสรรค์ ทักษะการตั้งคำถาม และทักษะการสร้างเครือข่าย อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.25, 3.17, 3.13, 3.09 ตามลำดับจากผลประเมินเชิงปริมาณที่พบว่านักศึกษามีการเป็นนวัตกรในระดับดีแล้ว ยังพบผลเชิงคุณภาพที่สะท้อนการเป็นนวัตกรอย่างชัดเจนปรากฏเป็นพฤติกรรมของนักศึกษา สามารถนำไปใช้ได้จริงในสถานศึกษา ประกอบด้วย

ด้านทักษะการปฏิบัติ สะท้อนการเป็นนวัตกรในระดับดีของนักศึกษาวิชาชีพครู ซึ่งพฤติกรรมในการปฏิบัติ คือ ให้ความร่วมมือและดำเนินกิจกรรมตามบทบาทหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการดำเนินกิจกรรมกับชุมชนและสถานศึกษา สามารถทำงานเป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ปรับปรุงงาน แก้ไข ให้สำเร็จตามเป้าหมาย ทั้งด้านเวลา ด้านการประสานงาน การสื่อสาร และการสร้างนวัตกรรม

ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดีเช่นกัน ซึ่งนักศึกษามีแนวคิดและวิธีการที่สามารถนำเสนอ การพัฒนานวัตกรรม ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับบริบทชุมชน สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการสร้างนวัตกรรมเชิงวัฒนธรรม โดยคิดค้นและออกแบบลวดลาย วิธีการถัก ให้เกิดขึ้นงานใหม่สร้างสรรค์อย่างเป็นรูปธรรม เกิดผลิตภัณฑ์เครื่องประดับ พวงกุญแจ กระเป๋า โดยใช้เส้นตาล เส้นหวาย ดอกไม้ ใบไม้ วัสดุพื้นถิ่นที่มีจุดเริ่มต้นจากภูมิปัญญาการทำมิด ผักดาบ และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน สามารถบูรณาการรายวิชาขั้นพื้นฐานกับผู้เรียน เกิดการมีส่วนร่วมกับสถานศึกษาและชุมชน ผลทำให้เกิดหัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ “ร้อยรัก ถักหวาย” และ “รักษ์โลกบนผืนผ้า”

ส่วนทักษะด้านการตั้งคำถาม ซึ่งถือว่าอยู่ในระดับดีนั้น นักศึกษามีพฤติกรรมที่สะท้อนการเป็นนวัตกรวิชาชีพครูในด้านการสื่อสาร ที่ใช้คำถามที่กระตุ้นการคิด อย่างตรงประเด็นและต่อเนื่อง ซึ่งได้ข้อมูลครบถ้วนเพียงพอที่จะบูรณาการงานระหว่างการจัดกิจกรรมของสถานศึกษาและการสร้างสัมพันธ์กับชุมชน ส่วนในด้านทักษะการสร้างเครือข่าย แม้ว่าจะมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด แต่ยังคงถือว่าเป็นนักศึกษามีการเป็นนวัตกรวิชาชีพครูในระดับดีเช่นกัน ซึ่งสะท้อนพฤติกรรมในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และประสบการณ์ สามารถสื่อสารประสานงานกับสถานศึกษาและชุมชน ใช้เครือข่ายเพื่อบริหารทรัพยากร แนวคิด และเป็นแนวทางในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สิ่งเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และวิศวกรรมสังคมไม่เพียงสร้างการเรียนรู้เชิงทฤษฎี แต่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมของนักศึกษาในฐานะนวัตกรอย่างแท้จริง

ทั้งนี้ ผลการสะท้อน การเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา จากการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคม พบว่า นักศึกษาสะท้อนถึงความเข้าใจและได้เรียนรู้วิถีชุมชน บูรณาการกับด้านศิลปวัฒนธรรม ได้ข้อคิด และวิธีการนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิตในปัจจุบัน โดยสะท้อนจากข้อความดังนี้

“การทำให้คนในชุมชนยอมรับและให้ความร่วมมือไม่ใช่เรื่องง่าย บางครั้งอาจเกิดความเข้าใจผิด หรือการไม่เปิดใจ รับฟังจากคนในพื้นที่ มองปัญหาและความท้าทายเป็นโอกาสในการเรียนรู้ ไม่ใช่เป็นอุปสรรคที่ต้องยอมแพ้” A21

“การเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคมได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการจริง สามารถนำไปบูรณาการกับการเรียนรู้ ด้านศิลปวัฒนธรรม ช่วยอนุรักษ์และสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่น ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าและเกิดความภาคภูมิใจในวัฒนธรรมของตนเอง” A23

“การนำเสนอข้อคิดเห็นร่วมกับอาจารย์และเพื่อนๆ เป็นการช่วยกันระดมความคิด และสามารถตัดสินใจเลือกแนวทางในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม” A27

นอกจากการได้เรียนรู้วิถีในการดำเนินชีวิต การร่วมมือร่วมแรงในการพัฒนาชุมชน การเสริมสร้างพลังของชุมชนในการอยู่ร่วมกัน การคิด การสื่อสาร การประสานงาน และส่งต่อการสร้างนวัตกรรมแล้ว เพื่อให้สามารถนำกลับมาพัฒนาชุมชนอย่างต่อเนื่อง ดังสะท้อนข้อความต่อไปนี้

“ประโยชน์ของการทำงานร่วมกับสถานศึกษาและชุมชน ทำให้ได้เรียนรู้จุดเด่นจุดที่ควรพัฒนาของชุมชน สามารถนำสิ่งเหล่านี้มาต่อยอดในการบูรณาการสอนวิชาชีพครูเพื่อพัฒนาเด็กนักเรียนในชุมชนต่อไป” A3

“การอยู่ร่วมกันในสังคม ทำให้เราเปิดมุมมองกว้างขึ้น เกิดความเข้าใจที่หลากหลาย สามารถพัฒนาแนวคิดให้มีความรอบคอบ และสอดคล้องกับการปฏิบัติงานในวิชาชีพครูได้อย่างแท้จริง” A28

จากข้อความดังกล่าว สามารถสะท้อนผล สรุปได้ดังนี้ 1) นักศึกษาเข้าใจและสามารถปฏิบัติบทบาทหน้าที่ของตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ 2) กิจกรรมที่เรียนรู้ได้มากที่สุด ประกอบด้วย การประสานงานกับชุมชน การได้ลงมือทำ ได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง และนำเสนอข้อคิดเห็นร่วมกัน 3) กระบวนการแลกเปลี่ยนทำให้คิด วางแผน แก้ไขปัญหา และเกิดทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน เปิดมุมมองทำให้พัฒนาแนวคิดใหม่ และสอดคล้องกับบริบทอย่างแท้จริง 4) สามารถนำองค์ความรู้และทักษะมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูได้ เช่น การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ การนำบริบทของชุมชนมาบูรณาการกิจกรรมนักเรียน สร้างการเห็นคุณค่าและภาคภูมิใจในวัฒนธรรมของตนเอง

## อภิปรายผล

จากผลการส่งเสริมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครูด้วยการเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรรมสังคม พบว่า นักศึกษามีการเป็นนวัตกรรมในระดับดี ซึ่งด้านทักษะการปฏิบัติมีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด นักศึกษาสามารถปฏิบัติอย่างเป็นขั้นตอนจากประสบการณ์จริง วางแผนอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ปัญหา นำนวัตกรรมไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงงานได้อย่างเหมาะสม ทักษะดังกล่าวจะส่งผลให้นักศึกษาวิชาชีพครูเกิดสมรรถนะการจัดการเรียนรู้และการบริหารการศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาผู้เรียนภายใต้การมีส่วนร่วมตามวิถีของชุมชน ที่นักศึกษามีทักษะดังกล่าวอาจเนื่องมาจากคณะผู้วิจัยได้ใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ดังที่ Kolb (2005) กล่าวว่า การเรียนรู้จากประสบการณ์ เป็นกระบวนการสร้างความรู้โดยการปรับเปลี่ยนประสบการณ์อย่างต่อเนื่อง จากการสังเกต การสะท้อนความคิด การสรุปความคิดรวบยอดนำไปสู่การนำไปปฏิบัติ นอกจากนั้น การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ในขั้นสังเกตปฏิบัติตอบสนองนั้น ทำให้นักศึกษาเห็นมุมมองในการดำเนินงาน และสะท้อนแนวคิดในมุมมองที่หลากหลายสอดคล้องกับงานวิจัยของ Tonwan (2020) ได้ศึกษางานวิจัย เรื่อง การจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ แบบบูรณาการโดยใช้กิจกรรม เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทำงานเป็นทีมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ในรายวิชาการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตสกลนคร ผลการวิจัย พบว่า จากการตรวจสอบประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้เชิงประสบการณ์แบบบูรณาการโดยใช้กิจกรรม สามารถนำไปใช้เพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทำงานเป็นทีมและเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาได้เป็นอย่างดี จึงสรุปได้ว่า ทักษะการปฏิบัติงานหรือทักษะกระบวนการทำงานดีขึ้นได้ เกิดจากการนำจัดการเรียนรู้เชิง

ประสบการณ์และเครื่องมือวิศวกรสังคม มาใช้ในการดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้เป็นนักคิด นักสื่อสาร นักประสานงาน และนักสร้างนวัตกรรมที่สะท้อนการเป็นนักทฤษฎีวิชาชีพครูได้อย่างมีคุณภาพ

นอกจากนั้น ด้านทักษะการคิดสร้างสรรค์ อยู่ในระดับดี รองลงมาจากทักษะการปฏิบัติ รายการพฤติกรรมที่กล่าวว่า สามารถรับฟังความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน และนำมาปรับปรุงแก้ไขอย่างสร้างสรรค์ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมา คือ นำเสนอแนวคิด หรือวิธีการใหม่ ๆ ที่แตกต่างจากทั่วไปได้อย่างเหมาะสม และสร้างทางเลือกหรือแนวทางใหม่ที่เป็นประโยชน์ต่อการแก้ปัญหา สอดคล้องกับการใช้กระบวนการวิศวกรสังคม ดังที่ Isaro (2021) ได้กล่าวว่า วิศวกรสังคมเป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนานักศึกษาเพื่อร่วมดำเนินกิจกรรมแก้โจทย์ปัญหาเชิงพื้นที่ ซึ่งทักษะของวิศวกรสังคม ทักษะแรก คือ ทักษะการคิดเชิงเหตุ-ผล เห็นปัญหาเป็นสิ่งที่ท้าทาย สามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลเพื่อพัฒนาได้ และเลือกปรับปรุง ยกระดับ หรือสร้างเพิ่ม ในกระบวนการใด ๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อเพิ่มผลลัพธ์ที่มีคุณค่า ซึ่งทักษะการคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีในงานวิจัยนี้ ยังเกิดจากการใช้เครื่องมือ 'ใหม่' โลกพัฒนาการและ 'ใหม่' โลกกระบวนการ ที่ส่งเสริมให้มีความสร้างสรรค์ทำงานในสิ่งใหม่ วิธีใหม่ ๆ ที่ทำให้นักศึกษารู้ทุกขั้นตอนอย่างชัดเจน และสามารถเลือกพัฒนาตามศักยภาพได้ตรงเป้าหมาย นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมที่ถูกต้อง (Chengseng et al., 2024) และยังสอดคล้องกับ Bhuranahirunn & Philuek (2024) ได้ศึกษาปัจจัยความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครูมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ พบว่า องค์ประกอบในการเป็นตัวบ่งชี้ความเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาครู มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มี 8 องค์ประกอบ 46 ตัวบ่งชี้ โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ ความคิดสร้างสรรค์ ความท้าทายในการทำงาน ความมุ่งมั่นและตั้งใจ ความคิดเชิงนวัตกรรม การสื่อสาร การทำงานเป็นทีม การยอมรับความเสี่ยง และการแก้ปัญหา ซึ่งองค์ประกอบแรก คือ ความคิดสร้างสรรค์ จึงเป็นทักษะที่สำคัญของนักทฤษฎีวิชาชีพครูด้วย หากนักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ จะทำให้เกิดคุณลักษณะของครูนักพัฒนา ซึ่งทักษะการคิดสร้างสรรค์ เป็นทักษะสำคัญในศตวรรษที่ 21 จะส่งผลเชื่อมโยงเป็นวงกว้าง ทั้งตัวนักศึกษาครูที่สามารถออกแบบการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ปรับวิธีการสอนหรือสร้างแนวการสอนที่ใหม่ ๆ ทันสมัย และเป็นครูผู้สร้างสรรค์การเรียนรู้ที่เป็นต้นแบบที่ดีได้ มีกิจกรรมที่ท้าทายและหลากหลายทำให้ผู้เรียนสนุก กล้าคิด กล้าทำ และสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้ รวมถึงชุมชนเกิดการประยุกต์ใช้ทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้ เสริมสร้างความร่วมมือผ่านแนวคิดสร้างสรรค์ ในกิจกรรมท้องถิ่น เกิดความภาคภูมิใจในถิ่นฐาน และเห็นคุณค่าในตนเอง ดังที่ Chantarattana et al. (2023) กล่าวว่า ครูที่มีคุณลักษณะในด้านทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 จะเป็นครูนักพัฒนาที่มีความตระหนักรู้ เห็นคุณค่าในตนเอง การคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ และแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ และยังมีทักษะอาชีพในศตวรรษที่ 21 และทักษะสังคมพหุวัฒนธรรม ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญของนักศึกษาวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่ได้รับการพัฒนาโดยใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรสังคม จากมุมมองของผู้วิจัย การใช้การเรียนรู้เชิงประสบการณ์และกระบวนการวิศวกรสังคมเป็นแนวทางที่มีพลังในการพัฒนานักศึกษาวิชาชีพครูให้เป็นนวัตกรรม เพราะช่วยสร้างการเรียนรู้ผ่านการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง นักศึกษาได้ฝึกการคิด วิเคราะห์ และลงมือทำในสถานการณ์จริง จนเกิดความเข้าใจบริบทของสังคมและสามารถออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ที่มีคุณค่าได้

ทั้งนี้ การดำเนินงานร่วมกับชุมชน นักศึกษาและชุมชน ได้สะท้อนผลการดำเนินงานเพื่อให้เป็นนักทฤษฎีวิชาชีพครูที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหาและบริบทของชุมชน ดังที่ Saisee (2024) กล่าวว่า การสร้างนวัตกรรมกับชุมชน เปรียบเสมือนประตูสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน เพราะเป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้สมาชิกในชุมชนมีส่วนร่วมในการคิดริเริ่ม พัฒนา และนำนวัตกรรมมาใช้เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนาศักยภาพของชุมชน มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรภายในชุมชน ภูมิปัญญาท้องถิ่น ผสมผสานกับความรู้ เทคโนโลยี และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งเป็นปัญญาสากล เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ยั่งยืนและตอบสนองความต้องการของชุมชนอย่างแท้จริง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sarayan et al. (2024) โดยใช้เครื่องมือวิศวกรสังคมสร้างองค์ความรู้และบ่มเพาะนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ได้พัฒนากิจกรรม จำนวน 10 โครงการ และทุกโครงการมีผลประเมินว่านวัตกรรมมีความเหมาะสมกับบริบทชุมชนในระดับมากที่สุด

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 ควรพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ ครูหรือบุคลากรทางการศึกษา ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับกระบวนการวิศวกรรมสังคม ก่อนจะนำไปใช้ในการพัฒนาทักษะนวัตกรรมให้กับนักศึกษา

1.2 สามารถบูรณาการแบบผสมผสานการเรียนรู้ทั้งในด้านแนวคิดทฤษฎีและการปฏิบัติตามสถานการณ์จริงของชุมชน และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างทักษะนวัตกรรมให้กับนักศึกษา

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ประยุกต์การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ร่วมกับกระบวนการวิศวกรรมสังคม ไปประกอบการจัดทำหลักสูตรเสริมการเรียนรู้ของคนในชุมชนทุกช่วงวัย เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ในการเรียนรู้ท้องถิ่น จากสถานการณ์จริงในชุมชน

2.2 ควรติดตามผลในระยะยาวเพื่อตรวจสอบพฤติกรรมการเป็นนวัตกรรมของนักศึกษาวิชาชีพครู และนำไปใช้ในการปฏิบัติวิชาชีพ และเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานอาชีพครู

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลงไปได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์จากผู้นำชุมชน ผู้สูงอายุ บุคลากรชุมชนตำบลเวียงตาล อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง นักศึกษาและอาจารย์ระดับอุดมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ขอขอบคุณทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ คำแนะนำ และข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งจนทำให้งานวิจัยนี้ บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ขอขอบคุณ คณะผู้วิจัยที่ได้ร่วมแรงร่วมใจในการดำเนินงานอย่างทุ่มเท ทำให้งานวิจัยนี้มีความสมบูรณ์ อย่างมีประสิทธิภาพ

ขอนมัสการด้วยความเคารพ พระปลัดขจรศักดิ์ ธมมวโร ในการถ่ายทอดภูมิปัญญาและประวัติมีดดาบโบราณของท้องถิ่น ศิลปะวัฒนธรรมท้องถิ่น ให้แก่ชุมชน นักเรียน และนักศึกษา

ขอขอบคุณ วิทยากรชุมชน ปราชญ์ชาวบ้าน ในการสนับสนุนการดำเนินกิจกรรม และงานหัตถกรรมด้วยวัสดุพื้นถิ่น เพื่อสืบสาน อนุรักษ์และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของอันดามันของชุมชน ให้อยู่กับชุมชน ท้องถิ่น ในจังหวัดลำปาง และขอขอบคุณผู้อำนวยการสถานศึกษา ครูผู้สอนและบุคลากรทางการศึกษา รวมถึง นักเรียนชั้นประถมศึกษา ในโรงเรียนบ้านสันทราย โรงเรียนเทศบาลตำบลเวียงตาล ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัย ทำให้ผู้วิจัยได้พัฒนานักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา สามารถรวบรวมข้อมูล และนำไปวิเคราะห์ผลเพื่อสะท้อนการเป็นนวัตกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ

สุดท้าย ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้กรุณาตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย จึงทำให้มีความสมบูรณ์และมีความน่าเชื่อถือ คุณค่าและประโยชน์ของงานวิจัยนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชาพระคุณให้บิดามารดา ผู้อุปการคุณ และเป็นประโยชน์ต่อวงการการศึกษาต่อไป

## เอกสารอ้างอิง

Tonwan, S. (2020). The experienced the learning organization integrated with learning activities in order to develop team working process skills and raising achievement of the students in social and quality life development course of students at Rajamangala University of Technology Isan Sakon Nakhon Campus. *CMU Journal of Education*, 4(1), 16-27. [in Thai]

- Sarayan, M., Wongrat, K., Klamsakul, S., & Raksara, K. (2024). Elevating student potential through the SOCIAL engineering process to develop innovation and drive creative communities in Phetchaburi and Prachuap Khiri Khan provinces. *Social Sciences Research and Academic Journal*. 20(1), 131-146. [in Thai]
- Secretariat of the Teachers' Council of Thailand. (2020). *Regulation of the Teachers' Council of Thailand on professional standards (No. 5), B.E. 2563* [in Thai].
- Isaro, N. (2021). *Student development manual for national development: Essential soft skills training in the 21st century (university edition)*. Naiin Shop. [in Thai]
- Saisee, P. (2024). *Development soft skills in the 21<sup>st</sup> century*. December Berry Company Limited. [in Thai]
- Chantarattana, R., Lumbensa, P., Sani, I., Malilate, N., Dumeedee, H., & Phadung, W. (2023). Model for developing the characteristics of teacher-developers for the students of the faculty of education at Yala Rajabhat university. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 34(3), 121-137.
- Bhuranahirunn, S. & Philuek, W. (2024). The needs of student teacher's innovativeness in Nakhon Sawan Rajabhat university. *JGSM-SPUKK*, 1(2), 55-71. [in Thai]
- Chengseng, S., Gammanee, S., & Wiwanthamongkon, K. (2024). Approaches to developing soft skills with the process social engineers for students at Kanchanaburi Rajabhat University. *Journal of MCU Kanchana Review*, 4(2), 236-246.
- Kolb. (2005). *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, N.J., Prentice Hall.

## Research Article

# Developing Analytical Thinking Skills in the Thai Language Subject through the 4MAT Learning Cycle Model combined with the 5W1H Teaching Technique and Board Game for Grade 4 Students

**Asma Mayeetae\***

B.A. (Thai), Student,  
Faculty of Education, Prince of Songkla University

**Nilubon Katkaew**

Ph.D. (Curriculum and Instruction), Lecturer,  
Department of Prince of Songkla university Demonstration School (Secondary),  
Faculty of Education, Prince of Songkla University

\*Corresponding Author: xasmaxm@gmail.com

Received: May 23, 2025/ Revised: April 7, 2026/ Accepted: April 16, 2026

## Abstract

This study aimed to (1) examine the analytical thinking skills of Grade 4 students in the Thai language subject using the 4MAT learning cycle model integrated with the 5W1H teaching technique and board games, and (2) investigate the students' satisfaction with this instructional approach. The research employed a quasi-experimental design. The participants were 37 Grade 4 students from one classroom at Anuban Pattani School. The research instruments included: (1) a lesson plan based on the 4MAT learning cycle model combined with the 5W1H technique and board games, (2) an analytical thinking skills test, and (3) a student satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean, standard deviation, and t-test. The results showed that: (1) the students' analytical thinking skills significantly improved after the implementation of the instructional model at the .05 level of significance, and (2) the students expressed a high level of satisfaction with the learning experience.

**Keywords:** Analytical thinking skills, 4MAT learning cycle model, 5W1H teaching technique,  
Board game

## บทความวิจัย

### การพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

อัมมาธ มะยิแด\*

ศิลปศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์) ภาษาไทย, นักศึกษา,  
คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

นิลุบล เกตุแก้ว

ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต, อาจารย์  
ภาควิชาโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ฝ่ายมัธยมศึกษา)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

\*ผู้ประสานงาน: xasmaxm@gmail.com

วันรับบทความ: 23 พฤษภาคม 2568/ วันแก้ไขบทความ: 7 เมษายน 2569/ วันตอบรับบทความ: 16 เมษายน 2569

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาทักษะคิดวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในรายวิชาภาษาไทย โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในรายวิชาภาษาไทย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 1 ห้อง จำนวนนักเรียน 37 คนของโรงเรียนอนุบาลปัตตานี เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน 2) แบบวัดทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทย และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในรายวิชาภาษาไทยอยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ:** ทักษะคิดวิเคราะห์ การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT เทคนิค 5W1H เกมกระดาน

## บทนำ

การพัฒนาการคิดโดยใช้การจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิควิธีการต่าง ๆ ในศตวรรษที่ 21 โดยการเปลี่ยนแปลงสังคม สิ่งแวดล้อม และเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการปรับวิธีการคิด กระบวนการคิด กระบวนการแสวงหาความรู้ ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะเปลี่ยนเป็นลักษณะนิสัยของผู้เรียนในการนำไปสู่การพัฒนาตนเอง สังคมและประเทศชาติต่อไป (Wasi, 1998) การสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์จำเป็นต้องให้ครูเลือกใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมกับเนื้อหาการเรียนรู้ การพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์จะเกิดขึ้นเมื่อให้นักเรียนได้ฝึกฝนและพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ผ่านกระบวนการเรียนรู้ในชั้นเรียน ทำให้ครูต้องหาวิธีการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียน สร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกฝนทักษะเหล่านี้อย่างต่อเนื่อง (Areesophonpichet, 2013)

การคิดวิเคราะห์ คือ การประเมินเนื้อหาอย่างเป็นระบบ เริ่มจากการแยกแยะประเด็นหลักและประเด็นรอง สามารถตรวจสอบการใช้ภาษา ระบุแนวคิด หรือจุดมุ่งหมายของผู้เขียนและเชื่อมโยงเหตุและผลระหว่างส่วนต่าง ๆ เพื่อเข้าใจเนื้อหาอย่างสมเหตุสมผล ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการคิดที่ซับซ้อนกว่าการคิดพื้นฐาน (Surin & Damrongpanit, 2024) โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมทางการศึกษาในปัจจุบัน ทักษะคิดวิเคราะห์มีความสำคัญมาก เนื่องจากทักษะดังกล่าวช่วยให้ผู้เรียนสามารถประเมินข้อมูลอย่างมีวิจารณญาณ แก้ไขปัญหาที่ท้าทาย และสรุปผลได้อย่างมีข้อมูลครบถ้วน ทักษะคิดวิเคราะห์มีความสำคัญต่อการนำทางและทำความเข้าใจโลกในยุคที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว และข้อมูลมากมาย นักเรียนที่มีทักษะคิดวิเคราะห์จะมีความสามารถในการแยกแยะแนวคิดที่ยากขึ้น ค้นหาแนวโน้มพื้นฐาน และประเมินคุณค่าของข้อโต้แย้งต่าง ๆ ซึ่งล้วนเป็นทักษะที่สำคัญทั้งในเชิงวิชาการและในโลกแห่งความเป็นจริง (Bhijakkanarin & Kenaphoom, 2024) ทักษะคิดวิเคราะห์ช่วยให้นักเรียนสามารถรับมือต่อการตัดสินใจในระหว่างการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยการแยกแยะตัวบ่งชี้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ จัดระเบียบปัญหาอย่างครอบคลุม และใช้เหตุผลในการเชื่อมโยงกับตัวบ่งชี้เหล่านั้น ทักษะนี้มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการพูดคุยเชิงวิเคราะห์ และสร้างผลลัพธ์ที่ดี นักเรียนที่มีทักษะคิดวิเคราะห์ที่ดีย่อมสามารถเผชิญสถานการณ์ที่ท้าทายได้อย่างมั่นใจ และตัดสินใจได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (Blegur et al., 2023; Kwangmuang et al., 2024)

จากผลการทดสอบทักษะคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในหน่วยการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ขนมหอยรีไทมทาน พบว่า ทักษะคิดวิเคราะห์ของนักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 จำนวน 19 คนจากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 37 คน คิดเป็นร้อยละ 52 ซึ่งปัญหาทักษะคิดวิเคราะห์ในวิชาภาษาไทยก่อให้เกิดผลเสียกับนักเรียนเป็นอย่างมาก เนื่องจากนักเรียนไม่สามารถเข้าใจและตีความเนื้อหาได้ ซึ่งส่งผลเสียต่อการเรียนรู้ในระยะยาว และการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยการพัฒนาความสามารถในการอ่านที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทยที่ใช้เทคนิค 5W1H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของ Pattracha & Amatbandit (2024) ที่พิจารณาปัญหาทักษะคิดวิเคราะห์ในระดับชั้นประถมศึกษา พบว่า นักเรียนไม่สามารถตั้งคำถามเพื่อหาส่วนประกอบของเรื่องและความสัมพันธ์ของเรื่องราวหรือเหตุการณ์ได้ และนักเรียนไม่สามารถแสดงความคิดเห็นประกอบการตัดสินใจอย่างมีเหตุผลได้เท่าที่ควร ดังนั้น ผู้วิจัยเห็นถึงแนวทางการแก้ปัญหาการคิดวิเคราะห์พร้อมทั้งเก็บรวบรวมข้อมูล ศึกษาวิธีในการแก้ปัญหาอันจะนำมาซึ่งการสร้างเครื่องมือในการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ให้เป็นไปอย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพ

การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ด้วยวิธีการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาค้นคว้าหาความรู้หรือแนวทางการหาคำตอบที่ถูกต้องด้วยตนเอง และเป็นกระบวนการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยผู้เรียนจะมีวิธีการเรียนรู้ในลักษณะที่แตกต่างกัน (Rungcharoenkiet, 2015) รูปแบบการสอนแบบวัฏจักร 4MAT ถูกรวมเข้ากับทฤษฎีการเรียนรู้ที่อิงกับสมองสองซีก (การเลือกใช้งานซีกขวาหรือซีกซ้ายของสมอง) โดยเน้นให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพของสมองแต่ละซีกอย่างเหมาะสม ทำให้ผู้เรียนสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ สมดุลและต่อเนื่องในทุกด้าน (Bataineh et al., 2020) ดังผลการวิจัยของ Antanai (2016) พบว่า การพัฒนาความสามารถด้านการอ่านและการคิดวิเคราะห์ที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ประกอบแผนผังความคิด สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ (E1/E2) เท่ากับ

85.34/82.62 สูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ นักเรียนมีความสามารถในการอ่านและการคิดวิเคราะห์ที่เรียนด้วยการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ประกอบแผนผังความคิดหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก ดังนั้น รูปแบบการสอนแบบวัฏจักร 4MAT ซึ่งเป็นรูปแบบที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางนี้ สามารถช่วยในการพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในทุกด้านได้ โดยเฉพาะทักษะคิดวิเคราะห์ (Somsak et al., 2023)

นอกจากนี้ เทคนิคการตั้งคำถามเป็นอีกหนึ่งเทคนิคที่จะช่วยเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น นั่นก็คือ เทคนิคการตั้งคำถาม 5W1H เป็นการตั้งคำถามเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบของเรื่องราว นั้น ๆ ว่าใคร ทำอะไร ที่ไหน เมื่อไหร่ ทำไม อย่างไร จะทำให้ผู้เรียนสามารถแยกแยะและตั้งคำถามจากเรื่องที่อ่านได้ ทั้งยังช่วยพัฒนาความสามารถด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อีกด้วย (Suriyo, 2019) การใช้เทคนิค 5W1H ช่วยให้ครูสามารถชี้แนะนักเรียนในการสร้างแนวคิดได้ โดยนักเรียนจะสามารถสร้างแนวคิดขึ้นมาได้จากการตอบคำถามที่ครูตั้งขึ้น กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ คำถามเหล่านี้ช่วยให้นักเรียนรวบรวมข้อมูลได้ง่ายขึ้น (Namasivayam et al., 2017) เทคนิค 5W1H จะช่วยให้นักเรียนวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากหลายมุมมอง พร้อมทั้งเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างแง่มุมต่าง ๆ วิธีการวิเคราะห์นี้ไม่เพียงแต่เสริมสร้างทักษะการแก้ปัญหาเท่านั้น แต่ยังช่วยให้นักเรียนพัฒนาความเข้าใจในภาพรวมของแนวคิดที่เกี่ยวข้องได้กว้างขวางยิ่งขึ้น (Udonsathian & Worapun, 2024) สอดคล้องกับผลการวิจัยการพัฒนาความสามารถในการอ่านที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์วิชาภาษาไทยที่เน้นเทคนิค 5W1H ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของ Pattracha & Amatbandit (2024) พบว่า หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิค 5W1H นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉลี่ยคิดเป็น 68% ซึ่งเกินเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดทุกคน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการพัฒนาความสามารถในการอ่านและคิดวิเคราะห์ของนักเรียน เทคนิคการตั้งคำถาม (5W1H) จะช่วยให้นักเรียนเชื่อมโยงข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาหลักและระบุมความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ง่ายขึ้น และการใช้เทคนิคการตั้งคำถาม (5W1H) อย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยส่งเสริมการพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ เปิดมุมมองที่กว้างขึ้นเกี่ยวกับบริบทและความเชื่อมโยง ช่วยในการวางแผน และเสริมสร้างการจัดระเบียบความคิดและไอเดียในการแก้ปัญหา (Jurisova & Piatrov, 2023)

เกมการศึกษาเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจในการพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา โดยเฉพาะเกมกระดาน เกมกระดานเป็นสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจและหลากหลาย สามารถใช้จัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ โดยมีทั้งเกมที่ฝึกการวางแผนไปจนถึงซับซ้อน ซึ่งช่วยฝึกการวางแผนและการใช้กลยุทธ์ของผู้เล่น (Kaewpuang & Phayaphrom, 2025) สอดคล้องกับผลการศึกษาการใช้บอร์ดเกมเพื่อเสริมสร้างความรู้และทักษะคิดวิเคราะห์ เรื่องการใช้เครื่องหมายวรรคตอน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของ Thanomdee & Chantanaphim (2023) พบว่า การใช้บอร์ดเกมช่วยพัฒนาความรู้และทักษะคิดวิเคราะห์ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 3 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคะแนนเฉลี่ยหลังการเรียนเพิ่มขึ้นเป็น 8.08 คะแนน และนักเรียนร้อยละ 91.89 ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำที่กำหนดไว้ที่ร้อยละ 70 อันเนื่องมาจากเกมกระดาน หมายถึงกิจกรรมการเล่นที่ผู้เล่นต้องมาเจอกันแบบพบหน้ากันในพื้นที่เดียวกัน ซึ่งส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์โดยตรงระหว่างผู้เล่น โดยเกมประเภทนี้มีกติกาหรือข้อกำหนดที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้เล่นปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด วัสดุที่ใช้ในการเล่นเกมนั้นมีลักษณะจับต้องได้ ซึ่งช่วยเสริมประสบการณ์การเล่นและสร้างความสนุกสนาน (Bayeck, 2020) สอดคล้องกับ Hinebaugh (2009) ศึกษาผลลัพธ์จากการบูรณาการเกมกระดานเข้ากับหลักสูตรการเรียนการสอนมีแนวโน้มเชิงบวกอย่างสม่ำเสมอ นักเรียนมีพัฒนาการด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การวิเคราะห์ การใช้เหตุผล การวางแผน และทักษะการสื่อสารเพิ่มขึ้น เกมกระดานช่วยให้นักเรียนเรียนรู้ผ่านการเล่นโดยไม่รู้สึกว่าการเรียนอยู่ ช่วยดึงดูดความสนใจ ทำให้มีสมาธิ สนุกสนาน และยังช่วยเพิ่มความพึงพอใจของนักเรียนในชั้นเรียนอีกด้วย (Pawa et al., 2020)

ด้วยสภาพปัญหา เหตุผลและความสำคัญดังกล่าว ประกอบกับข้อจำกัดในการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทยระดับชั้นประถมศึกษาที่เนื้อหาส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นนามธรรมจึงเป็นข้อท้าทายในการจัดการเรียนการสอน

คณะผู้วิจัยจึงเสนอแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานรูปแบบการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ซึ่งเน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงและความแตกต่างของผู้เรียน เทคนิคการสอน 5W1H ที่ช่วยในการตั้งคำถามเชิงวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และเกมกระดานที่เน้นการเรียนรู้ผ่านการเล่นอย่างมีความหมาย เพื่อกระตุ้นความสนใจและมีส่วนร่วมของนักเรียน การบูรณาการทั้งสามแนวทางจึงสอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาสามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนระดับชั้นประถมได้อย่างครอบคลุม และเป็นแนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ ในรายวิชาภาษาไทยอย่างมีเหตุมีผล

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในรายวิชาภาษาไทย

### สมมติฐานการวิจัย

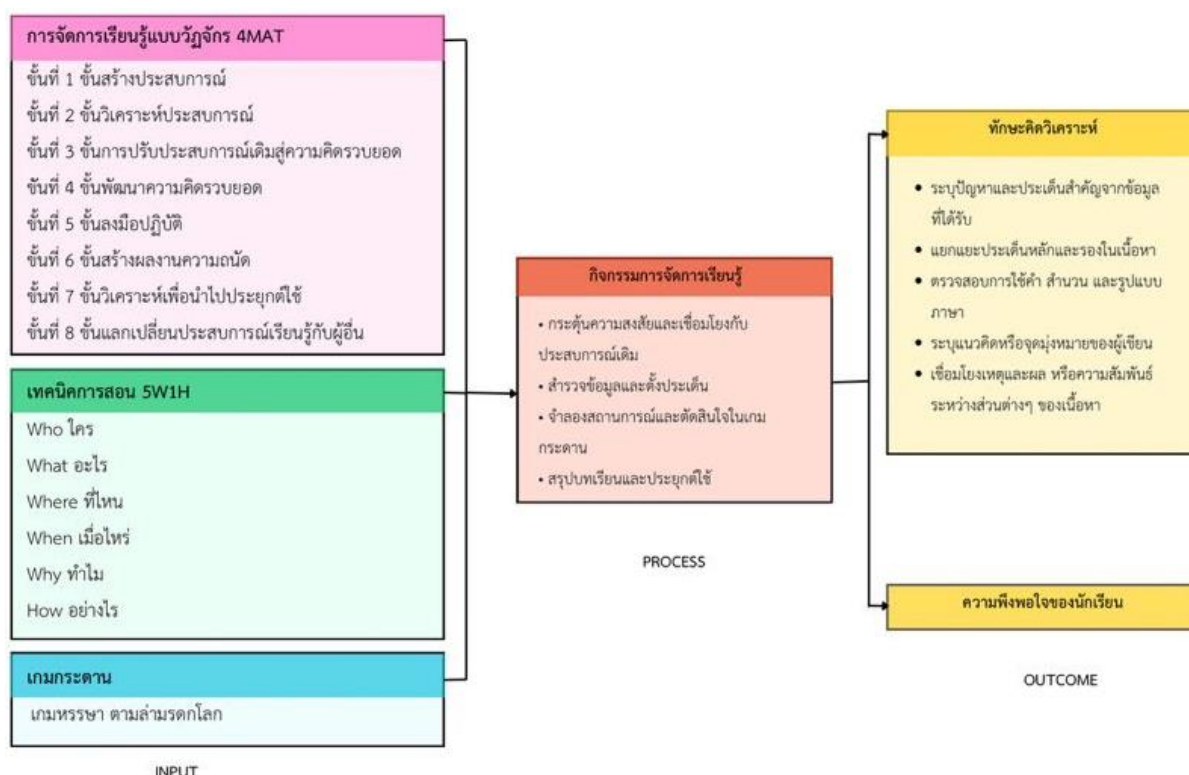
1. ทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้
2. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในรายวิชาภาษาไทยอยู่ในระดับมาก

### กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวทางการพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยผ่านการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิค 5W1H และเกมกระดาน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเชื่อมโยงแนวคิด ฝึกปฏิบัติจริง และคิดเชิงวิเคราะห์ผ่านคำถามสำคัญในรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ดังภาพประกอบ 1

### ภาพประกอบ 1

การพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน



## วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Research) มีแบบแผนการวิจัย

|   |                |   |                |
|---|----------------|---|----------------|
| E | O <sub>1</sub> | X | O <sub>2</sub> |
|---|----------------|---|----------------|

เมื่อกำหนดให้

|                |         |                                                                        |
|----------------|---------|------------------------------------------------------------------------|
| E              | หมายถึง | นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4                                          |
| O <sub>1</sub> | หมายถึง | การวัดทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยก่อนการจัดการเรียนรู้           |
| X              | หมายถึง | การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน |
| O <sub>2</sub> | หมายถึง | การวัดทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยหลังการจัดการเรียนรู้           |

1. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 37 คนของโรงเรียนอนุบาลปัตตานี

### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในหน่วยการเรียนรู้ ภูมิโฆมรดกโลก เรื่อง รอบรู้มรดกโลก ผู้วิจัยได้ศึกษาและออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ จากนั้นนำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่านที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาการจัดการเรียนรู้ภาษาไทยตรวจสอบคุณภาพ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 หมายความว่า แผนการจัดการเรียนรู้มีคุณภาพในระดับดีมาก สามารถนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายได้

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบวัดทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทย และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4 MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน

แบบวัดทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ แบบประเมินทักษะคิดวิเคราะห์จากการทำกิจกรรม และแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ของนักเรียนอย่างรอบด้าน ทั้งในเชิงกระบวนการและผลลัพธ์การเรียนรู้

ในส่วนของแบบประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์จากการทำกิจกรรม เป็นแบบประเมินเชิงพฤติกรรม ที่ใช้ประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยเฉพาะกิจกรรมการใช้เทคนิค 5W1H และเกมกระดาน ซึ่งนักเรียนต้องวิเคราะห์ข้อมูล สถานการณ์ และแก้ปัญหา โดยแบบประเมินมีลักษณะเป็นแบบรูบริก (Rubric Scoring) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นระดับ 0-3 ครอบคลุมองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ 4 ด้าน ได้แก่ การจำแนก การเปรียบเทียบ การให้เหตุผล และการสรุป โดยพิจารณาจากพฤติกรรมที่แสดงออก เช่น ความสามารถในการแยกแยะข้อมูล ความสมเหตุสมผลของคำอธิบาย และความครบถ้วนของการสรุป ซึ่งช่วยสะท้อนกระบวนการคิดของผู้เรียนในสถานการณ์จริง ส่วนแบบทดสอบปรนัย เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ โดยข้อคำถามมีลักษณะเป็นสถานการณ์ บทอ่าน หรือข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาหมรดกโลก เพื่อวัดความสามารถคิดวิเคราะห์ของนักเรียนในเชิงผลลัพธ์ โดยครอบคลุมองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การจำแนก การเปรียบเทียบ การให้เหตุผล และการสรุป ข้อคำถามแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 ตัวเลือก และมีตัวลวงที่ออกแบบให้ใกล้เคียงกัน เพื่อให้สามารถจำแนกระดับความสามารถของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ การสร้างเครื่องมือทั้งสองประเภท ผู้วิจัยได้ดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาหลักสูตร ตัวชี้วัด และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทักษะการคิดวิเคราะห์ จากนั้นกำหนดกรอบแนวคิดและองค์ประกอบของทักษะที่ต้องการวัด แล้วจึง

ออกแบบเครื่องมือให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้และจุดประสงค์ที่กำหนด หลังจากนั้นนำเครื่องมือเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งแบบวัดที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ของข้อคำถามโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน แล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.80 อยู่ในระดับเหมาะสมสามารถนำไปใช้ได้

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิค 5W1H และเกมกระดาน เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้วัดระดับความรู้สึก ความคิดเห็น และความพึงพอใจของนักเรียนหลังการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ซึ่งกำหนดระดับความคิดเห็นตั้งแต่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด แบบสอบถามดังกล่าวแบ่งออกเป็น 3 ด้านสำคัญ ได้แก่ ด้านเนื้อหาและกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งมุ่งวัดความเหมาะสม ความน่าสนใจ และความเข้าใจในเนื้อหา ด้านสื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ ซึ่งครอบคลุมการใช้รูปแบบ 4MAT เทคนิค 5W1H และเกมกระดาน ว่ามีความน่าสนใจ ช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ และส่งเสริมการคิดวิเคราะห์เพียงใด และด้านประโยชน์ที่ได้รับ ซึ่งมุ่งวัดการนำความรู้ไปใช้ ความเข้าใจที่เพิ่มขึ้น และความพึงพอใจโดยรวมของผู้เรียน

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจทางการเรียน จากนั้นกำหนดกรอบแนวคิดและตัวแปรที่ต้องการวัด แล้วจึงสร้างข้อคำถามให้ครอบคลุมในแต่ละด้าน โดยคำนึงถึงความชัดเจนของภาษา ความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนระดับประถมศึกษา และความสอดคล้องกับบริบทของกิจกรรมการเรียนรู้ หลังจากนั้นนำแบบสอบถามเสนอผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ และความเหมาะสมของภาษา พร้อมทั้งปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ ก่อนนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง

ผลการตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถาม พบว่า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) เท่ากับ 0.87 ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสม แสดงว่าข้อคำถามมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวัด และมีความชัดเจนเหมาะสมกับผู้เรียน นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) พบว่ามีค่าเท่ากับ 0.90 ซึ่งอยู่ในระดับสูง แสดงว่าเครื่องมือมีความสม่ำเสมอภายในสูง สามารถนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อถือได้

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในงานวิจัย ดังนี้

3.1 ขั้นตอนการทดลอง ผู้วิจัยศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT การใช้เทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานที่เหมาะสมกับนักเรียน จากนั้นออกแบบและพัฒนาเกมกระดาน “เกมหรรษา ตามล่ามรดกโลก” เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยเทคนิค 5W1H ผ่านการเรียนรู้เนื้อหาแหล่งมรดกโลกในประเทศไทย โดยมีขั้นตอนการออกแบบดังนี้

#### 3.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของเกมกระดาน

ผู้วิจัยกำหนดวัตถุประสงค์ของเกมกระดานเพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายของการวิจัย ดังนี้

1.1 เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับแหล่งมรดกโลกในประเทศไทย

1.2 เพื่อฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์โดยใช้เทคนิค 5W1H

1.3 เพื่อสร้างความสนุกสนาน ความน่าสนใจ ส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีความหมาย และส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ของนักเรียน

#### 3.1.2 การออกแบบเนื้อหาและโครงสร้างของเกม

ผู้วิจัยพัฒนาเนื้อหาของเกมจากหน่วยการเรียนรู้ “ภูมิไจมรดกโลก” โดยคัดเลือกแหล่งมรดกโลกในประเทศไทยที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากองค์การยูเนสโก จำนวน 8 แห่ง มาเป็นเนื้อหาหลักของเกม ออกแบบบัตรคำถามและบัตรสถานการณ์ที่เชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงสาระ ปัญหา หรือสถานการณ์จำลองที่เกี่ยวข้องกับแหล่งมรดกโลก

กำหนดรูปแบบของกระดานเกมให้เป็นแผนที่ประเทศไทย โดยมีเส้นทางการเดินทางเพื่อ “ตามล่ามรดกโลก” ไปยังสถานที่ต่าง ๆ ตามลำดับ

### 3.1.3 การกำหนดกลไกการเล่นเกม

เกมกระดานนี้ออกแบบให้ผู้เรียนเล่นเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 6-8 คน โดยมีกลไกการเล่นดังนี้

ผู้เล่นทอยลูกเต๋าเพื่อเคลื่อนย้ายหมากบนกระดานไปยังช่องต่าง ๆ ที่แทนสถานที่มรดกโลก เมื่อหยุดที่ช่องใด ผู้เล่นจะสุ่มหยิบบัตรคำถามหรือบัตรสถานการณ์ ผู้เล่นใช้เทคนิค 5W1H ในการวิเคราะห์หรือแก้ปัญหาที่ปรากฏในบัตร หากสามารถตอบคำถามได้อย่างครบถ้วน มีเหตุผล และครอบคลุมมิติต่าง ๆ จะได้รับ “เหรียญรางวัล” หรือ “ตราสัญลักษณ์มรดกโลก” เพื่อสะสม และกลุ่มที่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลและสะสมสัญลักษณ์ได้ครบถ้วนที่สุดจะเป็นผู้ชนะ

### 3.1.4 การออกแบบองค์ประกอบของเกม

องค์ประกอบหลักของเกมประกอบด้วย

**กระดานเกม** : แผนที่ประเทศไทยที่แสดงตำแหน่งของแหล่งมรดกโลก

**บัตรคำถาม 5W1H** : ตัวอย่างเช่น

What : สถานที่นี้คืออะไร

Why : เหตุใดจึงได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นมรดกโลก

How : ควรอนุรักษ์สถานที่นี้อย่างไร

**บัตรสถานการณ์**: ปัญหาจำลองที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งมรดก เช่น ปัญหาขยะจากนักท่องเที่ยว หรือการบุกรุกพื้นที่

**เหรียญรางวัล/ตราสัญลักษณ์**: ใช้เป็นแรงจูงใจและตัวสะสมคะแนนสำหรับการตัดสินใจในการเล่น

### 3.1.5 การทดลองใช้และปรับปรุง

ก่อนนำเกมไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่นที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินความเหมาะสมของเกมในด้านเนื้อหา ภาษา และกลไกการเล่น ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนรู้รายวิชาภาษาไทย และผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบเกมเพื่อการเรียนรู้ แล้วนำข้อมูลที่ได้รับมาปรับปรุงบัตรคำถาม รูปแบบเกม และภาษาที่ใช้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3.2 ขั้นตอนการระหว่างการทำทดลอง ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในหน่วยการเรียนรู้ที่มีชื่อว่า ภูมิเฝ้ามรดกโลก เรื่อง รอบรู้มรดกโลก จำนวน 6 คาบโดยใช้เวลาทั้งหมด 3 สัปดาห์ ใน 8 ขั้นตอน ดังตาราง 1

### ตาราง 1

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานทั้ง 8 ขั้นตอน

| ขั้น                                 | กิจกรรมการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | การจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้                                                        |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ขั้นที่ 1<br>ขั้นสร้าง<br>ประสบการณ์ | ขั้นนี้เป็นการ “กระตุ้นความสนใจและสร้างบริบทการเรียนรู้” โดยใช้สื่อวีดิทัศน์เป็นตัวเชื่อมโยงให้นักเรียนเกิดประสบการณ์ร่วมก่อนเข้าสู่เนื้อหา นักเรียนจะได้ฝึกการสังเกต วิเคราะห์เบื้องต้น และตั้งคำถามจากสิ่งที่เห็น ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของทักษะการคิดวิเคราะห์ -นักเรียนมีบทบาทเป็นผู้รับสารอย่างมีวิจารณญาณ ไม่ใช่เพียงการดู แต่ต้อง “คิดตาม” โดยพิจารณาทั้งภาพ เสียง และเนื้อหา จากนั้นแสดงความคิดเห็นโดยมีเหตุผลรองรับ |  |

| ชั้น                                                                                 | กิจกรรมการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | การจัดกิจกรรม<br>การจัดการเรียนรู้                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      | <p>-ครูทำหน้าที่ตั้งคำถามปลายเปิดเพื่อกระตุ้นให้เกิดการคิด เช่น การถามถึงความสำคัญของสถานที่ หรือสิ่งที่ทำให้นักเรียนเชื่อมโยงกับมรดกโลก</p> <p>-สื่อที่ใช้ในขั้นนี้คือวีดิทัศน์และชุดคำถามกระตุ้นการคิด ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาได้ง่ายและเห็นภาพชัดเจน</p> <p>-การประเมินผลเน้นการสังเกตพฤติกรรมความตั้งใจการแสดงความคิดเห็น และการตอบคำถาม โดยใช้แบบสังเกตและเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปรูป</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |
| <p><b>ขั้นที่ 2</b><br/>ขั้นวิเคราะห์<br/>ประสบการณ์</p>                             | <p>ขั้นที่เปิดโอกาสให้นักเรียนสะท้อนความรู้เดิม และเชื่อมโยงประสบการณ์ของตนเองกับเนื้อหาที่กำลังจะเรียน ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญในการเรียนรู้เชิงสร้างความหมาย</p> <p>-นักเรียนจะได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ “มรดกโลก” จากความเข้าใจเดิม พร้อมทั้งยกตัวอย่างสถานที่ที่ตนคิดว่าเกี่ยวข้องกระบวนการนี้ช่วยให้ครูเห็นพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน หรือแนวคิดเบื้องต้นของผู้เรียน</p> <p>- ครูทำหน้าที่รวบรวมคำตอบและบันทึกลงบนกระดาน เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียน</p> <p>-การประเมินผลใช้วิธีการตรวจสอบความรู้เดิมแบบไม่เป็นทางการ โดยดูจากการตอบคำถาม การมีส่วนร่วม และความถูกต้องของแนวคิด</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
| <p><b>ขั้นที่ 3</b><br/>ขั้นการปรับ<br/>ประสบการณ์<br/>เดิมสู่ความคิด<br/>รวบยอด</p> | <p>ขั้นนี้ นักเรียนจะเริ่ม “สร้างความเข้าใจอย่างเป็นระบบ” ผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการจัดกลุ่มศึกษาเนื้อหาและจำแนกประเภทของมรดกโลก โดยการจัดการเรียนรู้มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนจัดกลุ่มและร่วมกันศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับมรดกโลกในหนังสือเรียนรายวิชาภาษาไทย ชุดภาษาเพื่อชีวิต ภาษาพาที</li> <li>2. ครูแจกภาพและข้อมูลสั้น ๆ ของสถานที่สำคัญ ทั้งที่เป็นมรดกโลกและไม่ใช่มรดกโลก</li> <li>3. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันจัดกลุ่มภาพตามประเภทที่ครูระบุ มรดกทางวัฒนธรรม มรดกทางธรรมชาติ และสถานที่ที่ไม่ใช่มรดกโลก (พร้อมให้เหตุผลประกอบ)</li> </ol> <p>-นักเรียนต้องใช้ทักษะการคิดวิเคราะห์ในการเปรียบเทียบ แยกแยะ และจัดหมวดหมู่ข้อมูลจากบัตรภาพและข้อความที่ได้รับ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผลในการจัดกลุ่ม</p> <p>-ครูมีบทบาทเป็นผู้อำนวยความสะดวก คอยตั้งคำถามชี้แนะ เช่น “เพราะเหตุใดจึงจัดอยู่ในประเภทนี้” เพื่อกระตุ้นการคิดเชิงเหตุผล</p> <p>-สื่อที่ใช้ ได้แก่ หนังสือเรียน บัตรภาพ และใบงาน ซึ่งออกแบบให้สอดคล้องกับการฝึกทักษะการจัดหมวดหมู่</p> |  |

| ชั้น                                                         | กิจกรรมการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | การจัดกิจกรรม<br>การจัดการเรียนรู้                                                    |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | <p>- การประเมินผลใช้ใบงานเป็นหลัก โดยพิจารณาความถูกต้องของการจำแนก และความสมเหตุสมผลของคำอธิบาย พร้อมทั้งสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| <p><b>ชั้นที่ 4</b><br/>ขั้นพัฒนา<br/>ความคิดรวบ<br/>ยอด</p> | <p>ชั้นนี้ “ยกระดับความคิด” จากความเข้าใจเบื้องต้นไปสู่การสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง นักเรียนจะร่วมกันสรุปนิยามของมรดกโลก และใช้เทคนิค 5W1H เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูล ช่วยให้นักเรียนคิดอย่างเป็นระบบ รอบด้าน และมีโครงสร้าง โดยครอบคลุมทั้งข้อเท็จจริง เหตุผล และความสัมพันธ์ของข้อมูล</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนร่วมกันสรุปนิยามและประเภทของมรดกโลก</li> <li>2. ครูตั้งคำถามเพื่อให้นักเรียนได้วิเคราะห์และค้นหาคำตอบจากบทเรียนในขั้นถัดไป</li> </ol> <p>What           สถานที่นี้คืออะไร<br/>Where         ตั้งอยู่ที่ไหน<br/>When         สถานที่นี้มีความสำคัญในช่วงเวลาใด<br/>Why           ทำไมสถานที่นี้ถึงเป็นมรดกโลก<br/>Who           ใครเป็นผู้สร้างหรือเกี่ยวข้องกับสถานที่นี้<br/>How           สถานที่นี้มีลักษณะหรือคุณลักษณะอย่างไร</p> <p>-นักเรียนมีบทบาทในการตั้งคำถาม วิเคราะห์ และเชื่อมโยงความรู้จากแหล่งข้อมูล<br/>-ครูทำหน้าที่ออกแบบคำถามและชี้แนะให้ผู้เรียนค้นพบคำตอบด้วยตนเอง<br/>-การประเมินผลเน้นทักษะการคิดวิเคราะห์ โดยใช้แบบประเมินที่พิจารณาความครบถ้วน ความถูกต้อง และความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูล</p> |    |
| <p><b>ชั้นที่ 5</b><br/>ขั้นลงมือ<br/>ปฏิบัติ</p>            | <p>ชั้นที่ผู้เรียนได้ “ลงมือปฏิบัติจริง” ผ่านกิจกรรมเกมกระดานและการวิเคราะห์สถานการณ์</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อเรื่อง ภูมิไทมมรดกโลกในหนังสือเรียน รายวิชาภาษาไทย ชุดภาษาเพื่อชีวิต ภาษาพาที โดยใช้เทคนิค 5W1H และนักเรียนร่วมกันทำกิจกรรม “เกมหรรษา ตามลุ่มมรดกโลก” เพื่อให้นักเรียนรู้จักมรดกโลกในประเทศไทยมากขึ้น</li> <li>2. ครูอธิบายเกมกระดาน “เกมหรรษา ตามลุ่มมรดกโลก” เพื่อเรียนรู้และเข้าใจสถานที่มรดกโลกในประเทศไทยอย่างละเอียด</li> </ol> <p>ขั้นตอนการจัดกิจกรรม</p> <p>2.1 การแบ่งกลุ่มและการแนะนำกิจกรรม</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |

| ชั้น | กิจกรรมการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | การจัดกิจกรรม<br>การจัดการเรียนรู้ |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|      | <p>ครูอธิบายการใช้เกมกระดาน “เกมหรรษา ตามล่ำมรดกโลก” เพื่อเรียนรู้เกี่ยวกับสถานที่มรดกโลกในประเทศไทยโดยใช้เทคนิค 5W1H เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>2.2 การวิเคราะห์สถานที่โดยใช้เทคนิค 5W1H</p> <p>นักเรียนในแต่ละกลุ่มใช้เทคนิค 5W1H ในการวิเคราะห์สถานที่มรดกโลกที่นักเรียนไปเยือน</p> <p>What สถานที่นี้คืออะไร</p> <p>Where ตั้งอยู่ที่ไหน</p> <p>When สถานที่นี้มีความสำคัญในช่วงเวลาใด</p> <p>Why ทำไมสถานที่นี้ถึงเป็นมรดกโลก</p> <p>Who ใครเป็นผู้สร้างหรือเกี่ยวข้องกับสถานที่นี้</p> <p>How สถานที่นี้มีลักษณะหรือคุณลักษณะอย่างไร</p> <p>โดยนักเรียนเขียนข้อมูลลงไปใบงาน</p> <p>3. กิจกรรม “วิเคราะห์สถานการณ์” นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับบัตร (บัตรจากเกมกระดานเกมหรรษา ตามล่ำมรดกโลก) สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานที่มรดกโลกที่พร้อมคิดวิธีการแก้ปัญหาสถานการณ์นั้น แต่ละกลุ่มใช้เทคนิค 5W1H ในการวิเคราะห์สถานการณ์ที่ได้รับ โดยตั้งคำถามและตอบคำถามเพื่อหาวิธีแก้ปัญหาหรือเสนอแนวทางที่เหมาะสม</p> <p>Who ใครที่เกี่ยวข้องกับปัญหานี้</p> <p>What ปัญหานี้คืออะไร</p> <p>Where ปัญหานี้เกิดขึ้นที่ไหน</p> <p>When ปัญหานี้เกิดขึ้นเมื่อไหร่</p> <p>Why ทำไมปัญหานี้ถึงเกิดขึ้น</p> <p>How เราจะสามารถแก้ปัญหานี้ได้อย่างไร</p> <p>4. ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกับสรุปประเด็นสำคัญจากการเรียนรู้ในคาบนี้ โดยเน้นที่การวิเคราะห์ปัญหาและการหาวิธีแก้ไข</p> <p>-นักเรียนได้ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ในการเล่นเกมกระดาน วิเคราะห์ข้อมูล และแก้ปัญหาจากสถานการณ์จำลองโดยใช้เทคนิค 5W1H อย่างเป็นระบบ กิจกรรมนี้ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ และการทำงานเป็นทีม</p> <p>- การประเมินผลใช้หลายวิธีร่วมกัน ได้แก่ ใบงานวิเคราะห์ 5W1H, การประเมินการแก้ปัญหา, การสังเกตพฤติกรรมมีส่วนร่วม</p> |                                    |

| ชั้น                                                                   | กิจกรรมการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | การจัดกิจกรรม<br>การจัดการเรียนรู้                                                    |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ชั้นที่ 6</b><br>ขั้นสร้าง<br>ผลงานความ<br>ถนัด                     | ขั้นนี้เน้นการ “สร้างองค์ความรู้ใหม่” โดยให้นักเรียนประยุกต์ใช้<br>ความรู้ในการออกแบบแผนอนุรักษ์สิ่งสำคัญในโรงเรียน<br>1. นักเรียนสำรวจและเลือกสิ่งสำคัญในโรงเรียนที่ต้องการอนุรักษ์<br>2. นักเรียนแต่ละกลุ่มจัดบันทึกสภาพปัจจุบันของสิ่งที่เลือก และ<br>ระบุปัญหาหรือความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น เช่น การเสื่อมสภาพ<br>การขาดการดูแล หรือการใช้งานที่ไม่เหมาะสม<br>3. นักเรียนในแต่ละกลุ่มร่วมกันวางแผนการอนุรักษ์สิ่งที่เลือก โดย<br>ใช้แนวคิดจากการอนุรักษ์มรดกโลกที่ได้เรียนรู้มา<br>-นักเรียนต้องสำรวจ วิเคราะห์ปัญหา และวางแผนแก้ไขอย่างเป็น<br>ระบบ ซึ่งสะท้อนถึงการคิดวิเคราะห์ระดับสูงและความคิด<br>สร้างสรรค์ การทำงานกลุ่มช่วยเสริมทักษะการสื่อสาร การ<br>วางแผน และความรับผิดชอบร่วมกัน<br>-การประเมินผลใช้การประเมินชิ้นงาน โดยใช้แบบรูบริก |    |
| <b>ชั้นที่ 7</b><br>ขั้นวิเคราะห์<br>เพื่อนำไป<br>ประยุกต์ใช้          | ขั้นนี้ผู้เรียน “สะท้อนและประเมินตนเอง”<br>-นักเรียนวิเคราะห์แผนของกลุ่มตนเอง เพื่อตรวจสอบจุดแข็ง จุดที่<br>ควรปรับปรุง และความเหมาะสมของแนวทางกระบวนการนี้ช่วย<br>พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ (Critical Thinking) และการ<br>ประเมินตนเอง (Self-assessment)<br>-ครูสนับสนุนด้วยคำถามชี้แนะ เช่น “แผนของนักเรียนสามารถ<br>นำไปใช้ได้จริงหรือไม่ เพราะเหตุใด”<br>-การประเมินผลใช้แบบประเมินตนเองและแบบประเมินการคิด<br>วิเคราะห์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| <b>ชั้นที่ 8</b><br>ขั้นแลกเปลี่ยน<br>ประสพการณ์<br>เรียนรู้กับผู้อื่น | ขั้นสุดท้ายที่ผู้เรียนได้ “นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้” ซึ่งช่วย<br>เสริมสร้างความมั่นใจและการเรียนรู้ทางสังคม<br>1. นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอแผนการอนุรักษ์<br>2. ครูใช้คำถามกระตุ้นให้นักเรียนร่วมกับสรุปเนื้อหาโดยเน้นถึง<br>ความสำคัญของการอนุรักษ์ สิ่งสำคัญในโรงเรียนและชื่นชมความ<br>คิดสร้างสรรค์ของนักเรียนในการประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมา<br>-นักเรียนจะนำเสนอผลงาน รับฟังความคิดเห็นจากเพื่อน และปรับ<br>มุมมองของตนเอง ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญของการเรียนรู้เชิง<br>สังคม<br>-ครูทำหน้าที่สรุปองค์ความรู้และเน้นย้ำประเด็นสำคัญ<br>-การประเมินผลประกอบด้วย การประเมินการนำเสนอ, การมีส่วน<br>ร่วมในการอภิปราย, แบบทดสอบหลังเรียน                                                                                                       |  |

3.3 ขั้นหลังการทดลอง คณะผู้วิจัยให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในรายวิชาภาษาไทย

**4. การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบวัดทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทย และแบบสอบถามความพึงพอใจโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตด้วยการทดสอบค่าที

#### ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการวัดทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ทักษะการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยจำแนกตามองค์ประกอบของทักษะการคิดวิเคราะห์ 4 ด้าน ได้แก่ การจำแนก การเปรียบเทียบ การให้เหตุผล และการสรุป ผลการวิเคราะห์รายด้าน พบว่า หลังการจัดการเรียนรู้ นักเรียนมีพัฒนาการด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เพิ่มขึ้นในทุกด้าน โดยด้านการจำแนก นักเรียนสามารถแยกแยะประเภทของมรดกโลกและองค์ประกอบของข้อมูลได้ถูกต้องมากขึ้น ด้านการเปรียบเทียบนักเรียนอธิบายความเหมือนและความแตกต่างของสถานที่หรือข้อมูลได้ชัดเจนขึ้น ด้านการให้เหตุผล นักเรียนอธิบายเหตุผลประกอบการตัดสินใจได้อย่างสมเหตุสมผลมากขึ้น และด้านการสรุปนักเรียนสามารถสังเคราะห์ข้อมูลและสรุปสาระสำคัญได้อย่างครบถ้วนและถูกต้องมากขึ้น แสดงได้ดังตาราง 2

#### ตาราง 2

ผลคะแนนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน

| คะแนนวัดทักษะคิดวิเคราะห์ | N  | M    | SD   | Paired Sample test |      | t    | df |
|---------------------------|----|------|------|--------------------|------|------|----|
|                           |    |      |      | M Different        | SD   |      |    |
| ก่อนการจัดการเรียนรู้     | 37 | 5.24 | 1.28 | 3.3                | 0.16 | 22.8 | 36 |
| หลังการจัดการเรียนรู้     | 37 | 8.54 | 1.12 |                    |      |      |    |

\*p < .05

จากตาราง 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนเท่ากับ 5.24 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.28 ในขณะที่ค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังเรียนเท่ากับ 8.54 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.12 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะคิดวิเคราะห์ของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในรายวิชาภาษาไทย ดังตาราง 3

#### ตาราง 3

ผลข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในรายวิชาภาษาไทย

| ที่ | รายการ                                                                                    | ค่าเฉลี่ย | S.D. | เกณฑ์การประเมิน |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------------|
| 1   | นักเรียนชอบเนื้อหาเรื่องภูมิโงมรดกโลกที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT | 3.70      | 1.13 | มาก             |

| ที่ | รายการ                                                                                                                                                       | ค่าเฉลี่ย | S.D. | เกณฑ์การประเมิน |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------------|
| 2   | นักเรียนชอบเนื้อหาเรื่องภูมิใจมรดกโลกที่เรียนโดยใช้เกมกระดาน                                                                                                 | 3.68      | 0.92 | มาก             |
| 3   | นักเรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหาโดยสามารถระบุแนวคิดของเรื่องที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน        | 3.84      | 1.27 | มาก             |
| 4   | การตั้งคำถามรูปแบบ 5W1H ช่วยให้นักเรียนคิดหาคำตอบประเด็นหลักและประเด็นรองในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น                                                                | 3.65      | 1.20 | มาก             |
| 5   | กิจกรรมเกมกระดานน่าสนใจและไม่เบื่อหน่าย                                                                                                                      | 3.72      | 1.37 | มาก             |
| 6   | การตั้งคำถามรูปแบบ 5W1H ช่วยให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ในเนื้อหาได้ดีขึ้น                                                                | 4.05      | 1.46 | มาก             |
| 7   | เกมกระดานช่วยให้นักเรียนเห็นวิธีการอนุรักษ์มรดกโลกที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง                                                                                | 3.81      | 1.13 | มาก             |
| 8   | การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ทำให้นักเรียนรู้จักเชื่อมโยงบทเรียนกับปัญหาที่พบในชีวิตประจำวัน                                                             | 3.57      | 1.16 | มาก             |
| 9   | การเรียนรู้เรื่องภูมิใจมรดกโลกโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน ช่วยให้นักเรียนคิดและวางแผนได้อย่างมีเหตุผล | 3.86      | 0.93 | มาก             |
| 10  | นักเรียนสามารถตอบคำถามแบบ 5W1H ในการเรียนวิชาอื่น ๆ ได้                                                                                                      | 3.16      | 1.87 | ปานกลาง         |
| รวม |                                                                                                                                                              | 3.70      | 1.24 | มาก             |

จากตาราง 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในรายวิชาภาษาไทยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{x}=3.70$ ,  $SD = 1.24$ )

### อภิปรายผล

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน สามารถพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยได้รับความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ระดับมาก เนื่องจากสร้างความสนใจ ความเข้าใจ และเชื่อมโยงบทเรียนกับประสบการณ์จริงได้อย่างสนุกสนาน และมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้จริง จะนำผลมาอภิปราย ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานสูงกว่า

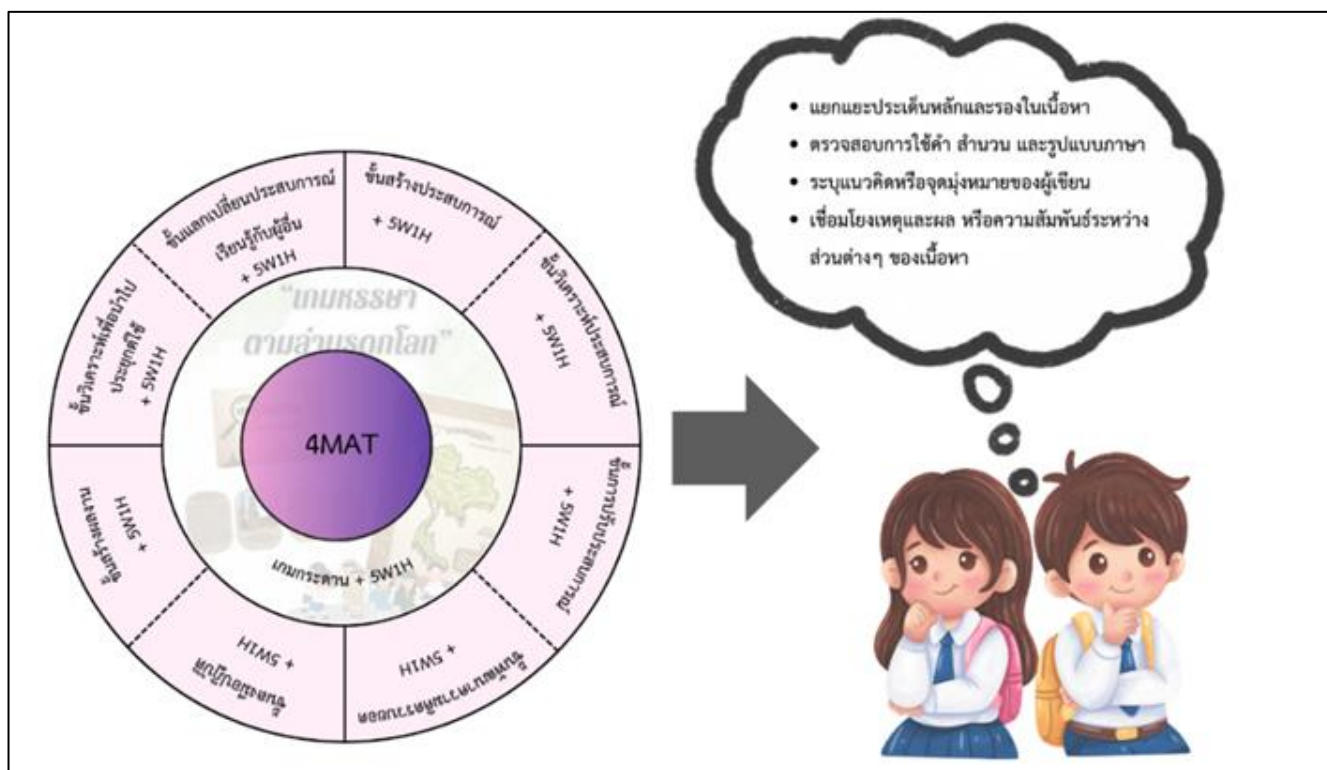
ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการบูรณาการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่นำมาใช้ โดยรูปแบบการจัดการเรียนรูแบบวัฏจักร 4MAT ช่วยวางโครงสร้างการเรียนรู้อย่างเป็นระบบครอบคลุมทั้งการตั้งคำถาม การรับข้อมูลใหม่ การลงมือปฏิบัติ และการประยุกต์ใช้ ทำให้นักเรียนเชื่อมโยงความรู้กับประสบการณ์เดิมและคิดอย่างมีเหตุผล ส่วนเทคนิคการสอน 5W1H เป็นเครื่องมือที่กระตุ้นการคิดเชิงวิเคราะห์ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถตั้งคำถาม วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลได้อย่างมีทิศทาง ขณะที่เกมกระดานมีบทบาทในการสร้างแรงจูงใจให้การเรียนรู้เป็นไปอย่างสนุกสนาน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ฝึกวางแผน ตัดสินใจ และทำงานร่วมกัน ซึ่งล้วนเป็นทักษะสนับสนุนการคิดวิเคราะห์ในสถานการณ์จริง แนวทางการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวจึงมีส่วนช่วยพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน เป็นรูปแบบที่สนองต่อผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่เป็นระบบ เพื่อตอบสนองความแตกต่างในการเรียนรู้ของผู้เรียน นักเรียนได้สร้างความรู้ด้วยตนเอง และสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับประสบการณ์เดิมได้อย่างสร้างสรรค์ ส่งผลให้การเรียนรู้มีความหมายและมีประสิทธิภาพ นักเรียนได้รับการส่งเสริมให้เรียนรู้อย่างอิสระ ฝึกการทำงานเป็นทีม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นผ่านการอภิปราย และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในเชิงสร้างสรรค์ นอกจากนี้กิจกรรมเกมกระดาน “เกมหมากรุก ตามล่ามรดกโลก” ยังช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ พัฒนาการทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้นำเสนอความรู้ด้วยวิธีการที่เหมาะสม และมีแรงจูงใจที่จะเรียนมากยิ่งขึ้น ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทยสูงขึ้น สอดคล้องกับ Musikaroj (2017) ที่ศึกษาพบผลการวิจัยว่า ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนตะเคียนวิทยาเขตที่เรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นเดียวกับผลการวิจัยการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านเชิงวิเคราะห์และเขียนสื่อความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ของ Momal (2017) พบว่า ความสามารถในการอ่านเชิงวิเคราะห์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT อยู่ในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบวัฏจักร 4MAT มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการพัฒนาทักษะของนักเรียน และในเชิงพฤติกรรม พบว่านักเรียนมีความกล้าแสดงออกมากขึ้น กล้าถาม-ตอบ มีความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ และสามารถอธิบายแนวคิดร่วมกับเพื่อนได้อย่างมั่นใจ ซึ่งสะท้อนถึงการเปลี่ยนแปลงของเจตคติและพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ดีขึ้น ผลการวิจัยของ Blegur et al. (2023) และ Somsak et al. (2023) พบว่า การที่นักเรียนได้ฝึกตั้งคำถาม วิเคราะห์สถานการณ์ และเสนอแนวทางแก้ไขในรูปแบบที่สร้างสรรค์ช่วยส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณทางอ้อมอีกด้วย เหล่านี้เป็นเป้าหมายหลักของการศึกษายุคใหม่ที่สำคัญ การจัดการเรียนรู้ที่มีลำดับขั้นต่อเนื่องตามโครงสร้างของการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ยังช่วยปลูกฝังนิสัยการเรียนรู้ที่ยั่งยืน เช่น การเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย การไตร่ตรอง และการประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทจริง ซึ่งถือเป็นการพัฒนาในระยะยาวที่มีคุณค่าทั้งต่อผู้เรียนในฐานะบุคคล และต่อสังคมโดยรวม สรุปได้ว่า การบูรณาการรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน นับเป็นแนวทางที่มีศักยภาพสูงในการพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ พร้อมทั้งส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนรู้เชิงรุก และวางรากฐานของการเรียนรู้ในระยะยาวอย่างยั่งยืน จึงควรส่งเสริมให้มีการนำแนวทางนี้ไปใช้ในบริบทอื่น ๆ อย่างต่อเนื่อง

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานในการพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ในรายวิชาภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 อยู่ในระดับมาก เนื่องจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานมีประสิทธิภาพในการสร้างความสนใจและความเข้าใจในเนื้อหาเรื่อง “ภูมิใจมรดกโลก” ให้แก่นักเรียน สอดคล้องกับการวิจัยของ Antanai (2016) พบว่า การใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ช่วยให้นักเรียนสามารถเชื่อมโยงบทเรียนเข้ากับประสบการณ์และปัญหาที่พบในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นระบบ ส่งผลให้นักเรียนมองเห็น

ภาพรวมของปัญหา และสามารถวางแผนแก้ไขอย่างมีเหตุผล ในขณะเดียวกันการศึกษาของ Suriyo (2019) พบว่า เทคนิคการสอน 5W1H ส่งเสริมให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และตั้งคำถามเพื่อหาคำตอบด้วยตนเอง การตั้งคำถามในลักษณะนี้ช่วยให้นักเรียนเข้าใจประเด็นสำคัญของเนื้อหาได้ดีขึ้น และช่วยพัฒนาความสามารถด้านการอ่านคิดวิเคราะห์ได้ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Thanomdee & Chantanaphim (2023) ที่พบว่า การใช้เกมกระดานในกระบวนการเรียนรู้ช่วยเพิ่มความน่าสนใจ ทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกและไม่เบื่อหน่าย พร้อมทั้งเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์มรดกโลกในรูปแบบที่สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดานไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาทักษะคิดวิเคราะห์ แต่ยังสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจและประยุกต์ใช้ความรู้ได้ในบริบทที่หลากหลายอีกด้วย ด้วยเหตุผลดังกล่าวนี้ จึงอาจกล่าวได้ว่า นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน สอดคล้องกับผลการใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านการอ่านในรายวิชาภาษาไทยของ Phuangmal et al. (2018) พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจหลังการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก และผลการวิจัยเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาไทยและการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของ Damrongpanich (2023) พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่านักเรียนอยากเรียนมากขึ้น ความพึงพอใจสะท้อนถึงความรู้สึกรู้สึกสนุก ความเข้าใจในเนื้อหา และการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ซึ่งช่วยกระตุ้นแรงจูงใจและความกระตือรือร้นในการเรียน

## ภาพประกอบ 2

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร 4MAT ร่วมกับเทคนิคการสอน 5W1H และเกมกระดาน



## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 การจัดการเรียนรู้ครูควรสนับสนุนการเรียนรู้โดยช่วยแนะนำและตั้งคำถามกระตุ้นความคิดอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งยกตัวอย่างการตั้งคำถามและตอบคำถามให้ชัดเจน เพื่อให้ นักเรียนมีแนวทางและตัวอย่างที่ช่วยเสริมความมั่นใจในการตอบคำถามและการคิดวิเคราะห์

1.2 การจัดการเรียนรู้ครูควรสร้างสภาพแวดล้อมที่นักเรียนทุกคนสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับคำถามหรือสถานการณ์ในเกมกระดาน โดยให้เวลานักเรียนในการคิดคำตอบหรือร่วมกันวางแผนเป็นกลุ่ม เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน

### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยควรขยายผลไปยังนักเรียนในระดับมัธยมศึกษาหรือกลุ่มที่มีความสามารถในการเรียนรู้ที่ต่าง กัน เช่น นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ เพื่อดูว่าวิธีการนี้สามารถตอบสนองความต้องการการเรียนรู้ที่หลากหลายได้หรือไม่ นอกจากนี้ควรมีการทดสอบวิธีการนี้กับกลุ่มนักเรียนที่มีความแตกต่างด้านวัฒนธรรมหรือภาษา เพื่อประเมินความยืดหยุ่นและประสิทธิภาพของรูปแบบการเรียนรู้ในบริบทที่หลากหลาย

2.2 ศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการออกแบบเกมกระดานที่หลากหลายความเป็นไปได้ในการผสมผสานการใช้เทคโนโลยีกับรูปแบบการเรียนรู้ เช่น การใช้เกมกระดานแบบดิจิทัลหรือเครื่องมือออนไลน์ เพื่อเพิ่มความหลากหลายในการจัดการเรียนรู้ในอนาคตและเชื่อมโยงกับเนื้อหาในรายวิชาต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความน่าสนใจและผลกระทบเชิงบวกต่อการเรียนรู้ของนักเรียน

2.3 ควรนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ 4MAT ร่วมกับเทคนิค 5W1H และเกมกระดานไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาที่เน้นการคิดวิเคราะห์ เช่น คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยในวิชาคณิตศาสตร์สามารถใช้คำถาม 5W1H เพื่อกระตุ้นการวิเคราะห์โจทย์และการเลือกวิธีแก้ปัญหา ส่วนในวิชาวิทยาศาสตร์สามารถใช้เพื่อตั้งสมมติฐาน ออกแบบการทดลอง และอธิบายผลอย่างมีเหตุผล ทั้งนี้ เกมกระดานควรออกแบบให้เชื่อมโยงกับเนื้อหาและสถานการณ์จริง เพื่อสร้างความเข้าใจและความสนุกในการเรียนรู้ไปพร้อมกัน

## เอกสารอ้างอิง

- Antanai, W. (2016). *Development of reading and analytical thinking abilities through 4MAT learning combined with mind mapping in the Thai language learning area for Grade 5 students* [Master's thesis, Rajabhat Maha Sarakham University]. [in Thai]
- Areesophonpichet, S. (2013). A development of analytical thinking skills of graduate students by using concept mapping. *Proceedings of The Asian Conference on Education 2013*, Osaka, Japan.
- Bataineh, O., Hailat, S., Khasawneh, S., & Jawarneh, M. (2020). The impact of the (4-MAT) strategy on the academic achievement of university social studies students in Jordan. *Universal Journal of Educational Research*, 8(12A), 7702–7709.
- Bayeck, R. Y. (2020). Examining board gameplay and learning: A multidisciplinary review of recent research. *Simulation & Gaming*, 51(4), 411–431.
- Bhijakkanarin, J., & Kenaphoom, S. (2024). Enhancing analytical thinking skills in elementary students: A documentary research on pedagogical methods and outcomes. *Proceedings of the 8th National and International Virtual Conference on Multidisciplinary Research*, Minia University, Egypt.

- Blegur, J., Rajagukguk, C. P. M., Sijioen, A. E., & Souisa, M. (2023). Innovation of analytical thinking skills instrument for throwing and catching game activities for elementary school students. *International Journal of Instruction*, 16(1), 723–740.
- Damrongpanich, K. (2023). Development of brain-based learning activities combined with board game-based reading practice packages to enhance Thai reading ability and analytical thinking of primary school students. *Journal of Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Mahasarakham University*, 6(19), 52–63. [in Thai]
- Hinebaugh, J. P. (2009). A board game education. Rowman & Littlefield Education.
- Jurisova, V., & Piatrov, I. (2023). Design thinking driven innovations in organisation as a result of the groundswell effect. *Proceedings of the 18th European Conference on Innovation and Entrepreneurship*, 18(1), 425–434.
- Kaewpuang, P., & Phayaphrom, B. (2025). The development of board game learning media in social studies to enhance analytical thinking skills and learning engagement of pre-service social studies teachers. *Journal of MCU Social Science Review*, 14(1), 107–120.
- Kwangmuang, P., Jarutkamolpong, S., Duangngern, P., Gessala, N., & Sarakan, P. (2024). Promoting analytical thinking skills development in elementary school students through animated cartoons. *Computers in Human Behavior Reports*, 15, 1–11.
- Momala, Y. (2017). *Development of analytical reading and written communication skills of Grade 4 students through 4MAT instructional management* [Master's thesis, Silpakorn University]. [in Thai]
- Musikaroj, A. (2017). Effects of 4MAT learning activities on analytical thinking ability and Thai language learning achievement of Grade 10 students at Takhriat Wittayakhom School, Songkhla Province. *Journal of Education, Thaksin University*, 16(1), 60–69. [in Thai]
- Namasivayam, P., Singh, C. K. S., Mostafa, N. A., Janoory, L., & Abdullah, M. S. (2017). Improving ESL students' descriptive writing through Wh-question technique. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(7), 10–22.
- Pattracha, P., & Amatbandit, S. (2024). Development of reading ability enhancing analytical thinking in Thai language learning emphasizing the 5W1H technique for Grade 2 students. *Journal of Rajabhat Maha Sarakham University*, 18(2), 47–63. [in Thai]
- Pawa, S., Laosinchaia, P., Nokkaew, A., & Wongkia, W. (2020). Students' conception of set theory through a board game and an active-learning unit. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 28(1), 1–15.
- Phuangmala, S., Asaphaporn, N., Intasing, S., & Ontakhrai, S. (2018). Effects of 4MAT instructional management on the development of Thai reading ability of primary school students. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 12(1), 3491–3505. [in Thai]
- Rungcharoenkiet, T. (2015). Development of a blended learning instructional model using the 4MAT learning process to enhance analytical thinking ability and learning achievement of Rajabhat University students with different intellectual abilities. *Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 18(2), 1704–1718. [in Thai]
- Somsak, T., Punsrigate, K., & Srikoorn, S. (2023). The effectiveness of 4MATE teaching model in enhancing creative thinking, attention, and working memory in Thai context. *International Journal of Instruction*, 16(4), 725–746.
- Supha, A. (2019). Knowledge on reading comprehension in Thai language learning using the 5W1H technique. *Journal of Humanities, Mahamakut Buddhist University*, 11(1), 87–98. [in Thai]

- Surin, S., & Damrongpanit, S. (2024). Quantifying influence: Propensity score matching unravels the true effect sizes of learning management models on students' analytical thinking. *European Journal of Educational Research*, 13(4), 1535–1553.
- Suriyo, C. (2019). *Development of analytical reading ability of Grade 6 students using the 5W1H technique with exercise sets in the Thai language learning area* [Master's thesis, Rajabhat Maha Sarakham University]. [in Thai]
- Thanomdee, W., & Chantanaphim, W. (2023). Effects of using board game innovations to enhance knowledge and analytical thinking skills on punctuation usage among Grade 3 students. *Academic and Research Journal, Northeastern University*, 13(4), 81–90. [in Thai]
- Udonsathian, T., & Worapun, W. (2024). Enhancing analytical thinking in Grade 8 science education: Integrating 5E inquiry-based and 5W1H techniques. *International Journal of Advanced and Applied Sciences*, 11(5), 62–69.
- Wasi, P. (1998). *Educational reform: An intellectual overhaul as a way out of catastrophe*. Sodsri-Saritwong Foundation. [in Thai]

**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) หรือ บทความวิจัย (Research article)

1.3 วารสารรับพิจารณาเฉพาะบทความที่ปฏิบัติตามแนวทางหรือเงื่อนไขที่วารสารกำหนดเท่านั้น

1.4 บทความทุกเรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์จะต้องผ่านการประเมินความถูกต้องทางวิชาการ (Peer reviewed) จากผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องจำนวน 3 ท่าน โดยเป็นการประเมินแบบ Double - blinded และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการให้ตีพิมพ์ หลังจากผู้นิพนธ์ดำเนินการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว

1.5 ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าบทความที่ส่งมาพิจารณาตีพิมพ์ในวารสาร เป็นต้นฉบับที่ไม่เคยตีพิมพ์ เผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน รวมทั้งบทความไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาเพื่อตีพิมพ์ในวารสารอื่น และหากบทความของผู้นิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าจะไม่นำบทความไปตีพิมพ์เผยแพร่ที่ใดอีก และหากมีความเสียหายใด ๆ เกิดขึ้น ผู้นิพนธ์ยินดียอมรับผิดชอบความเสียหายนั้น 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) ตามรายละเอียดข้อ 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 ซม.

1.2) หัวข้อรอง ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ย่อหน้า 1.50 ซม. โดยให้มีเลขกำกับหัวข้อได้ ใช้อักษรตัวหนา การวางเนื้อหาในส่วนของหัวข้อรองอาจอยู่ในบรรทัดเดียวกัน หรือย่อหน้าใหม่ตามความเหมาะสมได้

1.3) หัวข้อย่อย ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ย่อหน้า 2.00 ซม. ในกรณีที่หัวข้อรองมีเลขกำกับหัวข้อ หัวข้อย่อยนั้นต้องมีเลขกำกับต่อจากเลขหัวข้อรองนั้นด้วย เช่น 1.1, 1.2 หรือ 2.1, 2.2 เป็นต้น การวางเนื้อหาในส่วน of หัวข้อย่อย โดยทั่วไปควรอยู่ในบรรทัดเดียวกัน

1.4) ถ้ามีหัวข้อย่อย ๆ อีก ให้ขึ้นบรรทัดใหม่ย่อหน้า 2.50 ซม. และใช้การย่อหน้าระบบเดียวกับหัวข้อย่อย โดยมีเลขกำกับหัวข้อ เช่น 1.1.1, 1.1.2 หรือ 2.1.1, 2.1.2 เป็นต้น ทั้งนี้ไม่ควรมีหัวข้อย่อยมากเกินไป

#### ตัวอย่างการวางหัวข้อ

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการสอน (หากอยู่ในบรรทัดเดียวกันให้พิมพ์ข้อความต่อจากหัวข้อเลย)

1.1.1 สื่อการเรียนรู้ลัดมีเดีย .....

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 โคว์ตระกูล, 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” ระบุไว้ที่ด้านบนของภาพจัดชิดซ้าย และจัดลำดับของภาพเป็นตัวเลขตามด้วยชื่อภาพ ส่วนชื่อภาพให้ระบุในบรรทัดถัดไปโดยใช้ตัวเอียง และหากมีข้อมูลของแหล่งที่มาให้จัดชิดซ้ายวางไว้บรรทัดถัดจากชื่อภาพ ตามตัวอย่าง

#### ภาพประกอบ 1

แนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำที่ส่งเสริมบทบาทของผู้บริหารในการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับชุมชน



แหล่งที่มา: ..... (ถ้ามี ใช้ขนาดฟอนต์ 14 pt)

**2.3.9 รายการอ้างอิง** ให้ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt และจัดแนวข้อความชิดซ้าย ระบุรายการเอกสารอ้างอิงเฉพาะที่ใช้อ้างอิงในบทความเท่านั้น ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 7) และให้แปลเอกสารอ้างอิงที่เป็นภาษาไทยให้เป็นภาษาอังกฤษทุกรายการ 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 โดยให้ผู้นิพนธ์ส่งบทความต้นฉบับในรูปแบบไฟล์ 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 หากผู้นิพนธ์ได้รับคำแนะนำให้ปรับปรุงแบบหรือแก้ไขบทความเบื้องต้น 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 ไม่เคยได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน และหากบทความของผู้นิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารศึกษาศาสตร์ฯ แล้ว ผู้นิพนธ์จะต้องไม่นำบทความดังกล่าวไปตีพิมพ์เผยแพร่ที่อื่นได้อีก

## 6. ค่าธรรมเนียมการพิจารณาตีพิมพ์บทความ

ค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์บทความลงในวารสารศึกษาศาสตร์ฯ จะเรียกเก็บจากผู้นิพนธ์เมื่อบทความของท่านผ่านการตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการแล้ว

| รายการตีพิมพ์                                | อัตราค่าธรรมเนียม  |
|----------------------------------------------|--------------------|
| ค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์<br>(บทความภาษาไทย)    | บทความละ 3,500 บาท |
| ค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์<br>(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](mailto: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 ต้องใส่ข้อความที่คัดลอกมานั้นไว้ในเครื่องหมายคำพูดและให้ระบุเลขหน้า (p. x) ในการเขียนอ้างอิงด้วย เช่น

Maitreephun (2019) กล่าวว่า “การประยุกต์ใช้ทฤษฎีภาวะผู้นำให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทของโรงเรียนยังคงเป็นสิ่งที่ท้าทายของผู้บริหารโรงเรียนถึงแม้ว่ากระบวนการทัศน์ใหม่ของทฤษฎีภาวะผู้นำจะถูกนำเสนอไว้อย่างหลากหลาย” (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” ตามด้วยชื่อผู้แต่งที่ถูกลำเลียงมาอ้างอิง และปีที่พิมพ์ เช่น

วิจารณ์ พานิช (อ้างถึงใน ภราดร จินดาวงศ์, 2549)

ในการเขียนรายการอ้างอิงท้ายเล่ม ให้เขียนเอกสารที่ผู้นิพนธ์นำมาอ้างอิง ดังตัวอย่าง

ภราดร จินดาวงศ์. (2549). *การจัดการความรู้*. ซีดับบลิว ซี พรินติ้ง.

### การเขียนเอกสารอ้างอิงท้ายบทความ (Reference)

กองบรรณาธิการวารสารฯ กำหนดให้ผู้นิพนธ์เขียนรูปแบบรายการเอกสารอ้างอิงทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีข้อกำหนดการเขียนรายการเอกสารอ้างอิง ดังนี้

1. ให้ใช้ขนาดฟอนต์ 16 pt และจัดแนวข้อความชิดซ้าย

2. เอกสารที่นำมาใช้อ้างอิงไม่ควรเกิน 10 ปี (ยกเว้นข้อกฎหมาย ระเบียบ หลักสูตร หลักทฤษฎีที่ยังอ้างอิงได้)
3. กำหนดให้ใช้รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิงแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 7) โดยท่านสามารถศึกษาการเขียนรายการอ้างอิงและคำแนะนำจากเว็บไซต์ <https://bit.ly/2zIQduk> ของ Purdue Online Writing Lab มหาวิทยาลัย Purdue
4. ให้ผู้นิพนธ์แปลรายการอ้างอิงจากภาษาไทยเป็นภาษาอังกฤษทุกรายการ และเติมคำว่า [in Thai] ต่อท้ายรายการอ้างอิงนั้น 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, ขวลิต เกิดทิพย์ และวรลักษณ์ ชูกำเนิด. (2562). การเขียนรายการอ้างอิงตามรูปแบบ APA (พิมพ์ครั้งที่ 6): ข้อเสนอแนะบางประการต่อนักวิชาการข้ามชาติ. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 30(3), 220-227.

5. ให้ผู้นิพนธ์นำรายการอ้างอิงทั้งหมดมาจัดเรียงตามลำดับตัวอักษรภาษาอังกฤษ (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*. โรงพิมพ์ครองช้าง.

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, ขวลิต 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). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของสมรรถนะบุคคลที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้. [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 พรหมณโชติ. (2566). การยกระดับบรรจุภัณฑ์และฉลากสินค้าสำหรับผลิตภัณฑ์กาแฟเพื่อการแข่งขันระดับสากลของกลุ่มวิสาหกิจแปรรูปกาแฟผยอง 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 12<sup>th</sup> 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 ขัมมณี และสร้อยสน สกลรักษ์ (บ.ก.), *แบบแผนและเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา* (น. 1–18). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.



Website: <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edupsu>