



วารสารการทดสอบ

และการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ

ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2569

ISSN 2730-3535 ISSN 3027-8333 (Online)

JOURNAL OF NATIONAL
EDUCATIONAL
TESTING
AND
ASSESSMENT

ค่านิยมหลัก ของ สทศ.

“องค์กรที่ยึดมั่นในคุณธรรม ความมีมาตรฐาน ความเป็นเลิศ
ความมีประสิทธิภาพ ความโปร่งใส ให้เป็นที่ยอมรับเชื่อถือและศรัทธา
สร้างสรรค์ นวัตกรรมที่ทันสมัย สานสัมพันธ์เครือข่ายการทดสอบ
และการนำผลไปใช้ เปี่ยมด้วยใจบริการ”

N Networking

สร้างพันธมิตรเครือข่ายการทดสอบ และการนำผลไปใช้

I Innovation, Integrity

พัฒนานวัตกรรมที่ทันสมัย ยึดมั่นในคุณธรรม

E Efficiency, Excellence

มุ่งประสิทธิภาพ และความเป็นเลิศ

T Transparency, Trust

ผลที่โปร่งใสเชื่อถือได้ และมีความศรัทธา

S Standard and Service mind

มั่นคงในมาตรฐาน และให้บริการด้วยใจ

วารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ Journal of National Educational Testing and Assessment

ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2569
Vol. 7 No. 1 January – June 2026

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัย บทความวิชาการ นวัตกรรมทางด้านการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ ของบุคลากรทางการศึกษา นักวิจัย นักวิชาการ นิสิต และนักศึกษา
2. เพื่อเป็นเอกสารทางวิชาการ ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ ที่สามารถใช้เป็นแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้

กำหนดออก ปีละ 2 ฉบับ

- ฉบับที่ 1 ของปี เดือนมกราคม-มิถุนายน
ฉบับที่ 2 ของปี เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม

ขอบเขตวารสาร

บทความวิจัย บทความวิชาการ บทความทบทวนวรรณกรรม บทความปริทัศน์ และ บทความการถอดบทเรียน/การถามตอบ ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการทดสอบ การวัดผล และประเมินผล นโยบายการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา การบริหารจัดการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา นวัตกรรมเกี่ยวกับระบบการทดสอบ การวัดผล การประเมินผล การวิจัย และสถิติทางการศึกษา เทคนิคด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา บทความที่เป็นศาสตร์ทางการศึกษาในแขนงที่เกี่ยวข้อง อันจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ในการวัดและประเมินผลทางการศึกษา

กระบวนการพิจารณาบทความ

บทความที่ได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ต้องได้รับการพิจารณาคุณภาพบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง (Peer Review) อย่างน้อย 3 คน ในรูปแบบที่ผู้พิจารณาและผู้แต่งไม่ทราบข้อมูลซึ่งกันและกัน (Double-Blind Peer Review) และได้รับความเห็นชอบจากกองบรรณาธิการ

ติดต่อวารสาร

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) 128 อาคารพญาไท พลาซ่า ชั้น 36
ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทร. 0 2217 3800 ต่อ 4002 โทรสาร 0 2219 2996
E-mail: journal.niets@gmail.com

บทบรรณาธิการ

วารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ (Journal of National Educational Testing and Assessment) เป็นวารสารของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ แนวคิด ผลงานวิจัย และบทความวิชาการ ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการทดสอบ การวัดผล และประเมินผล นโยบายการศึกษา และการประกันคุณภาพการศึกษา การบริการจัดการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา นวัตกรรมเกี่ยวกับระบบการทดสอบ การวัดผล การประเมินผล การวิจัย และสถิติทางการศึกษา เทคนิคด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา บทความที่เป็นศาสตร์ทางการศึกษา ในแขนงที่เกี่ยวข้อง อันจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ในด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา เพื่อประโยชน์และการนำไปใช้ระหว่างนักวิชาการ นักวิจัย บุคลากรทางการศึกษา นักศึกษา ตลอดจนผู้สนใจทั่วไป

วารสารฉบับนี้ มีจำนวนบทความทั้งหมด 6 บทความ ซึ่งประกอบด้วย บทความวิชาการ จำนวน 2 บทความ และบทความวิจัย จำนวน 4 บทความ จากหน่วยงานภายนอก ทั้งนี้ กองบรรณาธิการ ได้ให้ความสำคัญในการพิจารณาและคัดเลือกบทความที่มีคุณภาพเพื่อตีพิมพ์ผลงาน โดยทุกบทความผ่านการกลั่นกรองจากกองบรรณาธิการ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ตรงสาขาวิชาและหลากหลายสถาบัน พร้อมทั้งพิจารณางานที่มีคุณค่าทางวิชาการ และมีประโยชน์ต่อสังคมซึ่งเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของวารสาร สทศ.

กองบรรณาธิการขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการพิจารณาคุณภาพผลงานและตรวจสอบความถูกต้องทางด้านภาษา รวมทั้งให้คำชี้แนะบทความแต่ละฉบับให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น ขอขอบพระคุณผู้เขียนบทความทุกท่านที่ตีพิมพ์ผลงานในวารสารฉบับนี้ หากท่านมีข้อเสนอแนะทางกองบรรณาธิการยินดีอมรับคำแนะนำ เพื่อจะได้ไปปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพวารสารให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้นต่อไป

นางกมลภากร สวัสดิ์โกล

บรรณาธิการ

กองบรรณาธิการ

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ ดร.พฤทธิ ศิริบรรณพิทักษ์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บรรณาธิการ

นางกมลภากร สวัสดิ์โกมล

สถาบันทดสอบทางการศึกษา
แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นายธนวัฒน์ เศรษฐธีร์โชติ

สถาบันทดสอบทางการศึกษา
แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

กองบรรณาธิการ

1. ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.สุวิมล ว่องวาณิช
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล กฤษณะหาสน์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาเรียม นิลพันธุ์
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ศรีพุทธรินทร์
6. ดร.เสกสรรค์ ทองคำบรรจง

ข้าราชการเกษียณอายุ
ข้าราชการเกษียณอายุ
มหาวิทยาลัยรามคำแหง
มหาวิทยาลัยศิลปากร
มหาวิทยาลัยนครพนม
มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการขับเคลื่อนวารสาร

คณะกรรมการขับเคลื่อนวารสาร

- | | |
|---|--|
| 1. ดร.ชวลิต หมื่นนุช | สถาบันสารสนเทศเทคโนโลยีแห่งสุวรรณภูมิ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.เอกรัตน์ เอกศาสตร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพันธุ์ สุวรรณมรรคา | ข้าราชการเกษียณอายุ |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุมาลี ศรีพุทธรินทร์ | มหาวิทยาลัยนครพนม |
| 5. นางสาวอารี พลดี | สำนักงานราชบัณฑิตยสภา |
| 6. นางกาญจนา พวงจิตต์ | สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
(องค์การมหาชน) |
| 7. นายธนวัฒน์ เศรษฐธีรโชติ | สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
(องค์การมหาชน) |
| 8. ดร.อักรกิตติ์ ปรีชาสุรเศรษฐ์ | สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
(องค์การมหาชน) |
| 9. นางกมลภากร สวัสดิ์โกมล | สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
(องค์การมหาชน) |
| 10. นายอภิวัฒน์ ภูมิวิรัตน์ | สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
(องค์การมหาชน) |

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณากลับกรองคุณภาพของบทความ
และตรวจสอบความถูกต้องทางด้านภาษา
ประจำวารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ
ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2569**

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณากลับกรองคุณภาพของบทความ

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. ศ.ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. ศ.ดร.ชรินทร์ มั่งคั่ง | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 3. รศ.ดร.กรัณย์พล วิวรรณมงคล | มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี |
| 4. รศ.ดร.ขวัญหญิง ศรีประเสริฐภาพ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| 5. รศ.ดร.ชลธิชา หอมพุ่ม | มหาวิทยาลัยศิลปากร |
| 6. รศ.ดร.ชาตรี ฝ่ายคำตา | มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ |
| 7. รศ.ดร.ณัฐภรณ์ หลาวทอง | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 8. รศ.ดร.ประสาธน์ เนืองเฉลิม | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 9. ผศ.ดร.กนิษฐ์ ศรีเคลือบ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 10. ผศ.ดร.เกษมสันต์ พานิชเจริญ | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 11. ผศ.ดร.ชาธิณี ตริวัณณูญ | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 12. ผศ.ดร.แสงเดือน เจริญนิม | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| 13. ผศ.ดร.สินธะวา คามดิษฐ์ | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม |
| 14. ผศ.ดร.สมพงษ์ ปันหุ่ | มหาวิทยาลัยบูรพา |
| 15. ผศ.ดร.อัจฉราพรรณ กันสุขะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา |
| 16. ดร.โชติมา หนูพริก | สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 17. ดร.ทรายทอง พวกสันเทียะ | สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ
(องค์การมหาชน) |
| 18. ดร.ปวิณญาพัฒน์ วรพันธ์ | มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ พิจารณากลับกรองคุณภาพของบทความ
และตรวจสอบความถูกต้องทางด้านภาษา
ประจำวารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ
ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2569 (ต่อ)

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบความถูกต้องทางด้านภาษา

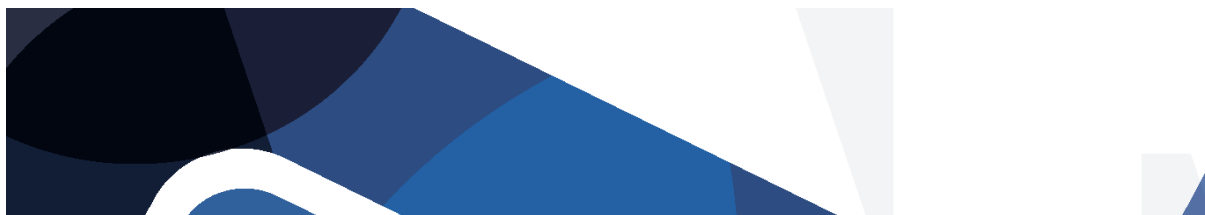
- | | |
|-----------------------------|----------------------------------|
| 1. ผศ.ดร.วรลักษณ์ กองพลพรหม | สถาบันภาษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. นางสาวอารี พลดี | สำนักงานราชบัณฑิตยสภา |

สารบัญ

	หน้า
บทความวิชาการ.....	1-34
การใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกบนระบบนิเวศออนไลน์ ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว และ สุวิชา ตันติวุฒิกุล	1-21
การยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) เชิงระบบ: การบูรณาการแนวทางการพัฒนาระบบการศึกษาและศาสตร์แห่งการพัฒนา.....	22-34
ขจรเกียรติ ชลเทพ	
บทความวิจัย.....	35-108
การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษาแบบสะท้อนคิด ต่อการเสริมสร้างการตระหนักรู้การรู้คิดของตนของนักศึกษาครูสังคมศึกษา.....	35-56
วีรวิทย์ บุญส่ง	
การพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิด โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก รูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำ ภาพย์ และเกม Quizizz สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	57-71
ภูงค์ เสือทอง	
การมีอยู่ของระบบพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาครูมือใหม่ในสถานศึกษาเอกชนแห่งหนึ่งใน กรุงเทพมหานคร.....	72-89
วรวิทย์ เว้นบาป	
การพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ผ่านกลไกการเรียนรู้ในชั้นเรียน สำหรับนักเรียนแผนการเรียนไม่เน้นวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์.....	90-108
ศราวุธ งามศรี	

Contents

	Page
Academic Article.....	1-34
Utilizing Digital Platforms to Enhance Active Learning Management within an Online Ecosystems.....	1-21
Thanarak Santhuenkaew and Suwicha Tantevutikun	
Systemic Enhancement of O-NET Achievement: Integrating Systems Approach to School Improvement and Improvement Science.....	22-34
Khajornkiet Chonlathep	
Research Articles.....	35-108
Developing Reflective Learning Activities in the Social Studies Teaching Methodology Course to Enhance Metacognitive Awareness of Social Studies Pre-Service Teachers.....	35-56
Veeravit Boonsong	
The Development of Reading Comprehension and Application Skills Using the KRABI Active Learning Model, Combined with the Krabi Tale Reading Promotion Book, "Toh Hin Kwang Kham Kap," and Quizizz Games for Grade 8 Students.....	57-71
Puchong Suartong	
The Existence of a Mentoring System to Develop Novice Teachers in a Private School in Bangkok.....	72-89
Worrawut Wentbap	
Learning Mechanisms for Developing Scientific Explanation Skills among Students in the Non-Science and Mathematics Program.....	90-108
Sarawut Ramsri	



บทความวิชาการ

Academic Article

การใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกบนระบบนิเวศออนไลน์ Utilizing Digital Platforms to Enhance Active Learning Management within an Online Ecosystems

ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว^{1*} สุวิชา ตันตวิฑูณ²

Thanarak Santhuenkaew^{1*} Suwicha Tantevitikun²

Received: November 17, 2025; Revised: January 28, 2026; Accepted: April 24, 2026

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อศึกษาบทบาทของดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์ต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก 2) เพื่อวิเคราะห์คุณสมบัติของดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์ที่สนับสนุนการเรียนรู้เชิงรุก 3) เพื่อเสนอแนวทางในการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการวัดและประเมินผล การเรียนรู้เชิงรุกโดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์ การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นแนวทางการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และปฏิบัติจริง ซึ่งช่วยพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงและส่งเสริมการเรียนรู้ที่ยั่งยืน ปัจจุบันการศึกษามีการเปลี่ยนแปลงเข้าสู่ยุคดิจิทัล โดยใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้เชิงรุก บทความนี้จะมุ่งเน้นศึกษาความสำคัญของดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์ที่ช่วยสนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุก การวิเคราะห์คุณสมบัติของดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์ที่ส่งเสริมในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก และตัวอย่างของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ในการจัดการศึกษาเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อผู้เรียนอย่างสูงสุด

คำสำคัญ: ดิจิทัลแพลตฟอร์ม การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ระบบนิเวศออนไลน์

¹ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹Department of Educational Technology Faculty of Education, Ramkhamhaeng University

²โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา

²Ramkhamhaeng University Demonstration School Bangna Campus

Corresponding Author e-mail: Thanarak.s@rumail.ru.ac.th

Abstract

This academic article aims to: (1) examine the roles of digital platforms within online ecosystems in supporting active learning; (2) analyze the characteristics of digital platforms within online ecosystems that facilitate active learning; and (3) propose guidelines for the implementation of active learning as well as the assessment and evaluation of active learning outcomes through the use of digital platforms within online ecosystems. Active learning is an instructional approach that emphasizes learners' active participation in the learning process through analytical thinking and hands-on practice. This approach contributes to the development of higher-order thinking skills and promotes sustainable learning. In the current digital era, education has undergone significant transformation, with digital platforms within online ecosystems increasingly employed to support active learning. Accordingly, this article focuses on exploring the importance of digital platforms within online ecosystems in enhancing active learning management. It also analyzes the features of such platforms that promote active learning, presents examples of active learning activities, and reviews related research in order to propose practical guidelines for effective application in educational management, ultimately maximizing learning effectiveness for students.

Keywords: Digital Platform, Active Learning Management, Online Ecosystem

บทนำ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้เปลี่ยนแปลงจากรูปแบบดั้งเดิมที่เน้นการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนไปสู่ผู้เรียน (Passive Learning) ไปสู่แนวทางการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ (Freeman et al., 2014) แนวคิดดังกล่าวได้รับการสนับสนุนอย่างมากจากเทคโนโลยีดิจิทัล โดยเฉพาะดิจิทัลแพลตฟอร์มทางการศึกษาที่ช่วยเสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ การสื่อสาร และการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในบริบทการเรียนรู้ยุคดิจิทัล (OECD, 2023) เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนสังคมความรู้ โดยภาคการศึกษาเป็นหนึ่งในภาคส่วนที่ได้รับผลกระทบและประโยชน์จากการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีอย่างชัดเจน การจัดการเรียนรู้เชิงรุกจึงถูกนำมาใช้เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การคิดขั้นสูง และการทำงานร่วมกัน ซึ่งสอดคล้องกับกรอบสมรรถนะผู้เรียนในยุคดิจิทัล (UNESCO, 2022) อย่างไรก็ตาม การนำแนวทางดังกล่าว

ไปใช้ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบดั้งเดิมยังคงมีข้อจำกัด เช่น การเข้าถึงทรัพยากรการเรียนรู้ที่จำกัด การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนที่ไม่ต่อเนื่อง รวมถึงข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่

ดิจิทัลแพลตฟอร์มทางการศึกษาจึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์และผสมผสาน (Blended Learning) โดยสามารถจำแนกออกเป็นหลายประเภท เช่น ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) หลักสูตรออนไลน์แบบเปิดขนาดใหญ่ (Massive Open Online Courses: MOOCs) เครื่องมือการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน (Collaboration Tools) และระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) แพลตฟอร์มเหล่านี้ช่วยสนับสนุนการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ การติดตามพัฒนาการของผู้เรียน และการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเรียลไทม์ (Sun et al., 2022) รวมถึงการบูรณาการดิจิทัลแพลตฟอร์มเข้ากับการจัดการเรียนรู้เชิงรุกยังช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นและตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างผู้เรียน ส่งเสริมการเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Hodges et al., 2020)

นอกจากนี้ แนวคิดระบบนิเวศออนไลน์ทางการศึกษาได้อธิบายโครงสร้างของการเรียนรู้ดิจิทัลที่ประกอบด้วยผู้เรียน ผู้สอน เนื้อหา เทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยสร้างชุมชนการเรียนรู้และเพิ่มระดับการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Scheel et al., 2022) ในบริบทของประเทศไทย งานวิจัยและนโยบายด้านการศึกษาดิจิทัลได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุกและการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ออนไลน์และการเรียนรู้แบบผสมผสาน ซึ่งช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2565)

ดังนั้น การศึกษาการใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกบนระบบนิเวศออนไลน์จึงเป็นประเด็นที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถลดข้อจำกัดของระบบการศึกษาดั้งเดิม เพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการเรียนรู้ และเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถเผชิญกับความท้าทายในโลกยุคดิจิทัลได้อย่างยั่งยืน

1. ความหมายและแนวคิดการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) หมายถึง แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ โดยเน้นการมีส่วนร่วมอย่างกระตือรือร้น ผ่านกิจกรรมที่กระตุ้นการคิด วิเคราะห์ และการปฏิบัติจริง เป็นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติหรือการลงมือทำ “ความรู้” ที่เกิดขึ้นก็เป็นความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ทางตรง กระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว ต้องมีการจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้รับการเรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการแก้ปัญหา อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์

และการประเมินค่า ซึ่งแตกต่างจากการเรียนรู้แบบดั้งเดิมที่เน้นการถ่ายทอดความรู้จากผู้สอนเป็นหลัก (พลอยไพลิน นิลกรรณ์, 2562; Bonwell & Eison, 1991)

2. หลักการสำคัญของการเรียนรู้เชิงรุก

2.1 การมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Learner Engagement) ผู้เรียนต้องลงมือทำ เรียนรู้ผ่านกิจกรรมที่ต้องใช้กระบวนการคิด เช่น การแก้ปัญหา การอภิปราย และการทดลองจริง ลดบทบาทของผู้สอนจากการเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงอย่างเดียว มาเป็นผู้อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้

2.2 การพัฒนาทักษะการคิดระดับสูง (Higher-Order Thinking Skills) การเรียนรู้เชิงรุกช่วยให้ผู้เรียนฝึกฝนทักษะการคิดขั้นสูง เช่น การวิเคราะห์ (Analysis) การประเมิน (Evaluation) และการสร้างสรรค์ (Creation) และสามารถใช้กิจกรรมที่ท้าทาย เช่น กรณีศึกษา (Case Study) การระดมความคิด (Brainstorming) และการแก้ปัญหาจากสถานการณ์จริง การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน

2.3 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experiential Learning) การเรียนรู้ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงการฟังหรืออ่าน แต่รวมถึงการลงมือทำ เช่น การทำโครงงาน (Project-Based Learning) และการจำลองสถานการณ์ (Simulation) ต่าง ๆ

2.4 การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) การทำงานเป็นกลุ่มและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นช่วยพัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ส่งเสริมการเรียนรู้ผ่านชุมชนออนไลน์ (Online Learning Communities) หรือแพลตฟอร์มที่เอื้อต่อการทำงานร่วมกันของผู้เรียน

ตัวอย่างของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

1) เพื่อนคู่คิด (Think-Pair-Share) ผู้เรียนคิดเกี่ยวกับคำถาม จากนั้นจับคู่แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแบ่งปันกับกลุ่มใหญ่

2) การใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ผู้เรียนได้รับปัญหา และต้องค้นหาวิธีแก้ไขด้วยตนเอง

3) ห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom) ให้ผู้เรียนศึกษาบทเรียนล่วงหน้า และนำความรู้มาใช้ในการทำกิจกรรมในชั้นเรียน

4) กรณีศึกษา (Case Study) การวิเคราะห์กรณีศึกษาที่เกิดขึ้นจริงเพื่อหาข้อสรุปและแนวทางแก้ปัญหา

กล่าวโดยสรุป การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นแนวทางที่ช่วยให้ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้ผ่านการคิดวิเคราะห์ การปฏิบัติ และการทำงานร่วมกัน เป็นแนวทางที่ช่วยพัฒนาทักษะที่จำเป็นสำหรับศตวรรษที่ 21 และสามารถนำไปใช้ในการศึกษาและการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. แนวคิดของระบบนิเวศออนไลน์ทางการศึกษา

ระบบนิเวศออนไลน์ทางการศึกษา (Educational Online Ecosystem) เป็นแนวคิดที่นำกรอบการอธิบายแบบ "นิเวศ" มาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล โดยมองว่าการศึกษาไม่ได้เกิดขึ้นอย่างโดดเดี่ยว หากแต่เป็นผลลัพธ์จากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ผู้สอน เทคโนโลยี เนื้อหา และปัจจัยสนับสนุนอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบและเกื้อกูลซึ่งกันและกันอย่างเป็นระบบ (OECD, 2023; UNESCO, 2022) สามารถอธิบายได้ดังนี้

3.1 ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ระบบนิเวศออนไลน์เน้นการจัดการเรียนรู้ที่คำนึงถึงความต้องการ ความสนใจ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ผู้เรียนไม่ใช่เพียงผู้รับสาร แต่เป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการเลือกเส้นทางการเรียนรู้ สร้างองค์ความรู้ และเชื่อมโยงกับเครือข่ายความรู้รอบตัว

3.2 ความสัมพันธ์แบบเครือข่าย เช่นเดียวกับระบบนิเวศธรรมชาติที่สิ่งมีชีวิตต้องพึ่งพาอาศัยกัน การเรียนรู้ออนไลน์ก็อาศัยความเชื่อมโยงระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับแหล่งข้อมูลหรือแพลตฟอร์มดิจิทัล เครือข่ายเหล่านี้เป็นตัวขับเคลื่อนการแลกเปลี่ยนความรู้และสร้างปฏิสัมพันธ์ที่มีคุณค่า

3.3 การบูรณาการทรัพยากรดิจิทัล ระบบนิเวศออนไลน์ไม่ได้จำกัดอยู่แค่บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์แต่รวมถึงสื่อการเรียนรู้หลายรูปแบบ เช่น วิดีโอ บทความ เกมการศึกษา ห้องเรียนเสมือนจริง และเครื่องมือการสื่อสาร เช่น โซเชียลมีเดียหรือแอปพลิเคชันการประชุมออนไลน์ การบูรณาการทรัพยากรเหล่านี้ทำให้ผู้เรียนเข้าถึงความรู้ได้อย่างหลากหลายและต่อเนื่อง

3.4 ความยืดหยุ่นและการปรับตัว ลักษณะเด่นของระบบนิเวศคือความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง ระบบนิเวศออนไลน์จึงควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ปรับเปลี่ยนรูปแบบการเรียนตามสถานการณ์ และรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีหรือความต้องการใหม่ ๆ ของผู้เรียน

3.5 การสนับสนุนและการจัดการ ระบบนิเวศการเรียนรู้ต้องการปัจจัยเกื้อกูล เช่น การศึกษา ก็ต้องการการสนับสนุนจากสถาบัน ครูผู้สอน ระบบเทคโนโลยี และนโยบายที่เอื้อต่อการเข้าถึงทรัพยากรอย่างเท่าเทียมและยั่งยืนของผู้เรียน

กล่าวโดยสรุป แนวคิดของระบบนิเวศออนไลน์ทางการศึกษามีความสำคัญต่อการออกแบบการเรียนรู้ในยุคดิจิทัล ช่วยให้เห็นภาพรวมที่ครอบคลุมทั้งผู้เรียน ผู้สอน เทคโนโลยี และบริบทสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ การเข้าใจระบบนิเวศการเรียนรู้ออนไลน์จะสามารถตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบหลักดังนี้

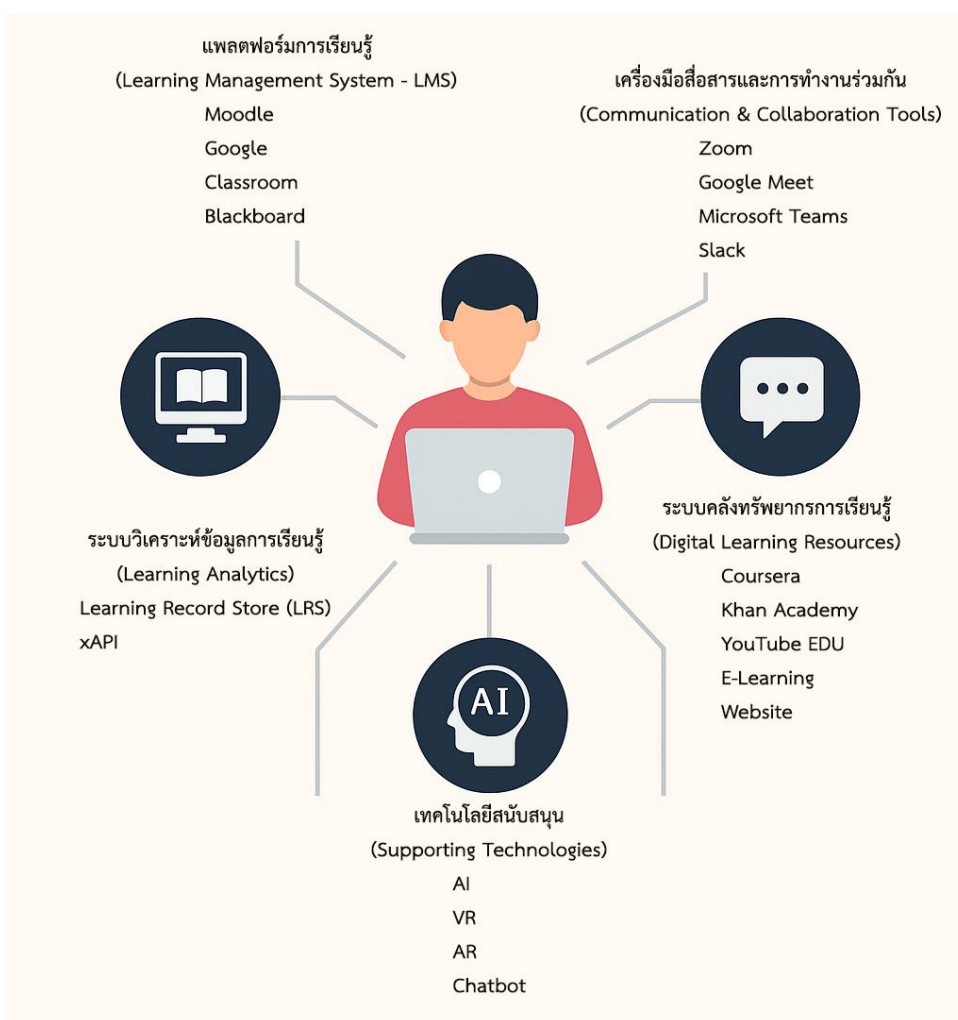
ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System - LMS) เช่น Moodle, Google Classroom, Blackboard

เครื่องมือสื่อสารและทำงานร่วมกัน (Communication & Collaboration Tools) เช่น Zoom, Microsoft Teams, Slack

ระบบคลังทรัพยากรการเรียนรู้ (Digital Learning Resources) เช่น Coursera, Khan Academy, YouTube EDU

เทคโนโลยีสนับสนุน (Supporting Technologies) เช่น AI, VR/AR, Chatbot

ระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) เช่น Learning Record Store (LRS), xAPI



ภาพที่ 1 แนวคิดของระบบนิเวศออนไลน์ทางการศึกษา

ที่มา: สร้างด้วย ChatGPT (OpenAI, 2026)

4. ดิจิทัลแพลตฟอร์มทางการศึกษา

ดิจิทัลแพลตฟอร์มทางการศึกษา (Digital Platform for Education) หมายถึง พื้นที่เสมือนจริงหรือระบบออนไลน์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับกิจกรรมการเรียนการสอน การจัดการข้อมูลทางการศึกษา และการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน โดยแพลตฟอร์มเหล่านี้มีเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น ระบบห้องเรียนออนไลน์ เครื่องมือสื่อสาร (เช่น วิดีโอคอนเฟอเรนซ์ แชท ฟอรัม) ระบบการประเมินผล และคลังเนื้อหาดิจิทัล (Zawacki-Richter & Qayyum, 2019)

ดิจิทัลแพลตฟอร์มทางการศึกษา คือ ระบบออนไลน์ที่ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสนับสนุนการเรียนการสอน ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเข้าถึงเนื้อหา การสื่อสาร และกิจกรรมการเรียนรู้ ถูกนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง ด้วยคุณสมบัติที่สามารถเข้าถึงองค์ความรู้ในแพลตฟอร์มได้ทุกที่ทุกเวลา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2565) แบ่งออกได้ 5 ประเภท มีดังนี้

ประเภทของดิจิทัลแพลตฟอร์มทางการศึกษา

ดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ใช้ในทางการศึกษาแบ่งออกเป็นหลายประเภทตามฟังก์ชันการใช้งานหลัก ดังนี้

- 1) ระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System - LMS) ใช้สำหรับบริหารจัดการหลักสูตร การส่งงาน และการประเมินผล ตัวอย่าง Google Classroom, Moodle, Blackboard, Canvas, Schoology
- 2) แพลตฟอร์มคอร์สออนไลน์ (รายวิชาออนไลน์แบบเปิด - MOOC) ให้บริการหลักสูตรออนไลน์แบบเปิดที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ตัวอย่าง Coursera, Udemy, edX, Khan Academy, FutureLearn
- 3) เครื่องมือสื่อสารและทำงานร่วมกัน (Collaboration & Communication Tools) ช่วยให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถสื่อสารและทำงานร่วมกันแบบออนไลน์ ตัวอย่าง Microsoft Teams, Zoom, Slack, Google Meet, Discord
- 4) แพลตฟอร์มการเรียนรู้แบบโต้ตอบ (Interactive Learning Platforms) ออกแบบเพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ผ่านการทำกิจกรรม ตัวอย่าง Kahoot!, Quizizz, Nearpod, Mentimeter, Socrative
- 5) คลังทรัพยากรและเครื่องมือช่วยสอน (Educational Resource Platforms) ให้บริการเนื้อหาและเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ ตัวอย่าง YouTube EDU, TED-Ed, Wikipedia, Z-library

นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ยังต้องอาศัยคุณสมบัติของแพลตฟอร์มหรือเครื่องมือที่เอื้อต่อการมีส่วนร่วมของผู้เรียน ดิจิทัลแพลตฟอร์มที่สนับสนุนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกจึงควรมีคุณสมบัติที่ช่วยเสริมสร้างกระบวนการคิด วิเคราะห์ และการลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งมีคุณสมบัติหลักของแพลตฟอร์มแบ่งออกเป็น 4 ด้านสำคัญ (แอนนีไอมีเดีย, 2566) ดังนี้

1) การมีปฏิสัมพันธ์ขั้นสูง (High Interactivity) แพลตฟอร์มที่ดีต้องเอื้อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม เนื้อหาดึงดูดความน่าสนใจ และทำให้รู้สึกสนุกสนานจากสภาพแวดล้อมที่สมจริง เพื่อนำไปสู่แรงจูงใจในการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้นผ่านเครื่องมือต่าง ๆ เช่น ฟอรัมสนทนา ห้องแชทแบบเรียลไทม์ กระดานสนทนาออนไลน์ หรือฟังก์ชันการทำงานร่วมกัน เช่น การแชร์เอกสารและการทำงานกลุ่มบนคลาวด์

2) การสนับสนุนการเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning Support) ดิจิทัลแพลตฟอร์มที่มีประสิทธิภาพควรส่งเสริมการทำงานเป็นทีม โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถมีส่วนร่วมและลงมือทำจริงในกิจกรรมนั้น ๆ จะช่วยดึงดูดความสนใจของผู้เรียน เสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ทำให้สามารถจดจำได้นาน และนำไปสู่ความเข้าใจที่ดียิ่งขึ้น เช่น การทำโปรเจกต์ออนไลน์ การอภิปรายเป็นกลุ่ม หรือการใช้เครื่องมือสำหรับระดมความคิด เช่น Mind Mapping และ Whiteboard ดิจิทัล

3) ความยืดหยุ่นและการเข้าถึงได้ง่าย (Flexibility and Accessibility) แพลตฟอร์มควรรองรับการใช้งานจากอุปกรณ์ที่หลากหลาย สามารถใช้งานร่วมกันและสื่อสารกันได้ทั้งแบบต่อหน้าและระยะไกล จึงช่วยส่งเสริมการทำงานเป็นทีม เสริมสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคม รวมถึงทำให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลและสัมผัสประสบการณ์ได้มากยิ่งขึ้น เช่น คอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต และสมาร์ทโฟน รวมถึงสามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา นอกจากนี้ ควรสนับสนุนการเข้าถึงสำหรับผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกายภาพหรืออยู่ในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านเทคโนโลยี

4) การวิเคราะห์ข้อมูลและการให้ข้อมูลป้อนกลับ (Data Analytics and Feedback Mechanism) การจัดการเรียนรู้เชิงรุกต้องอาศัยการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้เรียนและการให้ข้อมูลย้อนกลับที่รวดเร็ว แพลตฟอร์มดิจิทัลควรมีระบบติดตามพฤติกรรมการเรียน การให้คะแนนอัตโนมัติ หรือการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถปรับกลยุทธ์การเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสม

กล่าวโดยสรุป ดิจิทัลแพลตฟอร์มที่สนับสนุนการเรียนรู้เชิงรุกควรมีคุณสมบัติที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วม การทำงานร่วมกัน ความยืดหยุ่นในการเข้าถึง และการใช้ข้อมูลเชิงลึกในการปรับปรุงกระบวนการเรียนรู้ คุณสมบัติเหล่านี้จะช่วยให้การเรียนรู้เชิงรุกเกิดขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ยั่งยืนมากขึ้น

การเปรียบเทียบคุณสมบัติของแพลตฟอร์มเพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคุณสมบัติของดิจิทัลแพลตฟอร์มที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

แพลตฟอร์มดิจิทัล	คุณสมบัติ	รูปแบบการเรียนรู้ที่สนับสนุน	ตัวอย่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก
Google Classroom	ระบบจัดการหลักสูตร	Flipped Classroom	การส่งงานและการอภิปรายในชั้นเรียนออนไลน์
Microsoft Teams	การสื่อสารและทำงานร่วมกัน	Problem-Based Learning	การประชุมและแบ่งปันเอกสารแบบทันทีทันใด (Real-Time)
Moodle	ระบบ LMS แบบเปิด	Self-Paced Learning	การสร้างหลักสูตรแบบโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน
Kahoot!	แบบทดสอบเชิงเกม	Gamification	การทดสอบความรู้แบบเกมหรือแข่งขัน
Padlet	กระดานออนไลน์	Collaborative Learning	การระดมสมองแบบกลุ่มของผู้เรียน

5. แนวทางการวัดและประเมินผล (Assessment) ในสภาพแวดล้อมดิจิทัล

5.1 แนวคิดพื้นฐานของการประเมินผลในสภาพแวดล้อมดิจิทัล การวัดและประเมินผลในยุคดิจิทัลมิได้มุ่งเพียงการวัดผลสัมฤทธิ์ปลายทาง (Summative Assessment) เท่านั้น แต่ยังรวมถึงการประเมินเพื่อพัฒนา (Formative Assessment) และการประเมินแบบต่อเนื่อง (Continuous Assessment) โดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มออนไลน์เป็นกลไกหลักในการเก็บข้อมูล วิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้ และสะท้อนผลกลับอย่างทันเวลา (Real-Time Feedback) ซึ่งช่วยให้ผู้สอนสามารถปรับกลยุทธ์การสอนได้อย่างเหมาะสม และผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองตามสมรรถนะที่คาดหวังได้อย่างยั่งยืน (Abichandani et al., 2023; Hopfenbeck, 2023; Scheel et al., 2022)

5.2 การออกแบบและสร้างเครื่องมือประเมินผลในสภาพแวดล้อมดิจิทัล แนวทางการออกแบบเครื่องมือประเมินผลควรคำนึงถึง ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และความยืดหยุ่นของระบบ โดยผสานเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับหลักการวัดและประเมินผลทางการศึกษา เพื่อให้สามารถวัดผลได้อย่างเที่ยงตรงและตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล (Ifenthaler, 2024; Lu & Cutumisu, 2022) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประเภทของการประเมินและลักษณะเครื่องมือดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ประเภทของการประเมิน	ลักษณะเครื่องมือดิจิทัลที่ใช้	ตัวอย่างเครื่องมือ/แพลตฟอร์ม	จุดเด่นทางเทคนิคเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้เชิงรุก
การประเมินผลเพื่อพัฒนา (Formative Assessment)	แบบฝึกหัดออนไลน์ การทดสอบสั้น ๆ การให้ Feedback ทันที	Google Forms, Quizizz, Nearpod, Kahoot!	เก็บข้อมูลพฤติกรรมผู้เรียนแบบทันทีทันใด (Real-Time)
การประเมินผลเชิงสมรรถนะ (Performance/Competency-based Assessment)	แฟ้มสะสมงานดิจิทัล (E-Portfolio) งานโครงงานออนไลน์	Padlet, Trello, Mahara	ประเมินตาม Rubrics และการสะท้อนผลด้วยตนเอง (Self-Reflection)
การประเมินผลการมีส่วนร่วม (Engagement Assessment)	Dashboard การวิเคราะห์ข้อมูล การเข้าเรียน การมีส่วนร่วมในฟอรัม	Learning Analytics Tools (xAPI, LRS)	ใช้ข้อมูลเชิงพฤติกรรมเพื่อคาดการณ์ผลการเรียนรู้
การประเมินผลแบบอัตโนมัติ (AI-Driven Assessment)	ระบบตรวจคำตอบอัตโนมัติ การประเมินทักษะเชิงปฏิบัติผ่าน Simulation	AI Proctoring, Auto-grading Systems	ลดภาระผู้สอนและเพิ่มความเที่ยงตรงของการประเมิน

5.3 บทบาทของครูในฐานะ Coach และ Assessor ดิจิทัล ในสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ดิจิทัล ครูไม่ได้เป็นเพียงผู้ให้คะแนน (Grader) แต่ต้องทำหน้าที่เป็นทั้ง Coach และ Assessor เพื่อให้การประเมินเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนรู้ (Assessment as Learning) มากกว่าการวัดผลเพียงปลายทาง (Hopfenbeck, 2023)

Coach เป็นผู้ชี้แนะ กระตุ้น และให้คำแนะนำอย่างต่อเนื่อง โดยใช้ข้อมูลจากระบบวิเคราะห์การเรียนรู้ (Learning Analytics) เพื่อวางแผนการพัฒนาบุคคล

Assessor เป็นผู้ออกแบบการประเมินผลที่เน้นสมรรถนะ ใช้ Rubrics และหลักฐานดิจิทัล (Digital Evidence) เพื่อสะท้อนผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในหลายมิติ เช่น Cognitive, Affective และ Psychomotor

ตัวอย่างเช่น ครูใช้ Dashboard (หน้าจอหรือเครื่องมือที่ใช้แสดงข้อมูล) ของ LMS วิเคราะห์พฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียน แล้วให้ผลย้อนกลับ (feedback) เฉพาะบุคคลผ่านช่องทางออนไลน์ เช่น Microsoft Teams หรือ Google Classroom ทำให้การประเมินกลายเป็นกระบวนการร่วมพัฒนา (Collaborative Assessment) มากกว่าการตัดสินผลเพียงอย่างเดียว

5.4 การใช้ Learning Analytics เพื่อการประเมินเชิงลึก การใช้ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Data) จากแพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น Moodle, Canvas หรือ Google Classroom สามารถช่วยสร้าง Digital Assessment Dashboard (ระบบหรือเครื่องมือดิจิทัลที่รวบรวม วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลการวัดและ ประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนในรูปแบบภาพรวมที่เข้าใจง่ายแบบทันที) เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มพฤติกรรม การเรียนรู้ของผู้เรียน (Learning Behavior Patterns), พยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Predictive Analytics) และการวัดผลตามสมรรถนะและความก้าวหน้าแบบต่อเนื่อง (Competency Progress Tracking) ซึ่งเทคนิคเหล่านี้สนับสนุนการวัดผลแบบ Data-informed Assessment ที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์และ ตรวจสอบย้อนกลับได้ (Evidence-Based Evaluation)

5.5 แนวทางเชิงเทคนิคเพื่อพัฒนา “ระบบการวัดและประเมินผลดิจิทัล”

- 1) พัฒนาเครื่องมือการประเมินบนฐานดิจิทัล (Digital Assessment Tools Development) เช่น การใช้ AI ช่วยสร้างข้อสอบ การตั้งค่าระบบให้ย้อนกลับอัตโนมัติ และการตรวจวิเคราะห์ผลอัตโนมัติ
- 2) เชื่อมโยงการประเมินกับสมรรถนะผู้เรียน (Competency Mapping) ผสาน Rubrics กับตัวชี้วัด สมรรถนะในระบบ LMS เพื่อให้ผู้เรียนเห็นความก้าวหน้าของตนเองแบบทันทีทันใด
- 3) ใช้แนวทางการประเมินแบบไฮบริด (Hybrid Assessment) ผสมผสานการประเมินออนไลน์และออฟไลน์ เพื่อให้ได้ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ

5.6 ตัวอย่างการประเมินผลเชิงรุก (Active Assessment) การใช้ Gamified Assessment เช่น Kahoot! และ Quizizz ที่แทรกการประเมินในรูปแบบเกมเพื่อเพิ่มแรงจูงใจ

Peer & Self-Assessment ใช้ Padlet หรือ Google Docs ให้ผู้เรียนประเมินกันเองและสะท้อน ตนเอง (Reflection)

AI-assisted Feedback ใช้ระบบ AI ตรวจงานเขียน วิเคราะห์เนื้อหา และให้ข้อเสนอแนะเชิงลึก เพื่อพัฒนา Learning Analytics Profile (ชุดข้อมูลเชิงวิเคราะห์ที่สะท้อนลักษณะ รูปแบบพฤติกรรม และพัฒนาการด้านการเรียนรู้) ของผู้เรียนแต่ละคน

ดังนั้นแนวทางการวัดและประเมินผลในสภาพแวดล้อมดิจิทัลควรมุ่งเน้น “การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็น ศูนย์กลางผ่านข้อมูลจริง (Learner-Centered, Data-Driven Assessment)” ซึ่งไม่เพียงช่วยวัดผลการเรียนรู้ เท่านั้น แต่ยังช่วย “พัฒนา” การเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับหลักการของ Active Learning

Ecosystem และขอบเขตของวารสารด้านเทคนิคการวัดและประเมินผลที่มุ่งให้เกิดนวัตกรรมการประเมินเชิงดิจิทัล (Digital Assessment Innovation)

6. การประยุกต์แพลตฟอร์มดิจิทัลบนระบบนิเวศออนไลน์ในการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

6.1 ตัวอย่างกิจกรรมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ด้วยดิจิทัลแพลตฟอร์มมีหลากหลายรูปแบบที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง มีดังนี้ (ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2568)

1) กิจกรรมการเรียนรู้ผ่านเกม (Games-Based Learning) ใช้แพลตฟอร์มอย่าง Kahoot! และ Quizizz เพื่อกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน

2) กิจกรรมแบบเน้นการแก้ปัญหา โครงการ หรือกรณีศึกษา (Problem/Project-Based Learning/Case Study) ใช้เครื่องมือออนไลน์ เช่น Trello และ Padlet ในการบริหารโครงการกิจกรรมกลุ่ม เช่น การเรียนแบบโครงการ หรือการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์ปัญหา

3) การใช้กระดานสนทนาออนไลน์ เช่น Flipgrid หรือ Padlet เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น และแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน ทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการเรียนรู้ มีการเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลายและเป็นการพัฒนา Soft Skills ด้านการสื่อสาร การแก้ปัญหาและการทำงานร่วมกัน

6.2 แนวทางในการสร้างดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

การสร้างดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) เป็นการผสมผสานแนวทางการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมกับเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่เปิดกว้าง ยืดหยุ่น และตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยแนวทางในการสร้างแพลตฟอร์มควรพิจารณาใน 5 มิติสำคัญดังนี้

มิติที่ 1 การออกแบบระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (Digital Learning Ecosystem Design)

ระบบนิเวศออนไลน์ทางการศึกษาควรถูกออกแบบให้เชื่อมโยงองค์ประกอบหลัก ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน เนื้อหา เทคโนโลยี และสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ ให้มีความสัมพันธ์แบบเกื้อกูลกัน (Brown, 2016) การออกแบบดังกล่าวควรคำนึงถึงการสร้างโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่เปิดกว้าง รองรับการเรียนรู้แบบยืดหยุ่น ทุกที่ทุกเวลาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น AI, VR/AR และระบบ Learning Analytics เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและมีข้อมูลเชิงลึกในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Sun et al, 2023)

มิติที่ 2 การพัฒนาแพลตฟอร์มแบบบูรณาการ (Integrated Digital Platform Development)

แพลตฟอร์มควรถูกพัฒนาให้เป็นระบบบูรณาการที่เชื่อมโยงระบบบริหารจัดการการเรียนรู้ (Learning Management System: LMS) กับเครื่องมือสื่อสารและเครื่องมือสร้างปฏิสัมพันธ์ เช่น Zoom, Microsoft Teams, Padlet และ Kahoot! รวมถึงระบบวิเคราะห์ข้อมูลการเรียนรู้ (Learning Analytics) เพื่อให้ผู้สอนสามารถติดตามพฤติกรรมของผู้เรียนแบบทันทีทันใดและให้ข้อมูลป้อนกลับได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ นอกจากนี้ การใช้ AI ช่วยปรับรูปแบบการเรียนรู้ตามสมรรถนะรายบุคคลยังเป็นกลไกสำคัญของแพลตฟอร์มยุคใหม่ (Lu & Cutumisu, 2022)

มิติที่ 3 การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกบนแพลตฟอร์ม (Active Learning Activity Design)

กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกในระบบดิจิทัลควรออกแบบให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ผ่านกระบวนการคิดขั้นสูง (Analysis, Evaluation, Creation) เช่น กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน, การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน และ Flipped Classroom (Panigrahi et al., 2018) แพลตฟอร์มควรสนับสนุนเครื่องมือแบบโต้ตอบ (Interactive Tools) ที่ผู้เรียนสามารถสร้างสรรค์ แลกเปลี่ยน และสะท้อนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในชุมชนการเรียนรู้ (Online Learning Communities) เพื่อเสริมทักษะการสื่อสารและการคิดเชิงวิพากษ์ (Chula Learning Innovation Center, 2024)

มิติที่ 4 การออกแบบระบบการวัดและประเมินผลเชิงดิจิทัล (Digital Assessment System Design)

การวัดและประเมินผลในสภาพแวดล้อมดิจิทัลควรเน้นแนวคิด Formative and Performance-Based Assessment โดยใช้เครื่องมือออนไลน์ เช่น Google Forms, Quizizz, Nearpod หรือ Padlet ควบคู่กับ Learning Analytics เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพฤติกรรมและสร้าง Competency Dashboard ให้กับผู้เรียน นอกจากนี้ การใช้ AI เพื่อตรวจประเมินอัตโนมัติ (AI-Driven Assessment) และการให้ Feedback ทันที ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และแรงจูงใจของผู้เรียน (Yuensook et al., 2026)

มิติที่ 5 การสนับสนุนเชิงนโยบายและการพัฒนาศักยภาพ (Policy and Capacity Building)

เพื่อให้ระบบนิเวศดิจิทัลเกิดความยั่งยืน สถาบันการศึกษาควรมีนโยบายสนับสนุนการเข้าถึงเทคโนโลยีอย่างเท่าเทียม พัฒนาความฉลาดรู้เรื่องดิจิทัล ของครูและผู้เรียน จัดอบรมการออกแบบบทเรียนออนไลน์ และสร้างมาตรการรักษาความปลอดภัยข้อมูลส่วนบุคคลตามมาตรฐาน PDPA (European Union, 2021) นอกจากนี้ ควรมีระบบ Mentorship หรือ Learning Coach เพื่อให้คำแนะนำผู้เรียนรายบุคคลบนแพลตฟอร์ม (Mariyono & Alif, 2025)

กล่าวโดยสรุป แนวทางในการสร้างดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุกควรยึดหลัก “ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Learner-Centered)” ผสานเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับหลักการจัดการเรียนรู้เชิงรุกและการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึก เพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง ได้รับ Feedback แบบเรียลไทม์ และพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูงอย่างยั่งยืน ทั้งนี้ แพลตฟอร์มควรได้รับการออกแบบอย่างเป็นระบบ เชื่อมโยงทุกองค์ประกอบของระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล เพื่อยกระดับคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ก้าวทันโลกยุคปัญญาประดิษฐ์

ตัวอย่างงานวิจัยที่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มบนระบบนิเวศออนไลน์เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ชื่อวิจัย: การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์บนระบบนิเวศการเรียนรู้ออนไลน์ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบงานกราฟิกสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา (ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว, 2566)

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพของสื่อมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์บนระบบนิเวศการเรียนรู้ออนไลน์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบงานกราฟิก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการออกแบบงานกราฟิกหลังเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม และ 3) เปรียบเทียบความสามารถด้านการออกแบบงานกราฟิกหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแย้มจาดวิชานุสรณ์ สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ห้องเรียน รวมนักเรียน 108 คน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแย้มจาดวิชานุสรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 2 ห้องเรียน รวม 76 คน กำหนดให้ผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 38 คน และผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 38 คน โดยกลุ่มตัวอย่างได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การใช้โปรแกรมประยุกต์เพื่อออกแบบงานกราฟิกประเภทต่าง ๆ 2) สื่อมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์บนระบบนิเวศการเรียนรู้ออนไลน์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบงานกราฟิก และ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและข้อสอบวัดความสามารถในการออกแบบงานกราฟิก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบ t-test ผลการวิจัยพบว่า

1) สื่อมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์บนระบบนิเวศการเรียนรู้ออนไลน์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบงานกราฟิกที่พัฒนาขึ้นมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 86.96/87.68

2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยสื่อมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์บนระบบนิเวศการเรียนรู้ออนไลน์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบงานกราฟิกหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) คะแนนความสามารถด้านการออกแบบงานกราฟิกของผู้เรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



ภาพที่ 1 ตัวอย่างสื่อนวัตกรรมมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์บนระบบนิเวศการเรียนรู้ออนไลน์
ที่มา: ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว (2566)

ขั้นกระตุ้นความสนใจ

☐ ตัวอย่างภาพโปสเตอร์ที่ใช้โปรแกรมประยุกต์ออกแบบในรูปแบบต่าง ๆ

ขั้นตั้งปัญหาและเลือกหัวข้อตามความสนใจ

ประเด็นปัญหา

- ☐ โปสเตอร์สถานที่ท่องเที่ยว → เพื่อใช้ประชาสัมพันธ์สถานที่ท่องเที่ยว
- ☐ โปสเตอร์ขั้นตอนการล้างมือ → เพื่ออธิบายเกี่ยวกับวิธีการล้างมือ
- ☐ โปสเตอร์เมนูอาหาร → เพื่อแสดงรายการอาหารให้ลูกค้าเลือก

ขั้นค้นคว้าและคิด

นักเรียนศึกษาความรู้ และฝึกปฏิบัติการสร้างโปสเตอร์จากสื่อ มีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์บนระบบนิเวศการเรียนรู้ออนไลน์ และสร้างชิ้นงาน

ขั้นนำเสนอ

นักเรียนอับโหลดชิ้นงานเข้าระบบออนไลน์ โดย เล่าถึงแนวคิดและขั้นตอนการผลิตชิ้นงาน

นักเรียนนำเสนอชิ้นงานแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลงานของเพื่อน เพื่อใช้ในการปรับปรุงให้ผลงานมีความสมบูรณ์มากที่สุด

สรุปความรู้ และขั้นตอนการออกแบบโปสเตอร์

ภาพที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning) แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน
เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบงานกราฟิก
ที่มา: ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว (2566)

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัลและการเรียนรู้เชิงรุก

ชื่อวิจัย/ผู้วิจัย	แพลตฟอร์มออนไลน์บนระบบนิเวศดิจิทัล	การส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	วิธีการวัดและประเมินผล
แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานผสานกับแนวคิดสร้างสรรค์นิยมในรายวิชาสัมมนาแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา (พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ และคณะ, 2567) (ในประเทศ)	แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้ (LMS) ที่ประกอบด้วยเว็บไซต์ ฐานข้อมูล และกระดานสนทนาเชิงรุก	ใช้การเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) ผสานแนวคิดสร้างสรรค์ เพื่อให้ผู้เรียนสร้างความรู้ใหม่และแก้ปัญหาในโลกจริง	มีระบบแบบประเมินความรู้ บันทึกการเรียนรู้ และการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงความพึงพอใจของผู้เรียน
ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล 5.0 เพื่อการเตรียมพร้อมรับการจัดการศึกษาสำหรับพลเมืองยุคใหม่: หนึ่งจุดเชื่อมต่อระหว่างงานการศึกษาดิจิทัลและวิศวกรรมการเรียนรู้ (นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์, 2567) (ในประเทศ)	ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล 5.0 (DLE 5.0) ที่ใช้ AI และพื้นที่ไซเบอร์-กายภาพ	เน้นแนวทางที่มีมนุษย์เป็นศูนย์กลาง และการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่ยืดหยุ่นปรับตัวตามความต้องการที่หลากหลาย	ประเมินผ่านสมรรถนะการเรียนรู้ (Learning Competencies) ของผู้เรียนในยุคดิจิทัล
การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบไฮบริดตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครู ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ (นิตยา นาคอินทร์, 2566) (ในประเทศ)	ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (DLE) สำหรับโรงเรียนมัธยมในประเทศไทย	ส่งเสริมการสอนในชั้นเรียนผ่านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่สนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้เรียน	มีการวัดผลภายใต้บริบทของระบบนิเวศดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน

ชื่อวิจัย/ผู้วิจัย	แพลตฟอร์มออนไลน์บนระบบนิเวศดิจิทัล	การส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก	วิธีการวัดและประเมินผล
Digital Learning Ecosystem to Enhance Formative Assessment in Second Language Acquisition in Higher Education. Sustainability, (Pinto-Llorente & Izquierdo-Álvarez, 2024) (ต่างประเทศ)	ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล (DLE) สำหรับการเรียนภาษาที่สอง,	กระตุ้นให้ผู้เรียนมีบทบาทเชิงรุก (Active Role) ในการพัฒนาทักษะการอ่าน เขียน ฟัง และสมรรถนะทางดิจิทัล	เน้นการประเมินเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) และการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อติดตามความก้าวหน้าและระบุปัญหาของผู้เรียน
The Impact of Gamification on Learning Outcomes: Experiences from a Biomedical Engineering Course (Rios-Muñoz et al., 2024) (ต่างประเทศ)	แพลตฟอร์มดิจิทัล (เช่น Google Classroom, Zoom, Educaplay) และองค์ประกอบเกม (Gamification),	ใช้การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (PBL) ร่วมกับการแข่งขันในเกม (Nanogames) เพื่อเพิ่มความร่วมมือและความรับผิดชอบ	ใช้การประเมินโดยเพื่อน (Peer-Assessment) RUBRIC และการประเมินต่อเนื่อง (Continuous Evaluation) ของคะแนนทั้งหมด

ประโยชน์ของดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพิ่มการเข้าถึงการศึกษาและเรียนรู้ได้จากทุกที่ทุกเวลา และสามารถปรับแต่งการเรียนรู้ได้ตามความต้องการของผู้เรียนแบบเฉพาะบุคคล ส่งเสริมการเรียนรู้แบบโต้ตอบ มีเครื่องมือช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจให้การเรียนรู้สนุกสนานและเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้เรียน นอกจากนี้ยังสนับสนุนการเรียนรู้ตลอดชีวิตสามารถเรียนรู้ได้แม้จะสำเร็จการศึกษาแล้ว

ข้อจำกัดของการใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุก

ปัญหาการเข้าถึงเทคโนโลยีและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์ดิจิทัลไม่เท่าเทียมกันในแต่ละพื้นที่ อาจทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำในการศึกษา การขาดทักษะทางดิจิทัลของผู้สอนและผู้เรียน การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ต้องอาศัยความคุ้นเคยกับเทคโนโลยี ซึ่งอาจเป็นอุปสรรคสำหรับบางกลุ่ม ปัญหาด้านความปลอดภัย และความเป็นส่วนตัว ข้อมูลของผู้เรียนและผู้สอนอาจมีความเสี่ยงต่อการถูกละเมิดหากไม่มีมาตรการรักษาความปลอดภัยที่เพียงพอ การออกแบบหลักสูตรที่เหมาะสม การปรับหลักสูตรให้สอดคล้องกับแนวทางการเรียนรู้เชิงรุกในสภาพแวดล้อมดิจิทัลต้องอาศัยการวางแผนที่ดี มีการฝึกอบรมและการพัฒนาทักษะดิจิทัลของผู้สอนและผู้เรียน ความสามารถในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การประเมินผลการเรียนรู้ผ่านระบบดิจิทัลอาจมีข้อจำกัดในการวัดทักษะบางทักษะที่ซับซ้อน เช่น การคิดเชิงวิพากษ์และการทำงานเป็นทีม

บทสรุป

การใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) บนระบบนิเวศออนไลน์ เป็นแนวทางที่สำคัญในการพัฒนาการศึกษาในยุคดิจิทัล โดยแพลตฟอร์มการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพช่วยส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Learner Engagement), การเรียนรู้แบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive Learning), และการเรียนรู้ที่เป็นรายบุคคล (Personalized Learning) จากการศึกษาพบว่าดิจิทัลแพลตฟอร์ม เช่น Learning Management Systems (LMS), Virtual Learning Environments (VLE), Online Collaboration Tools, และ AI-Powered Learning Systems มีบทบาทสำคัญในการสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ โดยช่วยให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาได้สะดวกและเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล และยังสามารถทำให้ผู้เรียนได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง มุ่งให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กระตุ้นให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ยั่งยืน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

ธนารักษ์ สารเถื่อนแก้ว. (2566). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียแบบมีปฏิสัมพันธ์บนระบบนิเวศการเรียนรู้ออนไลน์ ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์เป็นฐาน เพื่อพัฒนาความสามารถในการออกแบบงานกราฟิก สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษามหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช*, 18(24), 18–32.

- นิตยา นาคอินทร์. (2566). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบไฮบริดตามแนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกด้วยดิจิทัลแพลตฟอร์มเพื่อส่งเสริมความฉลาดทางดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิชาชีพครูระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏ. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 9(6), 621–636.
- นิวัฒน์ ศรีสวัสดิ์. (2567). ระบบนิเวศการเรียนรู้ดิจิทัล 5.0 เพื่อการเตรียมพร้อมรับการจัดการศึกษาสำหรับพลเมืองยุคใหม่: หันจุดเชื่อมต่อระหว่างงานการศึกษาดิจิทัลและวิศวกรรมการเรียนรู้. *Journal of Digital Education and Learning Engineering*, 1(1), 70–84.
- พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ประพัฒน์ พงศ์เสนา, ฤทธิศักดิ์ ดาสุภาพ, ณัฐชา สมมาศเดชสกุล, และ ทวีศิลป์ สารแสน. (2567). แพลตฟอร์มการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานผสานกับแนวคิดสร้างสรรค์นิยมในรายวิชาสัมมนาแนวโน้มของการแก้ไขปัญหาในระบบการศึกษาสำหรับผู้เรียนระดับบัณฑิตศึกษา. *Trends of Humanities and Social Sciences Research*, 12(2), 145–171.
- พลอยไพลิน นิลกรรณ์. (2562). *แนวทางการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active learning)*.
<https://www.sesalpglpn.go.th/wp-content/uploads/2019/12/book10-62.pdf>
- ศูนย์นวัตกรรมการเรียนรู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2568). *Active learning*.
https://lic.chula.ac.th/images/Active%20Learning/Active%20Learning_01.pdf
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2565). *รูปแบบการจัดการเรียนรู้ผ่านดิจิทัลแพลตฟอร์มโดยการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน*. บริษัท 21 เซ็นจูรี จำกัด.
- แอนนี่โอมีเดีย. (2566, 13 กุมภาพันธ์). เทคโนโลยี interactive คืออะไร เมื่อ “สื่อปฏิสัมพันธ์เชิงโต้ตอบ” เข้ามามีบทบาทในการศึกษาและการจัดอีเวนต์มากยิ่งขึ้น. <https://www.anyimedia.com/what-is-interactive-technology-when-it-becomes-more-important-in-education-and-events>

ภาษาอังกฤษ

- Abichandani, P., laboni, C., Lobo, D., & Kelly, T. (2023). Artificial intelligence and computer vision education: Codifying student learning gains and attitudes. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100159. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100159>
- Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ERIC Digest.
- Brown, M. (2016). 6 Implications of the Next-Generation Digital Learning Environments (NGDLE) Framework, *Educause Review*. <https://er.educause.edu/blogs/2016/6/6-implications-of-the-next-generation-digital-learning-environments-ngdle-framework>

- Chula Learning Innovation Center. (2024). *Active learning in digital transformation era*. Chulalongkorn University.
- European Union. (2021). *General Data Protection Regulation (GDPR) and educational data ethics*. EU Commission.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415. <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*, <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>.
- Hopfenbeck, T. N. (2023). *The Future of Educational Assessment: Self-assessment, Grit and ChatGPT? Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 30(2), 99–103. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2023.2212192>
- Ifenthaler, D. (2024). *AI and learning analytics for personalized education*. Springer Nature.
- Lu, C., & Cutumisu, M. (2022). Online engagement and performance on formative assessments mediate the relationship between attendance and course performance. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), Article 2. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00307-5>
- Mariyono, D., & Alif Hd, A. (2025). AI's role in transforming learning environments: a review of collaborative approaches and innovations. *Journal of Digital Learning Innovation*, 2(1), 267–290. <https://doi.org/10.1108/QEA-08-2024-0071>
- OECD. (2023). *Education at a glance 2023: OECD indicators*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/education-at-a-glance-2023_e13bef63-en/full-report.html
- Panigrahi, R., Srivastava, P. R., & Sharma, D. (2018). Online Learning: Adoption, Continuance, and Learning Outcome—A Review of Literature. *International Journal of Information Management*, 43, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.05.005>

- Pinto-Llorente, A. M., & Izquierdo-Álvarez, V. (2024). Digital learning ecosystem to enhance formative assessment in second language acquisition in higher education. *Sustainability*, 16(11), 4687. <https://doi.org/10.3390/su16114687>
- Ríos-Muñoz, G. R., Fuster-Barceló, C., & Muñoz-Barrutia, A. (2024). The impact of gamification on learning outcomes: experiences from a Biomedical Engineering course. *arXiv preprint arXiv:2509.06126*.
- Scheel, L., Vladova, G., & Ullrich, A. (2022). *The influence of digital competences, self-organization, and independent learning abilities on students' acceptance of digital learning. International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, 44. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00350-w>
- Sun, J. C.-Y., Liu, Y., Lin, X., & Hu, X. (2023). Temporal learning analytics to explore self-regulated learning behaviors. *Frontiers in Psychology*, 13, 1096337. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1096337>
- Sun, L., Hu, L., & Zhou, D. (2022). Programming attitudes predict computational thinking: Analysis of differences in gender and programming experience. *Computers & Education*, 181, 104457. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104457>
- UNESCO. (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. UNESCO Publishing.
- Yuensook, T., Jantakoon, T., & Limpinan, P. (2026). *AI-driven adaptive learning systems in higher education: A systematic review. Journal of Education and Learning*, 15(2), 117–135. <https://doi.org/10.5539/jel.v15n2p117>
- Zawacki-Richter, O., & Qayyum, A. (2019). *Open and distance education in Asia, Africa and the Middle East: National perspectives in a digital age*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-13-5787-9>

**การยกระดับผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) เชิงระบบ:
การบูรณาการแนวทางการพัฒนาระบบการศึกษาและศาสตร์แห่งการพัฒนา
Systemic Enhancement of O-NET Achievement: Integrating Systems Approach to
School Improvement and Improvement Science**

ขจรเกียรติ ชลเทพ^{1*}
Khajornkiet Chonlathep^{1*}

Received: September 08, 2025; Revised: February 27, 2026; Accepted: April 27, 2025

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอกรอบแนวคิดเชิงนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหาวิกฤตคุณภาพการศึกษาไทย ผ่านการวิเคราะห์พลวัตของผลการทดสอบ O-NET ที่มีความผันผวนและความซับซ้อนสูง การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงเอกสารที่มีความเข้มข้น โดยประยุกต์ใช้กระบวนการสังเคราะห์องค์ความรู้เชิงคุณภาพผ่านตารางเมทริกซ์การสังเคราะห์ เพื่อถอดรหัสปัจจัยความสำเร็จจากกลุ่มประเทศสมรรถนะสูง และงานวิจัยเชิงวิเคราะห์ทอสมัน ผลการสังเคราะห์นำไปสู่การพัฒนา "วงจรการยกระดับผลสัมฤทธิ์เชิงระบบ (Systemic Achievement Enhancement Cycle: SAEC)" ซึ่งเป็นนวัตกรรมกระบวนการที่ผสมผสานโครงสร้างของ "แนวทางการพัฒนาระบบ" เข้ากับพลวัตของ "ศาสตร์แห่งการพัฒนา" ประกอบด้วยระยะขับเคลื่อนสำคัญ 4 ระยะ ได้แก่ 1) การวินิจฉัยและกำหนดเป้าหมายบนฐานข้อมูล 2) การสร้างศักยภาพและออกแบบนวัตกรรมการเรียนรู้ 3) การนำไปใช้และปรับปรุงผ่านวงจรปฏิบัติการแบบวนซ้ำ และ 4) การจัดการความรู้และขยายผล บทความนี้ยังได้นำเสนอการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ถึงความลักลั่นระหว่างการนำทฤษฎีสากลมาปรับใช้ในบริบทไทย และเสนอแนะเชิงนโยบายที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนผ่านจากระบบความรับผิดชอบแบบควบคุม สู่ระบบความรับผิดชอบที่เน้นความชาญฉลาดผ่านกลไก "พื้นที่นวัตกรรม O-NET" เพื่อสร้างวัฒนธรรมการใช้ข้อมูลในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การยกระดับผล O-NET การจัดการศึกษาเชิงระบบ ศาสตร์แห่งการพัฒนา การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน สมรรถนะเชิงระบบ

¹นักวิชาการอิสระ

¹Independent scholar

Corresponding Author e-mail: kchonlathep@gmail.com

Abstract

This academic article aims to propose an innovative conceptual framework to address the chronic quality crisis in Thai education, analyzing the volatility and complexity of Ordinary National Educational Test (O-NET) scores. Employing a rigorous documentary research methodology, this study utilizes a "Qualitative Synthesis Matrix" to decode success factors from high-performing education systems and meta-analytic research. The synthesis yields the "Systemic Achievement Enhancement Cycle (SAEC)," a process innovation that integrates the structural stability of the "Systems Approach" with the dynamic agility of "Improvement Science." The framework comprises four key phases: 1) Systemic Diagnosis and Goal Setting, 2) Capacity Building and Co-Design, 3) Iterative Implementation via PDSA cycles, and 4) Knowledge Scaling. The article provides a critical analysis of the incongruities involved in adapting global theories to the Thai context and advocates for a policy paradigm shift from "Judgmental Accountability" to "Intelligent Accountability." Concrete mechanisms such as "O-NET Innovation Sandboxes" are proposed to foster a data-driven culture that sustainably enhances student competency tailored to local contexts.

Keywords: O-NET Achievement Enhancement, Systemic Education Management, Improvement Science, Classroom Action Research, Systemic Competency

บทนำ

ในภูมิทัศน์ของการศึกษาไทยร่วมสมัย การทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (Ordinary National Educational Test: O-NET) มิใช่เพียงเครื่องมือทางสถิติเพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเพียงอย่างเดียว แต่ O-NET ทำหน้าที่เป็น "ดัชนีชี้วัดสมรรถนะเชิงระบบ" (Systemic Competency Indicator) ที่สะท้อนถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกลไกการบริหารจัดการหลักสูตร การจัดการเรียนรู้ และการประกันคุณภาพการศึกษาของประเทศ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2565) สอดคล้องกับเป้าหมายของแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 ที่มุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเป็นสำคัญ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560)

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลเชิงประจักษ์ในรอบทศวรรษที่ผ่านมาบ่งชี้ถึงสภาวะวิกฤตที่ทับซ้อน (Polycrisis) ของคุณภาพผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพิจารณาพร้อมกับผลการประเมินสมรรถนะนักเรียนมาตรฐานสากล (PISA 2022) ด้านความคิดสร้างสรรค์ (Creative Thinking) ที่พบว่านักเรียนไทยมีคะแนนเฉลี่ยเพียง 21 คะแนน ซึ่งต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มประเทศ OECD (33 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญ (สถาบันส่งเสริมการสอน

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2567) สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า รูปแบบการจัดการศึกษาในปัจจุบันยังอาจติดกับดักของการเรียนรู้เชิงรับ (Passive Learning) และการท่องจำเนื้อหา (Rote Learning) ซึ่งไม่เพียงพอที่จะสร้างทักษะการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking Skills) อันเป็นรากฐานสำคัญของความสำเร็จทั้งในการสอบ O-NET และการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564)

เมื่อพิจารณาเจาะลึกถึงพลวัตของคะแนนเฉลี่ย O-NET ในช่วงปีการศึกษา 2565-2567 ดังปรากฏในตารางที่ 1 พบลักษณะของปัญหาที่มีความไม่เป็นเส้นตรง และมีความจำเพาะสูงในแต่ละรายวิชาและบริบท

ตารางที่ 1 สรุปและวิเคราะห์แนวโน้มคะแนนเฉลี่ย O-NET (ปีการศึกษา 2565-2567)

ระดับชั้น	วิชา	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	การวิเคราะห์แนวโน้มและข้อสังเกต
ประถมศึกษา ปีที่ 6	ภาษาไทย	53.89	57.30	54.20	ผันผวน (สูงขึ้นแล้วลดลง)
	ภาษาอังกฤษ	37.62	37.32	33.49	ลดลงต่อเนื่องอย่างมีนัยสำคัญ
	คณิตศาสตร์	28.06	29.96	28.06	คงที่ (ไม่มีพัฒนาการเชิงบวก)
	วิทยาศาสตร์	39.34	40.75	29.21	ลดลงรุนแรง (วิกฤต)
มัธยมศึกษา ปีที่ 3	ภาษาไทย	52.95	50.73	48.93	ลดลงต่อเนื่อง
	ภาษาอังกฤษ	32.05	31.76	30.93	ลดลงต่อเนื่อง
	คณิตศาสตร์	24.39	25.38	26.53	เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง (สัญญาณบวก)
	วิทยาศาสตร์	33.32	30.00	34.22	ผันผวน (ลดลงแล้วฟื้นตัว)
มัธยมศึกษา ปีที่ 6	ภาษาไทย	44.09	40.78	42.21	ผันผวน (ลดลงแล้วฟื้นตัว)
	สังคมศึกษาฯ	33.00	33.09	35.77	เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง (สัญญาณบวก)
	ภาษาอังกฤษ	23.44	26.19	30.61	เพิ่มขึ้นต่อเนื่อง (สัญญาณบวก)
	คณิตศาสตร์	21.61	19.96	21.76	ผันผวน (ลดลงแล้วฟื้นตัว)
	วิทยาศาสตร์	28.08	29.09	28.95	คงที่ (ไม่มีการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ)

ที่มา: ปรับปรุงจาก สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน), 2568

จากตารางที่ 1 ข้อมูลเชิงสถิตินี้บ่งชี้ว่าปัญหาหลัสมฤทธิ์ทางการเรียนมีความซับซ้อน (Complexity) เกินกว่าจะแก้ไขได้ด้วยมาตรการเดียวแบบปูพรม (One-size-fits-all) จากส่วนกลาง หรือการมุ่งเน้นเพียงยุทธวิธี "การติวข้อสอบระยะสั้น" (Test Preparation) ซึ่งพิสูจน์แล้วว่าไม่สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมหรือคุณภาพการเรียนรู้ที่ยั่งยืนได้ (ชลธิชา เพชรานรากร และคณะ, 2563; Fullan, 2016) นอกจากนี้ ปณิศา หัสปราบ และนันทนา จันทพันธ์ (2565) ยังชี้ให้เห็นว่าการใช้ผลสอบเพื่อการพัฒนาคุณภาพยังขาดประสิทธิภาพในระดับปฏิบัติการ สิ่งทีระบบการศึกษาไทยยังขาดแคลนมิใช่ทรัพยากร

แต่คือ "พิมพ์เขียวเชิงกระบวนการ" (Process Blueprint) ที่สามารถเชื่อมโยงนโยบายระดับมหภาคลงสู่การปฏิบัติในระดับห้องเรียนได้อย่างไร้รอยต่อ บทความวิชาการนี้จึงมุ่งนำเสนอการสังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อตอบโจทย์ดังกล่าว โดยการบูรณาการ "แนวทางการพัฒนาระบบการศึกษา" (Systems Approach) และ "ศาสตร์แห่งการพัฒนา" (Improvement Science) เข้าด้วยกัน

ประเด็นเนื้อหาที่นำเสนอ

1. ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)

เพื่อให้ได้มาซึ่งกรอบแนวคิดที่มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง บทความนี้ได้ดำเนินการผ่านระเบียบวิธีวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary Research) โดยเน้นกระบวนการสังเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Synthesis) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงานที่รัดกุม ดังนี้

1.1 เกณฑ์การคัดเลือกเอกสาร (Inclusion Criteria)

ผู้เขียนได้กำหนดกลยุทธ์การเลือกตัวอย่างแบบมีเกณฑ์ (Criterion Sampling) เพื่อคัดกรองแหล่งข้อมูลที่มีคุณภาพสูง จำนวน 4 ประการ ได้แก่

Criterion 1: การมีส่วนร่วมในการสร้างทฤษฎีพื้นฐาน (Grounding Theory Contribution): คัดเลือกเฉพาะงานวิจัยที่เป็นรากฐานของทฤษฎี Systems Approach และ Improvement Science โดยเน้นงานต้นฉบับ เช่น งานของ Bryk et al. (2015) เรื่อง Learning to Improve และงานของ Hanover Research (2020) เรื่อง A Systems Approach to Support School Improvement

Criterion 2: หลักฐานเชิงนโยบายและการเปรียบเทียบระดับนานาชาติ (Policy Evidence & International Comparison): คัดเลือกรายงานฉบับสมบูรณ์จากองค์การระหว่างประเทศที่มีความน่าเชื่อถือสูง โดยเฉพาะองค์การเพื่อความร่วมมือและการพัฒนาทางเศรษฐกิจ (OECD) ซึ่งมีการวิเคราะห์ระบบการศึกษาผ่านผลการประเมิน PISA อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ

Criterion 3: กรณีศึกษาเชิงลึกของความสำเร็จ (In-depth Case Studies of Success): คัดเลือกแหล่งข้อมูลที่วิเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของประเทศสมรรถนะสูงอย่างเจาะจง ได้แก่ ฟินแลนด์ สิงคโปร์ และเอสโตเนีย (EDEN Digital Learning Europe, 2022; Ng, 2017; Sahlberg, 2021) เพื่อถอดบทเรียนเชิงระบบ

Criterion 4: ความเกี่ยวข้องกับบริบทของประเทศไทย (Contextual Relevance): คัดเลือกงานวิจัยและรายงานสถานการณ์การศึกษาไทยที่วินิจฉัยปัญหาเชิงโครงสร้างและการใช้ผล O-NET เพื่อให้มั่นใจว่ากรอบแนวคิดที่พัฒนาขึ้นจะสอดคล้องกับบริบทปัญหาจริง (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2564; อุมาร เชิดนอก, 2563)

1.2 การประกันคุณภาพข้อมูล (Data Quality Assurance)

เอกสารทุกฉบับที่ผ่านการคัดเลือกได้ถูกตรวจสอบคุณภาพผ่านหลักการ 3 ด้าน คือ

1.2.1 ความจริงแท้ (Authenticity): เน้นการใช้ข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิหรือรายงานฉบับเต็ม แทนการอ้างอิงจากบทคัดย่อหรือบทสรุปข่าว

1.2.2 ความน่าเชื่อถือ (Credibility): พิจารณาจากแหล่งตีพิมพ์ที่เป็นวารสารวิชาการที่มีการตรวจสอบคุณภาพ (Peer-reviewed Journals) ระดับนานาชาติและระดับชาติ

1.2.3 ความเป็นตัวแทน (Representativeness): ตรวจสอบว่าแนวคิดที่นำมาใช้นั้นเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการกระแสหลัก และเป็นตัวแทนของทฤษฎีนั้น ๆ อย่างแท้จริง

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Related Concepts and Theories)

เพื่อให้การนำเสนอกรอบแนวคิด "วงจรการยกระดับผลสัมฤทธิ์เชิงระบบ (SAEC)" มีความหนักแน่นทางวิชาการ บทความนี้ได้สังเคราะห์ฐานคิดสำคัญ 3 ประการ ที่เปรียบเสมือนเสาหลักของโมเดล ดังนี้

2.1 แนวทางการพัฒนาระบบการศึกษา (Systems Approach to School Improvement)

แนวคิดนี้มองสถานศึกษาเป็นระบบนิเวศ (Ecosystem) ที่มีความซับซ้อน ซึ่งองค์ประกอบต่าง ๆ มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างแยกไม่ออก กรอบแนวคิด "4 Domains of Rapid Improvement" ของ The Center for School Turnaround and Improvement (2024) ได้จำแนกองค์ประกอบวิกฤต 4 ด้าน ที่ต้องขับเคลื่อนไปพร้อมกัน คือ

2.1.1 ภาวะผู้นำเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Leadership for Turnaround): ผู้นำที่กล้าตัดสินใจบนฐานข้อมูลและมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ

2.1.2 การพัฒนาบุคลากร (Talent Development): การสร้างครูที่มีสมรรถนะสูงและการรักษาบุคลากรที่มีคุณภาพ

2.1.3 การพลิกโฉมการเรียนการสอน (Instructional Transformation): การปรับเปลี่ยนวิธีการสอนให้เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและอิงมาตรฐาน

2.1.4 วัฒนธรรมองค์กร (Culture Shift): การสร้างวัฒนธรรมที่มุ่งเน้นการเรียนรู้ ความรับผิดชอบ และความเชื่อมั่นในศักยภาพของผู้เรียน

ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย Meta-analysis ของ Leithwood และ Sun (2012) ที่ยืนยันว่าการขับเคลื่อนองค์ประกอบเหล่านี้อย่างสอดประสานส่งผลทางบวกต่อผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ

2.2 ศาสตร์แห่งการพัฒนา (Improvement Science)

ในขณะที่ Systems Approach บอกว่า "ต้องพัฒนาอะไร" (What) ศาสตร์แห่งการพัฒนาทำหน้าที่บอกว่า "จะพัฒนาอย่างไร" (How) โดยเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบวนซ้ำผ่านวงจร Plan-Do-Study-Act เพื่อทดสอบสมมติฐานการเปลี่ยนแปลงในบริบทจริง (Anderson et al., 2024) หัวใจสำคัญคือการไม่รอให้มีแผนที่สมบูรณ์แบบก่อนลงมือทำ แต่เน้นการเรียนรู้เร็ว (Fail Fast, Learn Faster) จากข้อมูลป้อนกลับ

และปรับปรุงแก้ไขอย่างทันท่วงที ซึ่งช่วยให้สถานศึกษาสามารถระบุจุดคานงัดของระบบ และดำเนินการแก้ไข ปัญหาได้ตรงจุด แนวคิดนี้สอดคล้องกับหลักการการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน ที่ส่งเสริมให้ครูเป็นนักวิจัย ผู้แก้ปัญหา (สุวิมล ว่องวานิช, 2559)

2.3 บทเรียนจากระบบการศึกษาสมรรถนะสูง

จากการสังเคราะห์ปัจจัยความสำเร็จของประเทศฟินแลนด์ สิงคโปร์ และเอสโตเนีย พบปัจจัยร่วมเชิงระบบที่สำคัญ ดังนี้

2.3.1 ความเป็นมืออาชีพและการให้อิสระทางวิชาการ: ทั้งฟินแลนด์และเอสโตเนีย มุ่งเน้น การสร้างครูที่มีคุณภาพสูงและให้อิสระในการจัดการเรียนรู้ มากกว่าการควบคุมด้วยระบบตรวจสอบจาก ส่วนกลางที่เข้มงวด (OECD, 2023; Sahlberg, 2021)

2.3.2 ความสอดคล้องของหลักสูตรและการพัฒนาต่อเนื่อง: สิงคโปร์ใช้นโยบาย "Teach Less, Learn More" เพื่อลดปริมาณเนื้อหาแต่เน้นความลึกซึ้ง และมีการพัฒนาครูอย่างต่อเนื่อง (Ng, 2017)

2.3.3 การใช้ข้อมูลเพื่อการพัฒนา: การประเมินผลถูกใช้เพื่อการวินิจฉัยและพัฒนาระบบการสอน มิใช่เพื่อการตัดสินให้ครูให้โทษเพียงอย่างเดียว (OECD, 2023)

แม้ว่าการทดสอบ PISA และ O-NET จะมีวัตถุประสงค์และรูปแบบข้อสอบที่แตกต่างกัน แต่เป้าหมาย ปลายทางคือการวัดสมรรถนะ (Competency) ของผู้เรียนเช่นเดียวกัน งานศึกษาของ OECD (2023) ชี้ให้เห็น ว่า ระบบการศึกษาที่ประสบความสำเร็จในการสอบ PISA เช่น ฟินแลนด์ สิงคโปร์ ไม่ได้มุ่งเน้นที่การติวข้อสอบ แต่เน้นที่การสร้างปัจจัยพื้นฐานเชิงระบบ เช่น คุณภาพครูและหลักสูตรที่เน้นกระบวนการคิด ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ เป็นปัจจัยสากลที่จำเป็นสำหรับการยกระดับผลสัมฤทธิ์ในการทดสอบมาตรฐานทุกประเภทรวมถึง O-NET ดังนั้น การนำบทเรียนจากกลุ่มประเทศ PISA High Performers มาสังเคราะห์เป็นกรอบแนวคิด SAEC จึงมี ความสมเหตุสมผลและน่าเชื่อถือในเชิงหลักการ

3. การวิเคราะห์และสังเคราะห์กรอบแนวคิด (Analysis and Synthesis of the Framework)

ในการพัฒนาโมเดล SAEC ผู้เขียนได้ดำเนินการสังเคราะห์ข้อมูลผ่านกระบวนการจับคู่ปัญหาและ ทฤษฎี (Problem-Theory Mapping) เพื่อให้มั่นใจว่ากรอบแนวคิดที่พัฒนาขึ้นสามารถตอบสนองต่อประเด็น ปัญหาเรื้อรัง (Pain Points) ของบริบทการศึกษาไทยได้อย่างตรงจุด ตารางที่ 2 แสดงเมทริกซ์การสังเคราะห์ (Synthesis Matrix) ที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงตรรกะ ดังนี้

ตารางที่ 2 เมทริกซ์การสังเคราะห์กรอบแนวคิด SAEC (The SAEC Synthesis Matrix)

ประเด็นวิกฤตใน บริบท O-NET	มุมมองจากแนวทาง การพัฒนาระบบ	มุมมองจากศาสตร์ แห่งการพัฒนา	ผลลัพธ์การสังเคราะห์สู่ โมเดล SAEC
ความซับซ้อนของ ปัญหา: คะแนนสอบ ผันผวนและจำเพาะใน แต่ละบริบทไม่สามารถ แก้ด้วยสูตรสำเร็จเดียว	Focus on Ecosystem: มอง โรงเรียนเป็นระบบนิเวศ เน้นการระบุจุดความขัดแย้งที่ แท้จริง	See the System: ใช้ ข้อมูลเพื่อ "มองเห็น" การทำงานของระบบ ไม่ใช่แค่ดูตัวเลขผลลัพธ์ เน้นการหาต้นเหตุ	ระยะที่ 1: Systemic Diagnosis เปลี่ยน O-NET จากเครื่องมือ ตัดสิน เป็น "เครื่องมือ วินิจฉัย"
ความขาดแคลนด้าน สมรรถนะ: ครูขาด ทักษะการวิเคราะห์ ข้อสอบและการสอน คิดขั้นสูง (HOTS)	Talent Development: การ พัฒนาบุคลากรคือหัวใจ ต้องสร้างภาวะผู้นำทาง วิชาการ	Problem-Specific focus: รวมตัวกัน แก้ปัญหาที่จำเพาะ เจาะจง เน้นผู้ปฏิบัติงาน เป็นศูนย์กลาง	ระยะที่ 2: Capacity Building & Co-Design ใช้ PLC เป็นฐานในการ "ออกแบบร่วม" นวัตกรรม การสอน
ความล้มเหลวในการ นำไปใช้: นโยบายดีแต่ ปฏิบัติไม่ได้จริง หรือ ทำแบบไฟไหม้ฟาง	Instructional Transformation: การ เปลี่ยนแปลงต้องเกิดที่ ห้องเรียน ต้องการ โครงสร้างสนับสนุน	Iterative Inquiry (PDSA): การเรียนรู้ผ่าน การลงมือทำแบบวนซ้ำ เน้นการปรับปรุงหน้า งานทันที	ระยะที่ 3: Iterative Implementation การ ทดลองใช้แบบ Micro- pilot และปรับปรุง รายวัน
การขาดความยั่งยืน: คุณภาพผูกติดกับตัว บุคคล เมื่อเปลี่ยน คนงานก็หยุดชะงัก	Culture Shift: สร้าง วัฒนธรรมองค์กรที่ เข้มแข็งและความ รับผิดชอบร่วมกัน	Networked Improvement: สร้าง เครือข่ายเร่งการเรียนรู้ และการจัดการความรู้	ระยะที่ 4: Knowledge Scaling ถอดบทเรียนสู่ มาตรฐานใหม่ขององค์กร

4. วงจรการยกระดับผลสัมฤทธิ์เชิงระบบ (SAEC): นวัตกรรมกระบวนการเพื่อคุณภาพผู้เรียน

จากการสังเคราะห์ข้างต้น นำไปสู่ข้อเสนอทางวิชาการในรูปแบบ "วงจรการยกระดับผลสัมฤทธิ์เชิงระบบ (Systemic Achievement Enhancement Cycle: SAEC)" ซึ่งประกอบด้วยระยะขับเคลื่อน 4 ระยะ ที่มีความต่อเนื่องและหมุนเวียนเป็นวัฏจักร ดังนี้

ระยะที่ 1: การวินิจฉัยและกำหนดเป้าหมายบนฐานข้อมูล (Systemic Diagnosis)

จุดเริ่มต้นสำคัญที่สุด คือการเปลี่ยนมุมมองต่อข้อมูล O-NET สถานศึกษาต้องเลิกมองผลสอบเป็นเพียงตัวเลขสรุปผล แต่ต้องใช้เป็นเครื่องมือทางคลินิก โดยการปรับเปลี่ยนบทบาทของ O-NET นี้ สอดคล้อง

กับแนวทางการประเมินเพื่อการวินิจฉัยระดับสากล ที่มุ่งเน้นความถูกต้องภายนอก และการนำผลลัพธ์ไปใช้ประโยชน์จริงสำหรับผู้เรียน มากกว่าการทดสอบเพื่อจัดอันดับเพียงอย่างเดียว (Laanpere, 2019)

กระบวนการ: จัดตั้งทีมงานวิเคราะห์ฝั่งข้อสอบควบคู่กับการวิเคราะห์ผลรายข้อ เพื่อระบุจุดอ่อนเชิงสมรรถนะของผู้เรียนอย่างเจาะจง และนำมาสังเคราะห์ร่วมกับข้อมูลเชิงคุณภาพจากห้องเรียน เพื่อค้นหารากเหง้าของปัญหา

เป้าหมาย: กำหนดเป้าหมายเชิงพฤติกรรมที่ท้าทายซึ่งมุ่งเน้นการแก้ปัญหาที่สมรรถนะผู้เรียน ไม่ใช่แค่เป้าหมายคะแนนเพิ่มขึ้น

ระยะที่ 2: การสร้างศักยภาพและออกแบบนวัตกรรม (Capacity Building & Co-Design)

เมื่อทราบปัญหาแล้ว การแก้ปัญหาก็ต้องเริ่มที่ทุนมนุษย์

กระบวนการ: ใช้กระบวนการชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) ที่เข้มข้น เพื่อให้ครูและผู้บริหารได้ออกแบบร่วม (Co-design) นวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ (Instructional Innovation) หรือแผนการจัดการเรียนรู้ฐานสมรรถนะ (Competency-based Lesson Plan) ที่ตอบสนองต่อปัญหาที่วินิจฉัยพบ

บทบาทผู้บริหาร: เปลี่ยนจากผู้สั่งการเป็น "ผู้อำนวยความสะดวกทางปัญญา" (Intellectual Facilitator) ที่จัดสรรทรัพยากรและเวลาให้ครูได้ทำงานร่วมกัน

ระยะที่ 3: การนำไปใช้และปรับปรุงผ่านวงจรปฏิบัติการ (Iterative Implementation)

ระยะนี้คือหัวใจของศาสตร์แห่งการพัฒนา โดยนำนวัตกรรมสู่การปฏิบัติจริงผ่านวงจร PDSA

Plan: วางแผนการทดลองใช้นวัตกรรมในระดับชั้นเรียนหรือกลุ่มเป้าหมายขนาดเล็ก

Do: นำไปปฏิบัติจริงตามแผนที่วางไว้

Study: เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างรวดเร็ว เพื่อดูผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริง เปรียบเทียบกับเป้าหมาย

Act: สะท้อนผลและปรับปรุงแก้ไขทันทีโดยไม่ต้องรอจบภาคเรียน หากนวัตกรรมไม่ได้ผลต้องกล้าที่จะล้มเลิกและเริ่มใหม่

เป้าหมาย: สร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ ที่มองความผิดพลาดเป็นโอกาสในการพัฒนา และเน้นความคล่องตัวในการแก้ปัญหา

ระยะที่ 4: การจัดการความรู้และขยายผล (Knowledge Scaling)

เมื่อค้นพบแนวปฏิบัติที่ดี (Best Practice) ที่ผ่านการพิสูจน์ทราบแล้วจากการทดลองในระยะที่ 3 จะต้องไม่ปล่อยให้มันเป็นเพียงความรู้เฉพาะตัวบุคคล (Tacit Knowledge)

กระบวนการ: ดำเนินการถอดบทเรียน (Lessons Learned) เพื่อแปลงความรู้ให้เป็นระบบ

การขยายผล: ขยายผลจากระดับห้องเรียนสู่ระดับสายชั้นและระดับโรงเรียน เพื่อยกระดับมาตรฐานคุณภาพใหม่ให้กลายเป็นวิถีปฏิบัติปกติขององค์กร (Institutionalization)



ภาพที่ 1 วงจรการยกระดับผลสัมฤทธิ์เชิงระบบ (Systemic Achievement Enhancement Cycle: SAEC)

ที่มา: ผู้เขียนสร้างขึ้นโดยใช้ Canva (<https://www.canva.com>)

การอภิปรายผล (Discussion)

การนำกรอบแนวคิด SAEC มาประยุกต์ใช้ในบริบทการศึกษาไทย จำเป็นต้องมีการอภิปรายผลเชิงวิพากษ์ เพื่อทำความเข้าใจพลวัตและความท้าทายที่อาจเกิดขึ้น ดังนี้

1. ความลักลั่นระหว่างผลลัพธ์ระยะสั้นกับการพัฒนาระยะยาว

ประเด็นท้าทายที่สุดคือความขัดแย้งระหว่างเป้าหมายของ SAEC ที่เน้นกระบวนการพัฒนาระยะยาว กับความคาดหวังของสังคมและหน่วยงานต้นสังกัดที่ต้องการเห็นตัวเลขคะแนน O-NET สูงขึ้นในทันที งานวิจัยของ Fullan (2016) และ Leithwood และ Sun (2012) ยืนยันตรงกันว่า การติวข้อสอบอาจเพิ่มคะแนนได้ชั่วคราวแต่ไม่ยั่งยืน ในขณะที่การสร้างระบบการเรียนรู้ต้องใช้เวลา ดังนั้น ผู้กำหนดนโยบายต้องมีความอดทนเชิงยุทธศาสตร์ (Strategic Patience) โดยยอมรับผลสัมฤทธิ์ที่อาจทรงตัวในช่วงแรกของการปรับระบบ เพื่อแลกกับการเติบโตแบบก้าวกระโดดและยั่งยืนในระยะยาว

2. การเปลี่ยนผ่านบทบาท: จากผู้รับคำสั่งสู่ผู้ร่วมออกแบบ

SAEC เสนอให้ครูเปลี่ยนบทบาทจากผู้สอนตามตำรามาเป็นนักวิจัยในชั้นเรียนที่ใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า ครูคือตัวแปรที่มีอิทธิพลสูงสุด แต่ในทางปฏิบัติ การเปลี่ยนแปลงนี้ท้าทายวัฒนธรรมอำนาจในระบบราชการไทย ที่มักคุ้นชินกับการสั่งการจากบนลงล่าง ความสำเร็จของโมเดลนี้จึงขึ้นอยู่กับความกล้าหาญของผู้บริหารสถานศึกษาในการกระจายอำนาจทางวิชาการให้แก่ครูหน้างาน

3. ความท้าทายในการนำมาตราฐานสากลมาปรับใช้ในบริบทท้องถิ่น

แม้ SAEC จะสังเคราะห์จากทฤษฎีสากลที่ประสบความสำเร็จในกลุ่มประเทศ OECD แต่โรงเรียนไทยมีความเหลื่อมล้ำสูง ทั้งด้านขนาดและทรัพยากร การนำโมเดลไปใช้โดยปราศจากการปรับบริบทอาจเกิดปัญหา โดยเฉพาะกระบวนการวินิจฉัยข้อมูลที่ต้องอาศัยทักษะทางสถิติ ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดสำหรับโรงเรียนขนาดเล็ก จึงจำเป็นต้องมีกลไกพี่เลี้ยงจากเขตพื้นที่การศึกษาหรือสถาบันอุดมศึกษาเข้ามาหนุนเสริม

ข้อจำกัดของการศึกษา (Limitations of the Study)

บทความนี้เป็นการศึกษาเชิงเอกสารที่สังเคราะห์องค์ความรู้เพื่อนำเสนอกรอบแนวคิดเชิงนวัตกรรม จึงมีข้อจำกัดที่ควรตระหนัก ดังนี้

1. ขาดการพิสูจน์ทราบเชิงประจักษ์ในพื้นที่: กรอบแนวคิด SAEC ยังเป็นเพียงโมเดลทางทฤษฎีที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากวรรณกรรมเท่านั้น ยังไม่ได้ผ่านการทดลองใช้ในโรงเรียนนำร่องเพื่อประเมินผลกระทบเชิงปริมาณต่อคะแนน O-NET จริง
2. อคติในการคัดเลือกเอกสาร: แม้จะมีการกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกที่ชัดเจน แต่เอกสารส่วนใหญ่อ้างอิงจากบริบทของประเทศพัฒนาแล้ว ซึ่งมีบริบททางวัฒนธรรมและทรัพยากรที่แตกต่างจากประเทศไทย การนำไปใช้จึงอาจเผชิญปัจจัยแทรกซ้อนที่งานวิจัยนี้ยังครอบคลุมไม่ถึง
3. ข้อจำกัดด้านตัวแปร: การศึกษานี้มุ่งเน้นที่ตัวแปรด้านกระบวนการบริหารจัดการและการจัดการเรียนรู้เป็นหลัก โดยมิได้ครอบคลุมถึงตัวแปรด้านเศรษฐกิจฐานของผู้ปกครอง หรือปัจจัยด้านโภชนาการและพัฒนาการเด็ก ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์เช่นกัน

บทสรุปและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Recommendations)

การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในบริบทที่มีความซับซ้อนสูงอย่าง O-NET จำเป็นต้องก้าวข้ามกับดักของการตีความเพื่อสอบ ไปสู่การสร้างระบบนิเวศการเรียนรู้ที่เข้มแข็งผ่านกรอบแนวคิด SAEC ซึ่งเน้นการสร้างสมรรถนะเชิงระบบที่ยั่งยืน เพื่อให้กรอบแนวคิดนี้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริงและก้าวข้ามข้อจำกัดเชิงโครงสร้าง บทความนี้ขอเสนอแนะกลไกการขับเคลื่อนใน 3 ระดับ ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย: จากการควบคุมสู่การสนับสนุนเชิงรุก

กระทรวงศึกษาธิการควรพิจารณาปรับเปลี่ยนทิศทางการใช้ผลสอบเพื่อตัดสินใจให้คุณให้โทษ ไปสู่ความรับผิดชอบที่เน้นความซื่อสัตย์และการสนับสนุน โดยเสนอให้จัดตั้งพื้นที่นวัตกรรม O-NET ให้แก่โรงเรียนที่สมัครใจนำโมเดล SAEC ไปใช้ โดยผ่อนปรนเกณฑ์การประเมินผลสัมฤทธิ์ระยะสั้น เพื่อเปิดพื้นที่ปลอดภัยให้โรงเรียนได้ทดลองวงจร PDSA โดยไม่ต้องกังวลกับผลกระทบต่อการเลื่อนวิทยฐานะ

2. ข้อเสนอแนะระดับองค์กร: สทศ. ในฐานะผู้อำนวยความสะดวกทางปัญญา

สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (สทศ.) จำเป็นต้องยกระดับบทบาทจากผู้จัดสอบเป็นผู้ให้บริการข้อมูลอัจฉริยะ โดยการพัฒนา ระบบ O-NET Smart Dashboard ที่มาพร้อมฟังก์ชันการวิเคราะห์เชิงสั่งการ (Prescriptive Analytics) ที่สามารถระบุจุดอ่อนรายตัวชี้วัดและเชื่อมโยงกับคลังทรัพยากรการเรียนรู้ได้ทันที เพื่อลดภาระงานในการวิเคราะห์ข้อมูลของครู

3. ข้อเสนอแนะระดับปฏิบัติการ: การผนวก SAEC เข้ากับงานประจำ

เพื่อแก้ปัญหาภาระงานล้นมือ สถานศึกษาไม่ควรสร้างโครงการใหม่ แต่ควรใช้กลไกที่มีอยู่แล้วเป็นยานพาหนะในการขับเคลื่อน เช่น การกำหนดให้ชั่วโมง PLC (ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ) เป็นช่วงเวลาสำหรับการดำเนินการในระยะเวลาการออกแบบร่วม และระยะการสะท้อนผลของวงจร SAEC อย่างเป็นทางการ

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

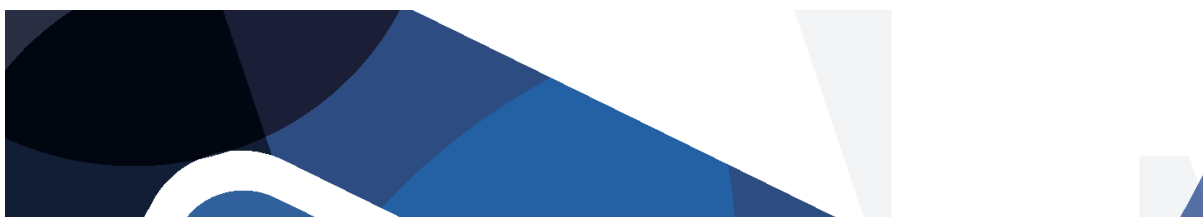
- ชลธิชา เพชรานรากร, วรกฤต เกื้อนช้าง และสุพรต บุญอ่อน. (2563). การยกระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับชาติขั้นพื้นฐาน (O-NET) โดยใช้วงจรคุณภาพตามแนวพระพุทธศาสนา. *วารสารบัณฑิตศึกษาปริทรรศน์*, 8(2), 271-284. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/jgsnsbc-journal/article/view/248058/167690>
- ปนัดดา หัสปราบ และนันทนา จันทพันธ์. (2565). แนวทางพัฒนาคุณภาพการศึกษาโดยใช้ผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาติ. *วารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ*, 3(2), 110-128. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JOURNALNIETS/article/view/258784/175030>
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2565). *แผนยุทธศาสตร์ 20 ปี สทศ. ช่วงระยะที่ 2 (พ.ศ. 2566 - 2570)*. <https://www.niets.or.th/th/catalog/view/3829>
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2568). *ค่าสถิติผลการทดสอบ*. <https://catalog.niets.or.th/group/examresult>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2567). *ผลการประเมิน PISA 2022 ด้านความคิดสร้างสรรค์*. <https://pisathailand.ipst.ac.th/news-22/>
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579*. พริกหวานกราฟฟิค.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2564). *รายงานการศึกษาการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนจากผลการทดสอบ O-NET และ PISA*. 21 เซ็นจูรี.
- สุวิมล ว่องวาณิช. (2559). *การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 18). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุมาพร เขื่อนอก. (2563). แนวทางพัฒนาการบริหารงานวิชาการเพื่อยกระดับผลการทดสอบระดับชาติขั้นพื้นฐานของสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร [การศึกษา ค้นคว้าอิสระ, มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร]. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ภาษาอังกฤษ

- Anderson, E., Cunningham, K. M. W., & Richardson, J. W. (2024). Framework for implementing improvement science in a school district to support institutionalized improvement. *Education Sciences*, 14, 770. <https://doi.org/10.3390/educsci14070770>
- Bryk, A. S., Gomez, L. M., Grunow, A., & LeMahieu, P. G. (2015). *Learning to improve: How America's schools can get better at getting better*. Harvard Education Press.
- EDEN Digital Learning Europe. (2022, December 8). *EDEN 2022 AC - Mart Laanpere - "Building the digital education ecosystem in Estonia"* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=Ok1EKOi0_Gk
- Fullan, M. (2016). *The new meaning of educational change* (4th ed.). Teachers College Press.
- Hanover Research. (2020, August). *A systems approach to support school improvement*. <https://schools.utah.gov/ulead/uleadfiles/reports/bestpractice/Best%20Practices%20for%20A%20Systems%20Approach%20to%20School%20Improvement.pdf>
- Laanpere, M. (2019). *Recommendations on assessment tools for monitoring digital literacy within UNESCO's digital literacy global framework*. UNESCO Institute for Statistics. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366740>
- Leithwood, K. A., & Sun, J. (2012). The nature and effects of transformational school leadership: A meta-analytic review of the unpublished research. *Educational Administration Quarterly*, 48(3), 387-423. <https://doi.org/10.1177/0013161X11436268>
- Ng, P. T. (2017). *Learning from Singapore: The power of paradoxes*. Routledge.
- OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Sahlberg, P. (2021). *Finnish lessons 3.0: What can the world learn from educational change in Finland?* Teachers College Press.

The Center for School Turnaround and Improvement. (2024). *Strategies and suggestions for using the Four Domains for Rapid School Improvement framework*. WestEd.
<https://csti.wested.org/wp-content/uploads/2024/09/Strategies-and-Suggestions-Four-Domains.pdf>



บทความวิจัย

Research Article

**การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษาแบบสะท้อนคิด
ต่อการเสริมสร้างการตระหนักรู้การรู้คิดของตนของนักศึกษาครูสังคมศึกษา**
**Developing Reflective Learning Activities in the Social Studies Teaching
Methodology Course to Enhance Metacognitive Awareness of Social Studies
Pre-Service Teachers**

วีรวิษณุ บุญส่ง^{1*}

Veeravit Boonsong^{1*}

Received: November 19, 2025; Revised: April 07, 2026; Accepted: April 21, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดของตนของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา 2) เปรียบเทียบระดับการตระหนักรู้การรู้คิดของตนก่อนและหลังเรียน ทั้งในภาพรวมและรายองค์ประกอบ และ 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดของตน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2/2567 จำนวน 48 คน ที่ลงทะเบียนรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้จำนวน 15 กิจกรรม แบบวัดการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเอง จำนวน 52 ข้อ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับการตระหนักรู้การรู้คิด และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนใช้ Paired Samples t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีจำนวน 15 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีผลการประเมินความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด 2) ระดับการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ทั้งในภาพรวมและรายองค์ประกอบ โดยค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($M = 4.24, S.D. = 0.55$) สูงกว่าก่อนเรียน ($M = 3.39, S.D. = 0.64$) ($t(47) = 8.15, p < .001$, Cohen's $d = 1.18$) ซึ่งจัดอยู่ในระดับสูง แสดงให้เห็นว่า กิจกรรม

¹สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

¹Department of Social Education Faculty of Humanities and Social sciences, Thepsatri Rajabhat University

*Corresponding Author e-mail: veeravit.b@lawasri.tru.ac.th

การเรียนรู้ที่ออกแบบมีอิทธิพลอย่างมากต่อการพัฒนาการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษา และ 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิด การตระหนักรู้การรู้คิดของตน รายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา

Abstract

This research aimed to 1) develop reflective learning activities to enhance the metacognitive awareness of social studies education students enrolled in the social studies teaching methodology course; 2) compare the levels of metacognitive awareness before and after the intervention, both overall and across individual components; and 3) compare students' learning achievement before and after participating in the reflective learning activities. This research adopted a quasi-experimental design, specifically a one-group pretest-posttest design. The participants consisted of 48 third-year social studies education students from the Faculty of Humanities and Social Sciences, Thepsatri Rajabhat University, during the second semester of the 2024 academic year. The research instruments included 15 reflective learning activities, a 52-item Metacognitive Awareness Inventory, and a 40-item multiple-choice achievement test. Descriptive statistics and a paired-samples t-test were employed to analyze the data. The findings revealed that 1) the 15 developed reflective learning activities were highly appropriate, as evaluated by experts; 2) students' metacognitive awareness after learning was significantly higher than before learning at the .001 level, both overall and across components. The overall post-test mean score ($M = 4.24$, $S.D. = 0.55$) was higher than the pre-test ($M = 3.39$, $S.D. = 0.64$), $t(47) = 8.15$, $p < .001$, Cohen's $d = 1.18$, indicating a large effect size and demonstrating the strong impact of the designed activities on enhancing students' metacognitive awareness; and 3) students' learning achievement after the intervention was significantly higher than before at the .001 level.

Keywords: Reflective Learning Activities, Metacognitive Awareness, Social Studies Teaching Methodology

บทนำ

การจัดการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการคิดระดับสูงและสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งรากฐานสำคัญของทักษะดังกล่าวอยู่ที่ความสามารถในการตระหนักรู้การรู้คิดของตน (Metacognitive Awareness) อันเป็นกระบวนการรู้คิดในระดับที่สูงกว่าการตระหนักรู้การคิดทั่วไป (Cognitive Awareness) กล่าวคือ ในขณะที่การตระหนักรู้การคิด (Cognitive Awareness) หมายถึงความสามารถในการรับรู้และเข้าใจข้อมูลหรือสถานการณ์ที่เผชิญอยู่ การตระหนักรู้การรู้คิดของตน (Metacognitive Awareness) ก้าวไปอีกขั้นด้วยการที่บุคคลสามารถคิดเกี่ยวกับกระบวนการคิดของตนเอง วางแผน ควบคุม ติดตาม และประเมินการเรียนรู้ของตนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Flavell, 1979; Schraw & Dennison, 1994) สำหรับครูสังคมนศึกษา โดยเฉพาะ การตระหนักรู้การรู้คิดของตนมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากลักษณะของรายวิชาสังคมนศึกษาที่บูรณาการความรู้หลายศาสตร์และเน้นการวิเคราะห์สถานการณ์ทางสังคมที่ซับซ้อนต้องการครูที่สามารถสะท้อนคิด การสอนของตนเอง ปรับกลยุทธ์การสอนให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลง และเป็นแบบอย่างของผู้เรียนรู้อะไรที่มี การควบคุมตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Anderson, 2002; Zimmerman, 2002) ดังนั้น การเสริมสร้างการตระหนักรู้การรู้คิดของตนในนักศึกษาครูสังคมนศึกษาจึงเป็นหัวใจสำคัญของการผลิตครูมืออาชีพที่สามารถปรับตัวและพัฒนาการสอนได้อย่างต่อเนื่องในโลกยุคใหม่

แม้แนวคิดการคิดเชิงอภิमानและการคิดเกี่ยวกับการรู้คิดจะได้รับการศึกษาอย่างกว้างขวางในระดับนานาชาติ แต่ยังคงมีช่องว่างสำคัญระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติ (Theory-Practice Gap) โดย Georgiades (2004) ชี้ให้เห็นว่าแม้จะมีผลงานทางวิชาการเกี่ยวกับกลไกการคิดเชิงการตระหนักรู้การรู้คิดของตนอย่างครอบคลุม แต่การประยุกต์ใช้ในห้องเรียนปกติยังมีค่อนข้างจำกัด Zohar & Barzilai (2013) พบว่าครูในระดับประถมและมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ไม่ทราบเกี่ยวกับ Metacognition แม้จะมีงานวิจัยที่ตีพิมพ์เป็นจำนวนมาก และ Dennis & Somerville (2022) ยืนยันว่า ช่องว่างนี้ยังคงมีอยู่แม้ในระดับอุดมศึกษา ประกอบกับ Eberhart et al. (2025) พบว่า การใช้ Metacognition มีประสิทธิผลสูง ($g = 0.48$) เมื่อได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสม สำหรับงานวิจัยในบริบทการศึกษาครูไทย ได้แก่ งานของปิยาณี ณ นคร และคณะ (2559) สุพรรณิการ์ ชนะนิล (2560) และ กัลยา ศรีมหันต์ และ จิรียา อินทนา (2559) แม้จะพบว่า การสอนแบบสะท้อนคิดมีผลเชิงบวกต่อผู้เรียน แต่งานวิจัยเหล่านี้ยังมีข้อจำกัดเชิงวิธีวิทยาที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ ประการแรก ขาดการบูรณาการระหว่างการคิดไตร่ตรอง และการคิดสะท้อนอย่างเป็นระบบตามกรอบแนวคิดของ Schraw & Dennison (1994) ประการที่สอง ไม่มีการวิเคราะห์ Effect Size เพื่อรายงานขนาดอิทธิพลอย่างชัดเจน ประการที่สาม ไม่มีการวิเคราะห์แบบแยกองค์ประกอบของ Metacognition ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการรู้คิด (Knowledge of Cognition: KOC) และการควบคุมการรู้คิด (Regulation of Cognition: ROC) และประการที่สี่ ยังขาดการศึกษาเฉพาะในบริบทของสาขาสังคมนศึกษา ซึ่งข้อจำกัดเหล่านี้ทำให้หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับประสิทธิผลของการสอนแบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดของตนของนักศึกษาครูสังคมนศึกษา ยังไม่มีความสมบูรณ์เพียงพอ

จากการจัดการเรียนการสอนในรายวิชา สศ 2211302 วิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา พบปัญหาเฉพาะที่สะท้อนถึงช่องว่างดังกล่าวอย่างชัดเจน กล่าวคือ นักศึกษายังประสบปัญหาในการทำความเข้าใจแนวคิดและทฤษฎีที่ซับซ้อน ครอบคลุมตั้งแต่วิธีการสอน การวิเคราะห์เนื้อหา ไปจนถึงการประเมินผล นอกจากนี้ นักศึกษา ยังขาดความสามารถในการวางแผนและประเมินกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง ไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าควรพัฒนาหรือปรับปรุงทักษะใดให้สอดคล้องกับเป้าหมายการเรียนรู้ และไม่สามารถนำความรู้ทางทฤษฎีไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นว่า นักศึกษาขาดการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองในระดับที่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของ Dennis & Somerville (2022) ที่ระบุว่าการขาดความตระหนักรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ Metacognition ในการสอนยังคงเป็นปัญหาที่พบในระดับอุดมศึกษา และสอดคล้องกับ Rivas et al. (2022) ที่เน้นย้ำว่าการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์ผ่าน Metacognitive Strategies ในอุดมศึกษามีความซับซ้อนและต้องการการออกแบบกิจกรรมที่มีโครงสร้างชัดเจน

เพื่อแก้ไขช่องว่างและข้อจำกัดดังกล่าว ผู้วิจัยจึงพัฒนาการศึกษาครั้งนี้โดยนำแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่บูรณาการ Gibbs Reflective Cycle (Gibbs, 1988) เข้ากับ Metacognition Framework ของ Schraw & Dennison (1994) มาประยุกต์ใช้ในรายวิชา สศ 2211302 วิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา การศึกษานี้มุ่งหมายที่จะสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ 15 กิจกรรมที่ออกแบบตาม 6 ขั้นตอนของ Gibbs ควบคู่ไปกับการพัฒนาทั้งสององค์ประกอบหลักของการตระหนักรู้การรู้คิดของตน ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับการรู้คิด (KOC) และการควบคุมการรู้คิด (ROC) พร้อมทั้งใช้การวิเคราะห์ทางสถิติที่ครอบคลุม ได้แก่ Paired t-test, Effect Size (Cohen's d) และการวิเคราะห์แยกองค์ประกอบ KOC และ ROC เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีความสมบูรณ์เกี่ยวกับประสิทธิภาพของการสอนแบบสะท้อนคิดในการพัฒนาการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครูสังคมศึกษาซึ่งจะเป็นการลดช่องว่างระหว่างทฤษฎีกับการปฏิบัติ และสร้างแบบจำลองการฝึกอบรมครูที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทของการศึกษาครูในประเทศไทยต่อไป

วัตถุประสงค์

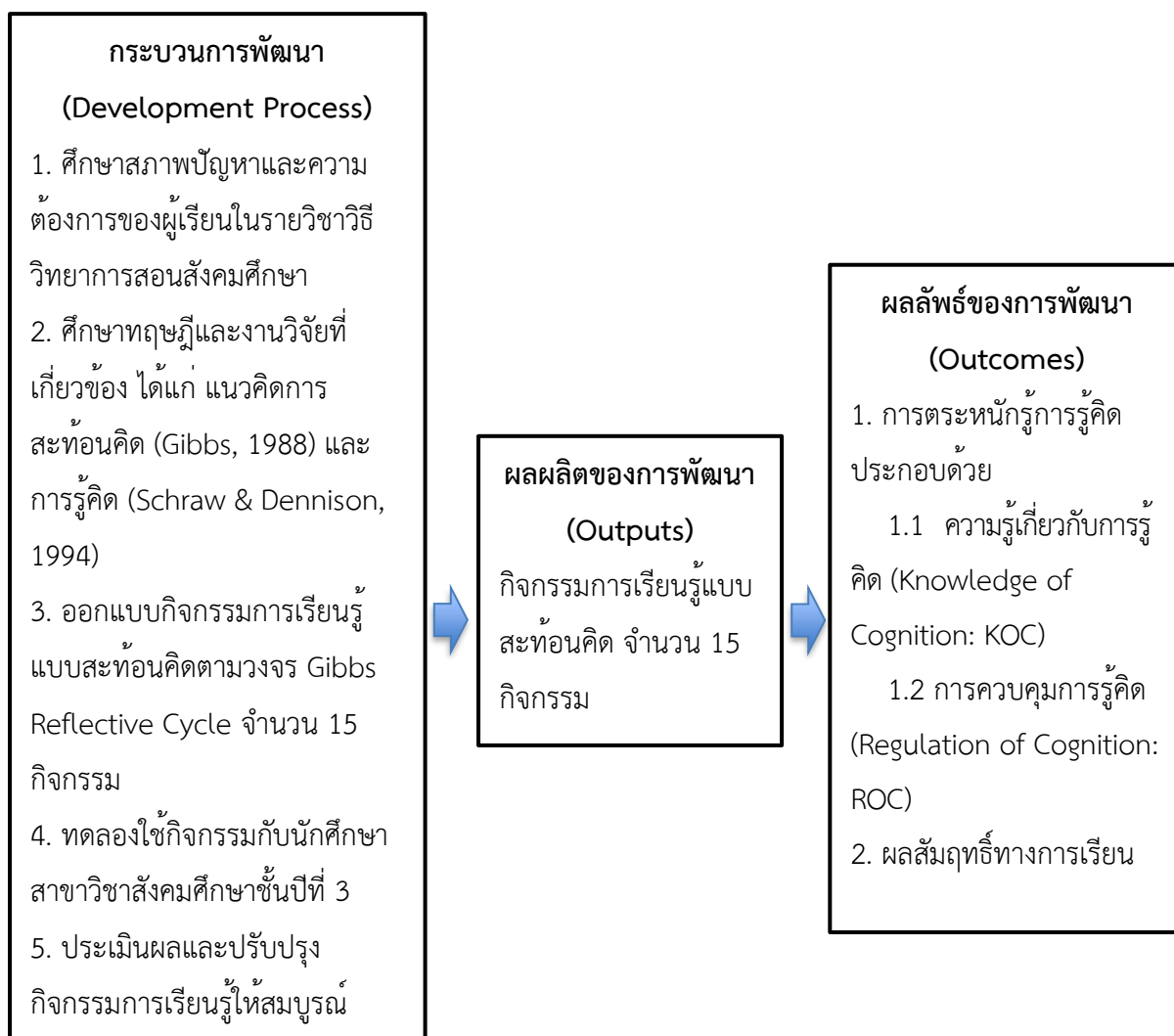
1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา
2. เพื่อเปรียบเทียบระดับการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษาก่อนและหลังเรียนทั้งในภาพรวมและรายองค์ประกอบ
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา

สมมติฐาน

1. ระดับการตระหนักรู้การรู้คิดของตนของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษาหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งในภาพรวมและรายองค์ประกอบ
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษาหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดสูงกว่าก่อนเรียน

กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการพัฒนาผลผลิตและผลลัพธ์ของการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

ความหมายของการสะท้อนคิด

Dewey (1933) ผู้ริเริ่มแนวคิดการสะท้อนคิดครั้งแรกในหนังสือ “How We Think” โดยให้ความหมายของการสะท้อนคิดว่าเป็นกระบวนการพิจารณาและไตร่ตรองอย่างรอบคอบเกี่ยวกับความเชื่อหรือความรู้บนพื้นฐานของสิ่งที่สนับสนุนการคิดนั้น รวมถึงการคิดแก้ปัญหาที่เหมาะสม Dewey แบ่งการสะท้อนคิดออกเป็น 5 ระยะ คือ 1) การระบุปัญหา 2) การระบุความสำคัญของปัญหา 3) การตั้งสมมติฐาน 4) การให้เหตุผลของสมมติฐาน และ 5) การทดสอบสมมติฐาน ในมุมมองอื่น ๆ Gibbs, Horton-Deutsch and Sherwood (2017) ได้ขยายความหมายของการสะท้อนคิด โดยมองว่าเป็นวิธีการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาความสามารถของผู้เรียนในการทำความเข้าใจ แยกแยะ และอธิบายสถานการณ์ต่าง ๆ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถปรับมุมมองของตนเองได้ (รัตติกร เหมือนนาตอน, ยุพาภรณ์ ตีรไพรวงศ์, เจียมใจ ศรีชัยรัตนกุล และสันติ ยุทธยง, 2562)

Johns (2000) กล่าวว่า การสะท้อนคิด (Reflection) เป็นกระบวนการไตร่ตรองอย่างละเอียดรอบคอบ โดยใช้สติและสมาธิ เพื่อทบทวนและสะท้อนการกระทำของตน ซึ่งช่วยให้เกิดความเข้าใจและการเรียนรู้จากประสบการณ์ นำไปสู่การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การพัฒนาตนเอง และการปรับปรุงการทำงาน

ขั้นตอนของการสะท้อนคิด

Gibbs (1988) ได้เสนอวงจรการสะท้อนคิด (Reflective Cycle) ที่ประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก เพื่อช่วยให้ผู้เรียนหรือผู้ปฏิบัติงานสามารถทบทวนประสบการณ์อย่างมีระบบ โดยแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

1. การบรรยายเหตุการณ์ (Description) ในขั้นตอนนี้ ผู้สะท้อนคิดจะเริ่มต้นด้วยการเล่าเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างเป็นลำดับ โดยเน้นข้อเท็จจริง เช่น ใครเกี่ยวข้อง เหตุการณ์เกิดขึ้นเมื่อใด ที่ไหน และเกิดอะไรขึ้นบ้าง จุดประสงค์คือเพื่อให้ผู้อ่านหรือผู้ฟังเข้าใจบริบทของสถานการณ์นั้นอย่างชัดเจน

2. การแสดงความรู้สึก (Feelings) ขั้นตอนนี้เน้นการสะท้อนความรู้สึก ความคิด หรือทัศนคติที่เกิดขึ้นในระหว่างหรือหลังเหตุการณ์ เช่น ความรู้สึกกังวล กลัว โกรธ ภูมิใจ ฯลฯ เพื่อให้เข้าใจอารมณ์ของตนเองในสถานการณ์นั้น

3. การประเมิน (Evaluation) เป็นการพิจารณาเหตุการณ์ว่าเกิดสิ่งใดขึ้นในเชิงบวกและลบ อะไรเป็นจุดแข็ง จุดอ่อน หรือสิ่งที่เป็นประโยชน์และควรปรับปรุง การประเมินนี้ช่วยให้เห็นคุณค่าของประสบการณ์

4. การวิเคราะห์ (Analysis) ในขั้นตอนนี้จะเป็นการวิเคราะห์เชิงลึกถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เหตุการณ์เป็นเช่นนั้น อาจอ้างอิงทฤษฎี หรือหลักการต่าง ๆ เพื่อช่วยในการวิเคราะห์

5. การสรุปบทเรียน (Conclusion) เป็นการสรุปสิ่งที่ได้เรียนรู้จากเหตุการณ์ รวมถึงการเสนอวิธีการปรับปรุงหรือหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดเดิมในอนาคต

6. การวางแผนการปฏิบัติ (Action Plan) ขั้นตอนสุดท้าย คือการวางแผนการพัฒนาตนเอง โดยอิงจากบทเรียนที่ได้รับ เพื่อปรับปรุงพฤติกรรมหรือวิธีการในครั้งต่อไปให้ดีขึ้น

โดยสรุป วงจรสะท้อนคิดของ Gibbs ไม่ได้เน้นเพียงการย้อนมองอดีต แต่ยังช่วยวางแผนอนาคต ทำให้ผู้เรียนหรือผู้ปฏิบัติงานสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เหมาะสำหรับการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ (Experiential Learning)

งานวิจัยไทยที่ศึกษาผลของการสะท้อนคิดในบริบทนักศึกษาครู แม้บางส่วนจะมีระยะเวลาตีพิมพ์ในช่วงปี พ.ศ. 2559–2562 แต่ยังคงมีคุณค่าทางวิชาการในฐานะหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สะท้อนสภาพบริบทการศึกษาครูไทย ซึ่งยังไม่มีงานวิจัยที่ใหม่กว่าที่ศึกษาเฉพาะในบริบทสาขาสังคมศึกษามาทดแทนได้อย่าง (กมลวรรณ บัณฑิตสาธิตสรณ์, 2561; กัตตกมล พิศแลงาม, 2562; พชรินทร์ ดวงศรี และจรรณภรณ์ ธนานิธิกุลโรจน์, 2562)

การตระหนักรู้การรู้คิดของตน (Metacognitive Awareness)

สำหรับงานวิจัยที่ศึกษาการตระหนักรู้การรู้คิดของตนในบริบทนักศึกษาครูสังคมศึกษาโดยเฉพาะ พบว่า ยังมีจำนวนจำกัดมาก Topkaya et al. (2021) ได้ศึกษาระดับการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองของนักศึกษาครูสังคมศึกษา จำนวน 414 คน พบว่าคะแนนการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองเพิ่มขึ้นตามระดับชั้นปี แสดงให้เห็นว่าประสบการณ์การเรียนรู้สะสมมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองอย่างไรก็ตามงานวิจัยดังกล่าวเป็นการศึกษาเชิงสำรวจเท่านั้น ยังขาดการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองอย่างเป็นระบบในบริบทนักศึกษาครูสังคมศึกษาไทย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวีรวิทย์ บุญส่ง และสุนทร อ่อนฤทธิ์ (2568) ที่ยืนยันว่าการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองของนักศึกษาครูสังคมศึกษาไทยสามารถพัฒนาได้อย่างมีนัยสำคัญผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดที่มีโครงสร้างชัดเจน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังเรียน (One-Group Pretest–Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดตลอด 15 สัปดาห์ จากนั้นเปรียบเทียบผลการตระหนักรู้การรู้คิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลอง การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 189 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาสังคมศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี จังหวัดลพบุรี ที่ลงทะเบียนรายวิชา สศ 2211302 วิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 ซึ่งผ่านการเรียนรายวิชา พื้นฐานทางสังคมศึกษาและวิชาชีพครูมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยครบตามกำหนดจำนวน 48 คน เนื่องจากรายวิชาดังกล่าวเป็นรายวิชาบังคับที่นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน นักศึกษา จำนวน 48 คนนี้จึงถือเป็นประชากรที่เข้าถึงได้ทั้งหมดในภาคเรียนนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวทางการสอนแบบสะท้อนคิดในรายวิชา วิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา จำนวน 15 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมใช้เวลา 4 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 60 ชั่วโมง โดยผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมและปรับแก้ตามข้อเสนอแนะจากจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ก่อนนำข้อมูลมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีผลการประเมินความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.90$, $S.D. = 0.05$)

2. แบบวัดการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองตามโมเดล Schraw and Dennison (1994) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ด้านความรู้เกี่ยวกับการรู้คิด (Knowledge of Cognition: KOC) และ 2) ด้านการควบคุมการรู้คิด (Regulation of Cognition: ROC) รวมจำนวน 52 ข้อ โดยดัดแปลงจากงานวิจัยของสังวรณ์ จิตระโทก และคณะ (2560) ซึ่งพัฒนาแบบวัดนี้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-6 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ปรับภาษาและบริบทของข้อคำถามให้เหมาะสมกับนักศึกษาระดับอุดมศึกษา เนื่องจากโมเดลของ Schraw & Dennison (1994) ได้รับการพัฒนาและทดสอบความเที่ยงตรงครั้งแรกกับนักศึกษาระดับอุดมศึกษาจำนวน 197 คน และได้รับการยืนยันในการใช้กับนักศึกษามหาวิทยาลัยอย่างกว้างขวางในระดับนานาชาติ (Harrison & Vallin, 2018) ผู้วิจัยนำแบบวัดดังกล่าวไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ผลการตรวจสอบพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถาม (IOC) อยู่ระหว่าง 0.50-1.00 จากนั้นนำไปทดลองใช้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ซึ่งมีระดับการศึกษาใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในบริบทอุดมศึกษาโดยตรง พบว่าค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถามอยู่ในช่วง 0.36-0.88 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient, 1951) เท่ากับ 0.88 ซึ่งยืนยันว่าแบบวัดที่ผ่านการปรับและทดสอบในบริบทนักศึกษาระดับอุดมศึกษาแล้วนี้มีความเที่ยงตรงและเชื่อถือได้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดค่าคะแนนเป็นแบบมาตรประเมินตนเอง (Self-report Inventory) ใช้มาตราส่วนประมาณค่าแบบ Likert 5 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของคะแนน	การตีความ
5 คะแนน	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	มีพฤติกรรมหรือทักษะด้านนั้นอย่างต่อเนื่อง
4 คะแนน	เห็นด้วย	มีพฤติกรรมหรือทักษะด้านนั้นบ่อยครั้ง
3 คะแนน	ปานกลาง	มีพฤติกรรมหรือทักษะด้านนั้นเป็นบางครั้ง
2 คะแนน	ไม่เห็นด้วย	มีพฤติกรรมหรือทักษะด้านนั้นน้อยครั้ง
1 คะแนน	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	แทบไม่มีพฤติกรรมหรือทักษะด้านนั้นเลย

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อใช้ในการทดสอบก่อนและหลังเรียน เป็นแบบปรนัย เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน และคำนวณหาค่า โดยการคำนวณหาค่า (IOC) ได้ระหว่าง 0.50–1.00 จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไป ทดลองใช้กับนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 30 คน แล้วนำมาคำนวณหาค่าความยากง่าย พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.35 ถึง 0.65 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.75 และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson (1937) ได้ค่าความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเป็นผู้สอนและผู้เก็บรวบรวมข้อมูลเพียงคนเดียวตลอดภาคเรียนที่ 2/2567 โดยไม่มีการวัดผลหรือกิจกรรมอื่นที่อาจส่งผลต่อตัวแปรตามระหว่างการทดลอง ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและขอความยินยอมจากนักศึกษาทุกคนก่อนเริ่มการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแจ้งให้ทราบว่าข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บเป็นความลับและใช้เพื่อประโยชน์ทางวิชาการเท่านั้น ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ชี้แจงรายละเอียดและวัตถุประสงค์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้วทดสอบก่อนเรียนโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 40 ข้อ ใช้เวลา 35 นาที จากนั้นพัก 15 นาที แล้วให้นักศึกษาทำแบบวัดการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเอง 52 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที

2. ดำเนินการวิจัยโดยผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในคาบเรียนปกติครั้งละ 4 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 15 สัปดาห์ รวม 60 ชั่วโมง หลังการจัดกิจกรรมเสร็จสิ้น ทดสอบหลังการเรียนรู้โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม (สลับตำแหน่งข้อและตัวเลือก) จำนวน 40 ข้อ ใช้เวลา 35 นาที จากนั้นพัก 15 นาที แล้วให้นักศึกษาทำแบบวัดการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเอง 52 ข้อ ใช้เวลา 40 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำคะแนนที่ได้จากการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้การสอนแบบสะท้อนคิดจากผู้เชี่ยวชาญนำมาคำนวณ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. นำคะแนนที่ได้จากการวัดการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองมาคำนวณโดยใช้สถิติ Paired t-test เพื่อเปรียบเทียบระดับการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาก่อนและหลังการเรียนรู้ทั้งในภาพรวมและรายองค์ประกอบ โดยผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเป็นปกติของข้อมูล (Normality Test) ด้วยการทดสอบ Shapiro-Wilk ก่อนการวิเคราะห์ หากข้อมูลไม่เป็นไปตามสมมติฐานความเป็นปกติจะใช้ Wilcoxon Signed-Rank Test แทน และรายงาน Effect Size (Cohen's d) เพื่อแสดงขนาดอิทธิพลของกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์การแปลผลการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองดังนี้

ช่วงค่าเฉลี่ย	ระดับการตระหนักรู้การรู้คิด	ความหมาย
3.67 – 5.00	สูง	ผู้เรียนใช้กลยุทธ์การรู้คิดอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง สามารถวางแผน ควบคุม และประเมินการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2.34 – 3.66	ปานกลาง	ผู้เรียนใช้กลยุทธ์การรู้คิดเป็นบางครั้ง ขึ้นอยู่กับสถานการณ์ แต่ยังขาดความสม่ำเสมอ
1.00 – 2.33	ต่ำ	ผู้เรียนแทบไม่ใช้กลยุทธ์การรู้คิด และควบคุมการเรียนรู้ของตนเองได้น้อย

สำหรับการแปลผล ขนาดอิทธิพล (Effect Size) ของ Cohen's d ใช้เกณฑ์ของ Cohen (1988) ดังนี้

$d \geq 0.80$	= ขนาดสูง
$d = 0.50 - 0.79$	= ขนาดปานกลาง
$d = 0.20 - 0.49$	= ขนาดเล็ก

3. นำคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และใช้สถิติอนุมาน ได้แก่ Paired Samples t-test เพื่อทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนและหลังเรียน โดยผู้วิจัยได้ตรวจสอบความเป็นปกติของข้อมูลด้วยการทดสอบ Shapiro-Wilk ก่อนการวิเคราะห์ หากข้อมูลไม่เป็นไปตามสมมติฐานการแจกแจงปกติ จะใช้ Wilcoxon Signed-Rank Test และรายงานขนาดอิทธิพล (Cohen's d) เพื่อแสดงระดับผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษาพบว่า กิจกรรมทั้ง 15 รายการที่ออกแบบตามวงจรสะท้อนคิดของ Gibbs (1988) ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในระดับดีมาก โดยมีค่าความเหมาะสมระหว่าง 0.80–1.00 แต่ละกิจกรรมประกอบด้วย 6 ขั้นตอนตามวงจรของ Gibbs ได้แก่ 1) บรรยายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น 2) สะท้อนความคิดและความรู้สึกต่อเหตุการณ์นั้น 3) ประเมินความสำเร็จหรือข้อบกพร่อง 4) วิเคราะห์เหตุผลหรือความรู้สึกที่เกิดขึ้น 5) สรุปสิ่งที่ควรปรับปรุง และ 6) วางแผนการดำเนินการในอนาคต ดังปรากฏในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา

ที่	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิด	เป้าหมาย	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ		ผลการประเมิน
			M	S.D.	
1	เริ่มต้นด้วยการรู้จักตนเอง ให้นักศึกษาทำแบบบันทึกสะท้อนคิดตนเอง (Self-reflective journal) เพื่อวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน ความสนใจ และความคาดหวังในการเรียนวิชา	พัฒนาการตระหนักรู้ในศักยภาพของตนเองและกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้	4.80	0.44	มากที่สุด
2	ตั้งเป้าหมายการเรียนรู้รายบุคคล นักศึกษากำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ของตนเอง จากนั้นแบ่งปันในกลุ่มย่อยเพื่อแลกเปลี่ยนแนวคิดและวางแผนร่วมกับเพื่อน	สร้างความชัดเจนในการตั้งเป้าหมายและการวางแผนเรียนรู้	4.85	0.44	มากที่สุด
3	การตั้งคำถามเพื่อพัฒนาการคิด ใช้ Question Prompts แบบสะท้อนคิดที่ออกแบบมาเฉพาะ เช่น “ถ้าคุณเป็นครู คุณจะสอนหัวข้อนี้อย่างไร” จากนั้นอภิปรายร่วมกับเพื่อน	พัฒนาการคิดวิเคราะห์และการวางกลยุทธ์การเรียนรู้	5.00	0.00	มากที่สุด
4	กรณีศึกษาครูต้นแบบ ศึกษาวิดีโอ/เอกสารครูสังคมศึกษาต้นแบบ แล้วเขียนบันทึกสะท้อนคิดถึงสิ่งที่เรียนรู้ พร้อมระบุสิ่งที่อยากพัฒนาตนเอง	สร้างความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับกลยุทธ์การสอนและการพัฒนาตนเอง	4.85	0.44	มากที่สุด
5	ออกแบบแผนการสอนเบื้องต้น นักศึกษาจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ 1 ชั่วโมง นำเสนอและรับคำแนะนำจากเพื่อนและผู้สอน จากนั้นบันทึกสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้	ฝึกการวางแผน ควบคุม และประเมินกลยุทธ์การเรียนรู้และการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
6	ทำงานกลุ่มวิเคราะห์บทเรียน นักศึกษาแบ่งกลุ่มวิเคราะห์ข้อดี-ข้อจำกัดของแผนการสอนตัวอย่าง แล้วเขียน Reflection Report เพื่อสะท้อนการคิดและการแก้ปัญหาที่พบ	พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกันและการวิเคราะห์แผนการสอนเชิงลึก	4.85	0.44	มากที่สุด

ที่	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิด	เป้าหมาย	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ		ผลการประเมิน
			M	S.D.	
7	เขียนบันทึกการเรียนรู้รายสัปดาห์ (Reflective Journal) บันทึกสิ่งที่เข้าใจ สิ่งที่ยังไม่เข้าใจ และวิธีการปรับปรุงตนเอง พร้อมอภิปรายร่วมกับเพื่อน	พัฒนาการตระหนักรู้กระบวนการเรียนรู้ของตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
8	จำลองสถานการณ์การสอน (Micro Teaching) นักศึกษาออกแบบแผนการสอน 15 นาที สาคิตหน้าชั้นเรียน จากนั้นรับฟัง Feedback และเขียนบันทึกสะท้อนคิดสิ่งที่ได้เรียนรู้	พัฒนาทักษะการวางแผน การสอน และประเมินกลยุทธ์การสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
9	สะท้อนคิดจาก Feedback ของอาจารย์ ผู้สอน นักศึกษาได้รับข้อเสนอแนะเชิงลึก เกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมและวิธีสอนของตนเอง พร้อมเขียนบันทึกเพื่อวางแผนพัฒนาตนเอง	ฝึกใช้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงและพัฒนาการสอนอย่างมีระบบ	5.00	0.00	มากที่สุด
10	วิเคราะห์กลยุทธ์การเรียนรู้ของตนเอง นักศึกษาทำแบบวัด MAI ประเมินกลยุทธ์การเรียนรู้ จากนั้นอภิปรายกลุ่มเล็กเพื่อแลกเปลี่ยนวิธีพัฒนาตนเอง และเขียนบันทึกสะท้อนคิดเพื่อวางแผนการเรียนรู้ในอนาคต	ตระหนักรู้กระบวนการคิด และปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนรู้ของตนเอง	5.00	0.00	มากที่สุด
11	อภิปรายปัญหาเชิงจริยธรรมในการสอน สังคมศึกษา นักศึกษาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีปัญหาจริยธรรมในการสอน แล้วเขียนบันทึกสะท้อนคิดสรุปแนวคิดของตน	พัฒนาทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการให้เหตุผลอย่างมีระบบ	4.85	0.44	มากที่สุด
12	ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ นักศึกษาร่วมกันออกแบบกิจกรรมใหม่ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แล้วเขียน Reflection Journal เพื่อสรุปการตัดสินใจ	พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และทักษะการวางแผนการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด
13	ใช้เทคโนโลยีเพื่อการสะท้อนคิด นักศึกษาใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น Padlet หรือ Google Classroom เพื่อ	พัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีเพื่อการเรียนรู้และการสอน	5.00	0.00	มากที่สุด

ที่	กิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิด	เป้าหมาย	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ		ผลการประเมิน
			M	S.D.	
	แบ่งปันผลงาน รับความคิดเห็น และสะท้อนคิดต่อผลงานตนเองและเพื่อน				
14	วิเคราะห์สมรรถนะครูสังคัมศึกษา ศึกษารอบสมรรถนะครู วิเคราะห์จุดแข็งจุดที่ต้องพัฒนา และเขียนบันทึกสะท้อนคิดเพื่อวางแผนพัฒนาตนเอง	พัฒนาทักษะการประเมินตนเองและตั้งเป้าหมายพัฒนาอาชีพ	5.00	0.00	มากที่สุด
15	สรุปและสะท้อนการเรียนรู้ทั้งรายวิชา นักศึกษาเขียน Reflection Journal สรุปสิ่งที่เรียนรู้ จุดแข็ง จุดอ่อน และแผนพัฒนาการเรียนรู้ต่อเนื่อง	ประเมินพัฒนาการตนเองและวางแผนพัฒนาต่อเนื่อง	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม			4.90	0.05	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคัมศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีจำนวน 15 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีผลการประเมินความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.90$, $S.D. = 0.05$)

2. ผลการเปรียบเทียบระดับการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสาขาวิชาสังคัมศึกษาในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคัมศึกษาก่อนและหลังเรียน ทั้งในภาพรวมและรายองค์ประกอบ ดังนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบระดับการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาก่อนและหลังเรียน ทั้งในภาพรวมและรายองค์ประกอบ ($n = 48$)

องค์ประกอบ	ก่อนเรียน			หลังเรียน			t(df)	p	Cohen's d	ขนาดอิทธิพล
	M	S.D.	ระดับ	M	S.D.	ระดับ				
Knowledge of Cognition	3.39	1.14	ปานกลาง	4.48	0.75	สูง	5.69 (47)	< .001	0.82	สูง
Regulation of Cognition	3.38	0.66	ปานกลาง	3.99	0.81	สูง	4.40 (47)	< .001	0.63	ปานกลาง
รวม	3.39	0.64	ปานกลาง	4.24	0.55	สูง	8.15 (47)	< .001	1.18	สูงมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ระดับการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาวิทยาการสอนสังคมศึกษา หลังเรียนมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งในภาพรวมและรายองค์ประกอบ โดยมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยภาพรวมการตระหนักรู้การรู้คิดมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ ($M = 3.39$, $S.D. = 0.64$) และหลังเรียนเท่ากับ ($M = 4.24$, $S.D. = 0.55$) ($t(47) = 8.15$, $p < .001$, $Cohen's d = 1.18$) ซึ่ง $Cohen's d = 1.18$ จัดอยู่ในระดับสูงแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้ที่ออกแบบมามีอิทธิพลอย่างมากต่อการพัฒนาการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสำหรับองค์ประกอบด้าน Knowledge of Cognition (KOC) พบว่าค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($M = 4.48$, $S.D. = 0.75$) สูงกว่าก่อนเรียน ($M = 3.39$, $S.D. = 1.14$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(47) = 5.69$, $p < .001$, $Cohen's d = 0.82$) ซึ่ง $Cohen's d = 0.82$ จัดอยู่ในระดับสูงแสดงว่านักศึกษามีการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรู้คิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับองค์ประกอบด้าน Regulation of Cognition (ROC) พบว่าค่าเฉลี่ยหลังเรียน ($M = 3.99$, $S.D. = 0.81$) สูงกว่าก่อนเรียน ($M = 3.38$, $S.D. = 0.66$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t(47) = 4.40$, $p < .001$, $Cohen's d = 0.63$) ซึ่ง $Cohen's d = 0.63$ จัดอยู่ในระดับปานกลาง แสดงว่า นักศึกษามีการพัฒนาทักษะการควบคุมการรู้คิดในระดับที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน สรุปได้ว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพสูงสามารถช่วยให้นักศึกษาพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรู้คิด (KOC) และการควบคุมการรู้คิด (ROC) ส่งผลให้ระดับการตระหนักรู้การรู้คิดโดยรวมเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ผลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดตาม Gibbs Reflective Cycle ช่วยให้นักศึกษาครูสังคมศึกษาเกิดการตระหนักรู้การรู้คิดของตนในระดับที่เพียงพอสำหรับการเป็นครูมืออาชีพที่สามารถวิเคราะห์และปรับการสอนของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาวิทยาการสอนสังคมศึกษา ปรากฏผลดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ($n = 48$)

การทดสอบ	M	S.D.	t(df)	p	Cohen's d
ก่อนเรียน	21.48	2.25	24.77 (47)	< .001	3.58
หลังเรียน	32.56	2.03			

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียน ($M = 32.56$, $S.D. = 2.03$) สูงกว่าก่อนเรียน ($M = 21.48$, $S.D. = 2.25$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t(47) = 24.77$, $p < .001$) โดยมีค่าขนาดอิทธิพล ($Cohen's d$) เท่ากับ 3.58 จัดอยู่ในระดับสูง แสดงว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ส่งผลอย่างชัดเจนต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาโดยภาพรวม ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า กิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดมีประสิทธิภาพในการพัฒนาทั้งการตระหนักรู้การรู้คิดของตนเองและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาครูสังคมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งมีนัยสำคัญต่อการผลิตครูสังคมศึกษาที่

สามารถสะท้อนคิดการสอนของตนเองได้อย่างเป็นระบบ อันเป็นคุณลักษณะสำคัญของครูมืออาชีพในศตวรรษที่ 21

อภิปรายผล

1. ผลการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษาพบว่า แผนการจัดกิจกรรมทั้ง 15 กิจกรรมที่ออกแบบตามวงจรการสะท้อนคิดของ Gibbs (1988) ได้รับการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในระดับมากที่สุดแสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของการประยุกต์ใช้กรอบทฤษฎีหลายแนวคิดอย่างเป็นระบบ การจัดลำดับกิจกรรมสะท้อนหลักการของ Bloom's Taxonomy โดยเริ่มจากระดับ Remember/Understand ผ่านกิจกรรมการรู้จักตนเองและการตั้งเป้าหมาย การเรียนรู้ไปสู่ระดับ Apply/Analyze ผ่านการออกแบบแผนการสอนและการจำลองสถานการณ์การสอน (Micro Teaching) จนถึงระดับ Evaluate/Create ผ่านการออกแบบกิจกรรมสร้างสรรค์และการวิเคราะห์สมรรถนะครูสังคมศึกษา ประกอบกับการใช้เครื่องมือสนับสนุนการเรียนรู้ตามแนวคิด Zone of Proximal Development ของ Vygotsky (1978) ผ่าน Question Prompts และ Reflective Journal ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี Experiential Learning ของ Kolb (1984) และ Self-Regulated Learning Theory ของ Zimmerman (2002) การออกแบบที่บูรณาการหลักการของ Constructivist Learning Theory และการใช้ Scaffolding นี้มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของกมลวรรณ บัณฑิตสาธิตสรค์ (2561) ที่พบว่า การเขียนสะท้อนคิดช่วยให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และพัฒนารู้อย่างเป็นรูปธรรม กิตติภูมิพิศ (2562) ที่ยืนยันประสิทธิผลของวงจร Gibbs ในการพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ ประไพ กิตติบุญถวัลย์ และคณะ (2561) ที่แสดงให้เห็นว่าการสะท้อนคิดเป็นกลไกการเปลี่ยนแปลงจากประสบการณ์สู่การพัฒนาตนเอง พชรินทร์ ดวงศรี และ จุฬารัตน์ ธนาธิกุลโรจน์ (2562) ที่พบว่า การสะท้อนคิดพัฒนาทักษะการสอนของนักศึกษาครู และวีรวิทย์ บุญส่ง และ สุนทร อ่อนฤทธิ์ (2568) ที่ยืนยันประสิทธิผลของการสอนแบบสะท้อนคิดในการพัฒนาการตระหนักรู้การรู้คิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในบริบทเดียวกัน แสดงให้เห็นว่า การออกแบบกิจกรรมที่ยึดหลักการทางทฤษฎีอย่างรอบด้านเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาครูมืออาชีพที่มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางและส่งเสริมทักษะการคิดระดับสูงอย่างยั่งยืน อย่างไรก็ตามทฤษฎีบางส่วนของที่นำมาอภิปราย เช่น Bloom's Taxonomy และ Zone of Proximal Development มิได้ถูกกำหนดเป็นกรอบทฤษฎีหลักตั้งแต่ต้น จึงควรถือเป็นการอธิบายเชิงสนับสนุนมากกว่าหลักฐานเชิงประจักษ์โดยตรง

2. ผลการเปรียบเทียบระดับการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษาก่อนและหลังเรียนพบว่า ระดับการตระหนักรู้การรู้คิดโดยรวมของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งขนาดอิทธิพลในระดับสูงมากนี้สะท้อนประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดที่ออกแบบตามกรอบทฤษฎีของ Schraw & Dennison (1994) ที่แบ่งการตระหนักรู้การรู้คิดออกเป็น 2 องค์ประกอบหลัก โดยในองค์ประกอบด้านความรู้เกี่ยวกับการรู้คิด

(Knowledge of Cognition) พบการพัฒนาที่โดดเด่นจากก่อนเรียน ($M = 3.39$, $S.D. = 1.14$) เป็นหลังเรียน ($M = 4.48$, $S.D. = 0.75$) โดยมี Cohen's $d = 0.82$ แสดงให้เห็นว่านักศึกษาที่มีความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์การเรียนรู้ ความรู้เกี่ยวกับตนเองในฐานะผู้เรียน และความรู้เกี่ยวกับลักษณะงานเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ขณะที่องค์ประกอบด้านการควบคุมการรู้คิด (Regulation of Cognition) มีการพัฒนาจากก่อนเรียน ($M = 3.38$, $S.D. = 0.66$) เป็นหลังเรียน ($M = 3.99$, $S.D. = 0.81$) โดยมี Cohen's $d = 0.63$ ซึ่งแม้จะอยู่ในระดับปานกลางค่อนข้างสูง แต่สะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะการวางแผน การติดตาม และการประเมินผลการเรียนรู้ต้องการเวลาและการฝึกฝนมากกว่าการได้รับความรู้เชิงทฤษฎี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Flavell (1979) ที่อธิบายว่าการพัฒนา Metacognitive Knowledge มักเกิดขึ้นได้เร็วกว่า Metacognitive Regulation และสนับสนุนผลการศึกษารองของ วีรวิชัย บุญส่ง และ สุนทร อ่อนฤทธิ์ (2568) ที่พบผลการพัฒนาในทิศทางเดียวกัน ($KOC: +1.10$, $ROC: +0.62$) สอดคล้องกับกมลวรรณ บัณฑิตสาธิตสรค์ (2561) ที่ยืนยันว่า การเขียนสะท้อนคิดช่วยให้นักศึกษาตระหนักรู้ในกระบวนการเรียนรู้ของตนเอง สอดคล้องกับ พิมพ์พิริชญ์ ปัญญา และ ชาตรี ฝ่ายคำตา (2559) ที่พบว่า การอภิปรายโดยการสะท้อนคิดช่วยพัฒนาความเข้าใจในกระบวนการคิด และ ไหมไทย ไชยพันธุ์ (2562) ที่กล่าวว่า การตระหนักรู้ในตนเองช่วยให้บุคคลเข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนของตนเอง แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการสะท้อนคิดที่ออกแบบอย่างเป็นระบบตามวงจรของ Gibbs (1988) สามารถพัฒนาทั้ง Metacognitive Knowledge และ Metacognitive Regulation ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นกลไกสำคัญในการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาสามารถจัดการเรียนรู้และพัฒนาการสอนของตนเองอย่างต่อเนื่องในอนาคต

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาสาขาวิชาสังคมศึกษาในรายวิชาการสอนสังคมศึกษาพบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($t(47) = 24.77$, $p < .001$) โดยมีขนาดอิทธิพล Cohen's $d = 3.58$ ซึ่งจัดอยู่ในระดับสูงมาก แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ถึง 11.08 คะแนน หรือคิดเป็นร้อยละ 51.5% ของคะแนนเดิม การเพิ่มขึ้นของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับที่สูงมากนี้อาจเกิดจากหลายปัจจัยที่เชื่อมโยงกัน ประการแรก การที่นักศึกษาพัฒนาทักษะการตระหนักรู้การรู้คิดทำให้มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ของตนเองได้ดีขึ้น สามารถวางแผนการเรียน ตรวจสอบความเข้าใจ และปรับปรุงกลยุทธ์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักการของ Self-Regulated Learning (Zimmerman, 2002) ประการที่สอง กิจกรรมสะท้อนคิดช่วยให้นักศึกษาเชื่อมโยงความรู้ใหม่เข้ากับประสบการณ์เดิมผ่านกระบวนการ Reflective Observation และ Abstract Conceptualization ตามทฤษฎี Experiential Learning ของ Kolb (1984) ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและคงทนมากขึ้น และประการที่สาม การได้รับ Feedback และการสะท้อนคิดอย่างต่อเนื่องตลอดกระบวนการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาระบุจุดอ่อนและปรับปรุงได้ทันทั่วทั้งที่ สอดคล้องกับ ศิริพร สว่างจิตร และคณะ (2562) ที่พบว่าการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มผ่านการสะท้อนคิดช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญ และ กัตตกมล พิศแสงงาม (2562) ที่แสดงให้เห็นว่าการจัด

การเรียนรู้ด้วยวิธีการสะท้อนคิดโดยใช้รูปแบบวงจรของ Gibbs ช่วยพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม การที่ทั้งระดับการตระหนักรู้การรู้คิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในงานวิจัยนี้สนับสนุนทฤษฎีของ Schraw & Dennison (1994) ที่ว่า Metacognition เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ โดยแสดงให้เห็นว่าการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนา Metacognition อย่างเป็นระบบสามารถส่งผลกระทบเชิงบวกต่อทั้งกระบวนการและผลลัพธ์การเรียนรู้ และเป็นกลไกสำคัญในการเตรียมนักศึกษาครูให้มีความสามารถในการพัฒนาการสอนของตนเองอย่างต่อเนื่องในอนาคต

อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยตระหนักถึงข้อจำกัดสำคัญของการวิจัยครั้งนี้ โดยพบว่า ค่า Effect Size ของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Cohen's $d = 3.58$) นั้นอยู่ในระดับสูงผิดปกติเมื่อเทียบกับงานวิจัยในบริบทใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจเป็นผลมาจากส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ต่ำ ประกอบกับคะแนนพัฒนาการที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ผู้วิจัยตระหนักว่าการใช้แบบทดสอบชุดเดิม (สลับตำแหน่งข้อและตัวเลือก) อาจเกิด Practice Effect ได้ ซึ่งอาจส่งผลให้ค่า Effect Size สูงกว่าที่ควรจะเป็น และถือเป็นข้อจำกัดของการออกแบบวิจัยแบบ One-Group Pretest–Posttest Design ที่ผู้นำผลการวิจัยไปอ้างอิงควรคำนึงถึง

ผู้วิจัยตระหนักถึงข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ การใช้แบบแผนกลุ่มเดียว (One-Group Pretest–Posttest Design) การใช้แบบทดสอบชุดเดิมซึ่งอาจเกิด Practice Effect การเก็บข้อมูลจากนักศึกษาที่ลงทะเบียนในภาคเรียนที่ 2/2567 เพียงภาคเรียนเดียว และการดำเนินการในบริบทรายวิชาเดียวของมหาวิทยาลัยเดียว ซึ่งอาจส่งผลต่อการอ้างอิงผลไปยังประชากรในบริบทอื่น (Generalization) ดังนั้นการวิจัยในอนาคตควรใช้กลุ่มควบคุมและกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายบริบทมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดช่วยเสริมสร้างทักษะการตระหนักรู้การรู้คิดและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นควรนำกรอบการทำงาน 6 ขั้นตอนของ Gibbs (1988) ไปประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาอื่น ๆ โดยเฉพาะรายวิชาในกลุ่มวิชาชีพครูที่ต้องการการเชื่อมโยงทฤษฎีกับการปฏิบัติ เช่น รายวิชาการจัดการชั้นเรียน การวัดและประเมินผลการศึกษา และการวิจัยทางการศึกษา เพื่อส่งเสริมทักษะการคิดระดับสูงและการพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องของนักศึกษาครูในทุกสาขาวิชา

2. การออกแบบกิจกรรมที่มีโครงสร้างและวัตถุประสงค์ชัดเจน การออกแบบกิจกรรมควรยึดหลักการของ Constructive Alignment ที่เน้นความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน และการประเมินผล โดยมุ่งเน้นการสะท้อนคิดและการวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งปรับปรุงกิจกรรมอย่างต่อเนื่องให้สอดคล้องกับความต้องการและบริบทของผู้เรียน รวมถึงการใช้เทคโนโลยีการศึกษาที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการพัฒนาทักษะการคิดเชิงวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในสถานการณ์จริง

3. การพัฒนาระบบการประเมินผลแบบองค์รวม (Holistic Assessment) สถาบันการศึกษาควรพัฒนาระบบการประเมินผลที่ครอบคลุมทั้งการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการประเมินทักษะการตระหนักรู้การรู้คิด โดยใช้เครื่องมือการประเมินที่หลากหลาย เช่น Rubric การประเมินการสะท้อนคิด Portfolio การเรียนรู้ และการประเมินแบบ 360 องศา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สะท้อนการพัฒนาของนักศึกษาอย่างรอบด้านและสามารถใช้เป็นข้อมูลป้อนกลับในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนานักศึกษาเป็นรายบุคคล

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลกระทบระยะยาวและการถ่ายโยงทักษะ ควรมีการติดตามและศึกษาผลกระทบของการเรียนรู้แบบสะท้อนคิดในระยะยาวอย่างน้อย 2-3 ปี หลังจากที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาและเข้าสู่วิชาชีพครู เพื่อวิเคราะห์ว่านักศึกษาที่ได้รับการพัฒนาทักษะการสะท้อนคิดสามารถนำทักษะเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างไรมีการพัฒนาการสอนของตนเองอย่างต่อเนื่องหรือไม่และส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในห้องเรียนของตนเองอย่างไร การศึกษานี้ควรใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (Mixed Methods) เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

2. ควรศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของแนวทางการสะท้อนคิดที่แตกต่างกัน ควรทำการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ที่เปรียบเทียบประสิทธิผลของการสอนแบบสะท้อนคิดตามกรอบของนักทฤษฎีต่างๆ เพื่อระบุว่าแนวทางใดมีประสิทธิภาพสูงสุดในบริบทของการศึกษาครูไทย โดยใช้การออกแบบวิจัยแบบ Randomized Controlled Trial (RCT) พร้อมทั้งควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น ประสบการณ์การสอนเดิมของนักศึกษา ระดับความสามารถทางวิชาการ และแรงจูงใจในการเรียนรู้ เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่มีความน่าเชื่อถือสูงและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพของการสะท้อนคิด ควรศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการพัฒนาทักษะการสะท้อนคิด เช่น รูปแบบบุคลิกภาพของนักศึกษาตาม Big Five Personality Model ระดับความฉลาดทางอารมณ์ (Emotional Intelligence) ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์เดิม และแรงจูงใจในการเรียนรู้ตามทฤษฎี Self-Determination Theory โดยใช้การวิเคราะห์ทางสถิติขั้นสูง เช่น Structural Equation Modeling (SEM) หรือ Hierarchical Linear Modeling (HLM) เพื่อสร้างแบบจำลองที่สามารถทำนายความสำเร็จในการพัฒนาทักษะการสะท้อนคิดและใช้เป็นแนวทางในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กมลวรรณ บัณฑิตสาธิตสรค์. (2561). *การสะท้อนคิดของนักศึกษาสหกิจศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี* [วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี]. คลังปัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. <http://sutir.sut.ac.th:8080/jsui/>
- กัตตกมล พิศเลงาม. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการสะท้อนคิดโดยใช้รูปแบบวงจรของกิ๊บส์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาภาษา การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 13(2), 1–13. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JournalGradVRU/article/view/137782/147115>
- กัลยา ศรีมหันต์ และจิรียา อินทนา. (2559). *การศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการตามสภาพจริงร่วมกับการสะท้อนคิดเพื่อให้ผู้เรียนให้การดูแลด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์* (รายงานการวิจัย). วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนราธิวาส, สถาบันพระบรมราชชนก.
- ประไพ กิตติบุญฉะลีย์, จีราภรณ์ ชื่นฉ่ำ, ศุภลักษณ์ ศรีธัญญา, และ Samuel Umereweneza. (2561). การสะท้อนคิด: จากประสบการณ์ที่ล้ำค่าสู่การเปลี่ยนแปลง. *วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 12(1), 102–110. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JHR/article/view/131788>
- ปิยาณี ณ นคร, ดนุลดา จามจุรี, ตรุณี ชุณหะวัตร และมนัส บุญประกอบ. (2559). การศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิดเพื่อพัฒนากระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณในนักศึกษาพยาบาล. *รวมาริบัติพยาบาลสาร*, 22(2), 206–221. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/RNJ/article/view/34481>
- พัชรินทร์ ดวงศรี และฐรัตน์ธรรณ ธนานิธิกุลโรจน์. (2562). การพัฒนาทักษะการสะท้อนคิดในการสอนภาษาอังกฤษด้วยกระบวนการชี้แนะทางปัญญา: กรณีศึกษานักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูสาขาวิชาภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี*, 30(2), 97–111. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/edupsu/article/view/214041>
- พิมพ์พิรุณ ปัญญา และชาติรี ฝ่ายคำตา. (2559). การพัฒนาความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดยการจัดการเรียนรู้แบบขัดแย้งร่วมกับการอภิปรายสะท้อนความคิด เรื่องของแข็ง ของเหลว และแก๊ส. *วารสารหน่วยวิจัยวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้*, 7(2), 265–284. <https://doi.org/10.14456/jstel.2016.20>

- รัตติกกร เหมือนนาดอน, ยุพาภรณ์ ติรไพรวงศ์, เจียมใจ ศรีชัยรัตน์กุล, และสันติ ยุทธยง. (2562). การพัฒนาการเรียนรู้ผ่านการสะท้อนคิด. *วารสารวิจัยสุขภาพและการพยาบาล*, 35(2), 13–25. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnbangkok/article/view/21612>
- ศิริพร สว่างจิตร, กุสุมา กังหลี, และนันทิกานต์ กลิ่นเชตุ. (2562). ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบกระบวนการกลุ่มผ่านการสะท้อนคิดเพื่อเสริมสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา สำหรับนักเรียนพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก. *Royal Thai Army Nurses*, 20(3), 333–342. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/194929>
- สังวรรณ ังดกระโทก, นลินี ณ นคร, ศศิธร ชูตินันทกุล, ปรรธนา พลอภิชาติ, และปิยนาฏ สิทธิฤทธิ์. (2560). การพัฒนาเครื่องมือวัดและประเมินเมตาคอกนิชันของนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา (รายงานผลการวิจัย). สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). <https://www.niets.or.th/>
- สุพรรณิการ์ ชนะนิล. (2560). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาครูด้วยกิจกรรมสะท้อนคิดโดยใช้รูปแบบ 3-R ในรายวิชาการวัดผลและประเมินผลทางคณิตศาสตร์. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏร้อยเอ็ด*, 11(2), 239–249. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/reru/article/view/176370>
- วีรวิชัย บุญส่ง และสุนทร อ่อนฤทธิ์. (2568). ผลของการสอนแบบสะท้อนคิดต่อการตระหนักรู้การรู้คิดของนักศึกษาวิชาชีพครูในรายวิชาวิธีวิทยาการสอนสังคมศึกษา. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 19(1), 135–150. <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/JOEMSU/article/view/5157>
- ไหมไทย ไชยพันธุ์. (2562). *การพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์*. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์วิทยาลัย.

ภาษาอังกฤษ

- Anderson, N. J. (2002). The role of metacognition in second language teaching and learning. ERIC Digest (ED463659). ERIC Clearinghouse on Languages and Linguistics. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED463659.pdf>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Cronbach, L. J. (1951). *Essentials of psychological testing*. Harper & Row.
- Dennis, J. L., & Somerville, M. P. (2022). Supporting thinking about thinking: Examining the metacognition theory-practice gap in higher education. *Higher Education*, 84(2), 349–372. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00904-x>

- Dewey, J. (1933). *How we think, in mental discipline in modern education*. D.C. Heath.
- Eberhart, J., Karlen, Y., & Merki, K. M. (2025). Are metacognition interventions in young children effective? Evidence from a series of meta-analyses. *Educational Psychology Review*, 20(1), Article 7. <https://doi.org/10.1007/s11409-024-09405-x>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906–911. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- Georghiades, P. (2004). From the general to the situated: Three decades of metacognition. *International Journal of Science Education*, 26(3), 365–383. <https://doi.org/10.1080/0950069032000119401>
- Gibbs, G. (1988). *Learning by doing: A guide to teaching and learning methods*. Oxford Further Education Unit.
- Harrison, G. M., & Vallin, L. M. (2018). Evaluating the metacognitive awareness inventory using empirical factor-structure evidence. *Metacognition and Learning*, 13(1), 15–38. <https://doi.org/10.1007/s11409-017-9176-z>
- Horton-Deutsch, S., & Sherwood, G. (Eds.). (2017). *Reflective practice: Transforming education and improving outcomes* (2nd ed.). Sigma Theta Tau International.
- Johns, C. (2000). *Becoming a reflective practitioner*. Blackwell Science.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Kuder, G. F., & Richardson, M. W. (1937). The theory of the estimation of test reliability. *Psychometrika*, 2, 151–160. <https://doi.org/10.1007/BF02288391>
- Rivas, S. F., Saiz, C., & Ossa, C. (2022). Metacognitive strategies and development of critical thinking in higher education. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 913219. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.913219>
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460–475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>

- Topkaya, Y., Şentürk, M., & Yılar, M. B. (2021). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeylerinin incelenmesi [Investigation of social studies teacher candidates' metacognitive awareness levels]. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 22(1), 1–25. <https://doi.org/10.29299/kefad.801393>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2
- Zohar, A., & Barzilai, S. (2013). A review of research on metacognition in science education: Current and future directions. *Studies in Science Education*, 49(2), 121–169. <https://doi.org/10.1080/03057267.2013.847261>

การพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิด โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI
ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

The Development of Reading Comprehension and Application Skills Using the KRABI
Active Learning Model, Combined with the Krabi Tale Reading Promotion Book,
"Toh Hin Kwang Kham Kap," and Quizizz Games for Grade 8 Students

ภูซงค์ เสือทอง^{1*}

Puchong Suartong^{1*}

Received: November 18, 2025; Revised: March 09, 2026; Accepted: May 01, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) หาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 2) เปรียบเทียบทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเมืองกระบี่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 24 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ 2) หนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ 3) เกม Quizizz 4) แบบวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง 5) แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละ และทดสอบสมมติฐานการทดสอบค่า t แบบ Dependent Samples t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) การจัดการเรียนรู้เชิงรุกตามทีออกแบบมีประสิทธิภาพเท่ากับ 97.35/89.17 ตามเกณฑ์ 80/80 2) ผลคะแนนวัดทักษะ

¹ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเมืองกระบี่

¹ Senior Professional Level Teacher, Muang Krabi School

*Corresponding Author e-mail: puchong.s@mschool.ac.th

การอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้เชิงรุกตามที่ออกแบบ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามที่ออกแบบ ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้เชิงรุก หนังสือส่งเสริมการอ่าน เกม Quizizz ทักษะการอ่าน ความพึงพอใจ

Abstract

The purposes of this research were: 1) to determine the efficiency of the KRABI active learning model integrated with the "Toh Hin Khwang Kham Kap" local legend poetry book and Quizizz for Grade 8 students; 2) to compare students' reading skills in knowledge summarization and moral application before and after the intervention; and 3) to investigate students' satisfaction with the implemented learning model. The sample consisted of 24 Grade 8 students at Muang Krabi School during the first semester of the 2025 academic year, selected through cluster random sampling with the classroom as the unit of analysis. The research instruments included: 1) KRABI-based lesson plans, 2) the "Toh Hin Khwang Kham Kap" local legend poetry book, 3) Quizizz gamified assessments, 4) a reading skills test, and 5) a satisfaction questionnaire. Data were analyzed using arithmetic mean, standard deviation, percentage, and the dependent samples t-test. The results of the research indicated that: 1) The developed active learning model achieved an efficiency of 97.35/89.17, which exceeded the specified 80/80 criterion. 2) After the intervention, students' scores in reading skills for knowledge summarization and moral application were significantly higher than their pre-intervention scores at a 0.01 level of significance. 3) Students' overall satisfaction with the KRABI active learning model and its integrated tools was at the highest level.

Keywords: Active Learning, Reading Promotion Book, Quizizz, Reading Skills, Moral Application

บทนำ

การอ่านถือเป็นทักษะพื้นฐานที่ทำให้สมาชิกในสังคมมีคลังความรู้และความคิด เป็นสมบัติแห่งปัญญาที่นำพาชีวิตให้ดำเนินได้อย่างเหมาะสม ดังที่สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2551) ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านว่า เป็นทักษะที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการศึกษาค้นคว้าความรู้และพัฒนาชีวิต ก่อให้เกิดความเพลิดเพลิน ส่งเสริมให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และเป็นหัวใจของการศึกษาทุกระดับและเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้เรื่องต่าง ๆ สอดคล้องกับอรรถกฤษณ์ บุรุษพิพิธ (2566) ที่ได้กล่าวถึงความสำคัญของการอ่านว่า เป็นพื้นฐานในการเรียนรู้ สามารถใช้พัฒนาคุณภาพของผู้เรียนให้ดำเนินชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข

จากความสำคัญของการอ่านทำให้กระทรวงศึกษาธิการบรรจุทักษะการอ่านไว้ในแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 และในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ที่สำคัญ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานยังได้กำหนดนโยบายและจุดเน้น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568-2569 ซึ่งให้ความสำคัญถึงการส่งเสริมการอ่าน เพื่อเป็นวิถีในการหาความรู้และต่อยอดองค์ความรู้ที่สูงขึ้น โดยส่งเสริมการอ่านเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และการพัฒนาความสามารถด้านการอ่านตามแนวการประเมิน PISA (ความฉลาดรู้ด้านการอ่าน) (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2567) ซึ่งโรงเรียนเมืองกระบี่มีการวิเคราะห์ความสำคัญของการพัฒนาความฉลาดรู้ด้านการอ่านผ่านกิจกรรม Coaching and Mentoring Systems หรือกระบวนการชี้แนะและการเป็นที่เลี้ยง เพื่อจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้มีความฉลาดรู้ด้านการอ่าน โดยเฉพาะทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ในชีวิตจริง

รูปแบบ เทคนิค วิธีสอน และสื่อที่จะมาแก้ปัญหาและพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมีรูปแบบที่น่าสนใจและสามารถใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้ คือ การจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) รูปแบบ KRABI ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนที่อุทิศ สื่อทอง (2566) ได้ริเริ่มพัฒนาขึ้น เป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ลงมือปฏิบัติจริง และเรียนรู้แบบร่วมมือกัน ผ่านการสร้างความรู้ความกระตือรือร้นเรียนรู้จากการอ่านและการวิเคราะห์จากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่ระดับที่ยากขึ้น ที่สำคัญยังมีการบูรณาการให้ผู้เรียนได้เผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากการศึกษาสู่พื้นที่สาธารณะ เพื่อเป็นการบูรณาการการเรียนรู้ตอบสนองสังคม ซึ่งผู้วิจัยนำตำนานท้องถิ่นในจังหวัดกระบี่มาเป็นบทอ่าน เนื่องจากการใช้เนื้อหาในท้องถิ่นจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้นจากเนื้อหาที่มีความหมายต่อผู้เรียน สอดคล้องกับยุพาพรรณ มากมูล (2566) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนการสอนที่น่าสนใจว่า ควรนำข้อมูลที่เป็นเรื่องที่เป็นเอกลักษณ์หรือเป็นจุดเด่นของท้องถิ่นมาให้นักเรียนศึกษา เพราะเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวควรรู้และเมื่อได้ศึกษาแล้วจะเกิดความภูมิใจในท้องถิ่นของตน ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ร่วมกันคัดเลือกตำนานในท้องถิ่นร่วมกับครูในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย โรงเรียนเมืองกระบี่ อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ได้ตำนาน เรื่อง โต๊ะหินขวาง มาผลิตเป็นสื่อกระตุ้นความ

สนใจเกี่ยวกับการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดให้แก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น โดยสร้างเป็นหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง “โต๊ะหินขวางคำกาพย์” ประกอบด้วย กาพย์ยานี 11 กาพย์ฉก 16 และกาพย์สุรางคนางค์ 28 ซึ่งหนังสือส่งเสริมการอ่านเป็นสื่อที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน ได้ทั้งความรู้ แง่คิด เรียนรู้วิถีชีวิต คุณธรรมและความเพลิดเพลิน นำไปสู่การพัฒนาทักษะการอ่าน สอดคล้องกับนายฮัน กูจิ (2563) ที่กล่าวถึงความสำคัญของหนังสือส่งเสริมการอ่านว่า มีความสำคัญสำหรับเด็ก เพราะเป็นการหล่อหลอมให้เด็กเป็นคนดี ช่วยเสริมสร้างสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความมีระเบียบวินัย ซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างสรรค์สังคมและความเจริญของประเทศชาติ หนังสือส่งเสริมการอ่านเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน ท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น เพราะเป็นการใช้ภาษาในฐานะเครื่องมือสื่อสารในการถ่ายทอดความรู้มายังเด็ก นอกจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI และการใช้หนังสือส่งเสริมการอ่านแล้ว ผู้วิจัยเห็นว่าการใช้เกม Quizizz มาเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมการเรียนรู้จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกและตื่นตัวกับการเรียนรู่มากยิ่งขึ้น ช่วยให้เกิดความรู้ ความเข้าใจต่อการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับณัฏฐา ผิวมา (2564) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมว่าเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ และมีความสุขในการเรียน สามารถทำได้ทั้งการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนและการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

จากเหตุดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิด โดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz รวมถึง ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ ทักษะ เจตคติ สมรรถนะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนเกี่ยวกับการอ่านขั้นสูงให้มีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สมมติฐาน

1. ประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นไปตามเกณฑ์ 80/80
2. ทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิด โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียน เรื่อง การอ่านสรุปความรู้และข้อคิด โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz อยู่ในระดับมากที่สุด

นิยามศัพท์เฉพาะ

การจัดการเรียนรู้เชิงรุก หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อส่งเสริมการสร้างความรู้ด้วยตนเองผ่านบริบทท้องถิ่น มี 5 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 K (Keen) ขั้นสร้างความกระตือรือร้น ขั้นที่ 2 R (Read) ขั้นเรียนรู้จากการอ่าน ขั้นที่ 3 A (Analysis) ขั้นเรียนรู้จากการวิเคราะห์ ขั้นที่ 4 B (Better) ขั้นเรียนรู้เพื่อการพัฒนา และขั้นที่ 5 I (Integrate) ขั้นเรียนรู้สู่บูรณาการ

หนังสือส่งเสริมการอ่าน หมายถึง หนังสือที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิด และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีนิสัยรักการอ่าน โดยใช้ตำนานในท้องถิ่นจังหวัดกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวาง มาแต่งเป็นคำประพันธ์ประเภทคำกาพย์

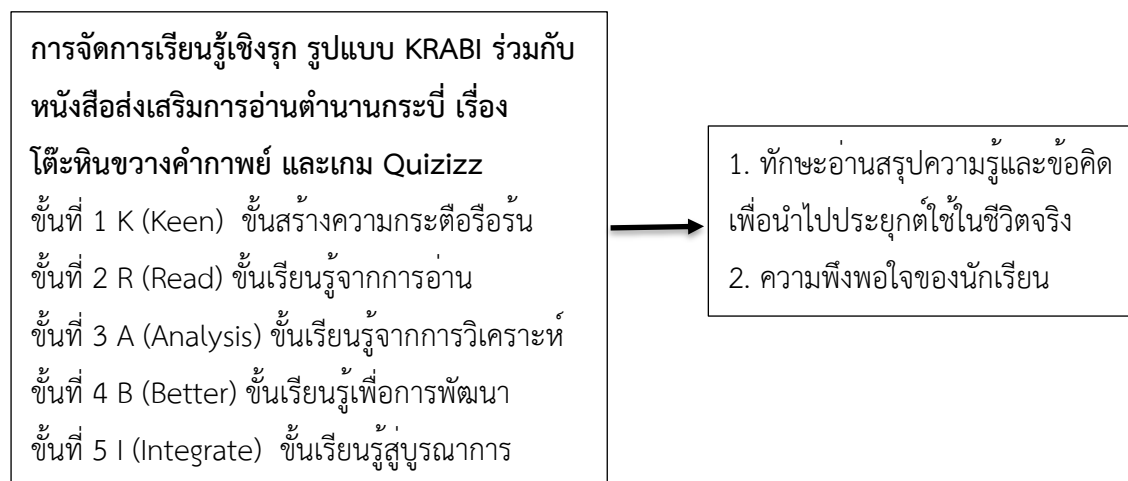
เกม Quizizz หมายถึง แพลตฟอร์มการประเมินผลรูปแบบเกมออนไลน์ (Gamified Assessment) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยใช้ชุดคำถามที่สอดคล้องกับเนื้อหาในหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในการวัดและประเมินทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิด โดยใช้วัดและประเมินผลทั้งเพื่อการพัฒนา (Formative Assessment) และการประเมินเพื่อสรุปตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment)

ทักษะการอ่าน หมายถึง ความสามารถในการสังเคราะห์องค์ความรู้และจริยธรรมจากตำนานท้องถิ่น “โต๊ะหินขวางคำกาพย์” เพื่อนำไปเสนอแนวทางแก้ปัญหาหรือสร้างสรรค์สื่ออินโฟกราฟิกในสถานการณ์จริงได้อย่างเป็นระบบ

ความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI และการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz ได้แก่ ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านบทบาทที่ครูมีต่อการจัดการเรียนรู้

กรอบแนวคิด

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental) โดยมีการกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนเมืองกระบี่ อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ จำนวน 11 ห้องเรียน
2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 โรงเรียนเมืองกระบี่ อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 24 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI และการเรียนรู้แบบร่วมมือ ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โตะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz เรื่อง ตำนานสู่ชีวิตจริง หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เปิดบ้านกระบี่ จำนวน 3 แผน รวม 3 คาบ แผนนี้ประกอบด้วยสาระสำคัญ ตัวชี้วัด ผลลัพธ์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล และบันทึกหลังการสอน โดยแผนนี้จัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ มี 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 K (Keen) ขั้นสร้างความกระตือรือร้น ขั้นนี้เป็นการเริ่มต้นด้วยการตั้งคำถามและกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความสนใจใฝ่รู้ในการทำกิจกรรม

ขั้นที่ 2 R (Read) ขั้นเรียนรู้จากการอ่าน ขั้นนี้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านกระบวนการอ่านแบบร่วมมือ โดยมีครูเป็นผู้แนะนำและอำนวยความสะดวกในการแสวงหาความรู้ของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่อ่าน

ขั้นที่ 3 A (Analysis) ขั้นเรียนรู้จากการวิเคราะห์ ขั้นนี้ผู้เรียนกับครูผู้สอนร่วมกันวิเคราะห์เรื่องที่อ่านและประเมินการอ่านอย่างเป็นทางการ

ขั้นที่ 4 B (Better) ขั้นเรียนรู้เพื่อการพัฒนา ขั้นนี้ผู้เรียนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการอ่านในประเด็นที่ยากขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญจากการอ่าน

ขั้นที่ 5 I (Integrate) ขั้นเรียนรู้สู่บูรณาการ ขั้นนี้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เผยแพร่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากการศึกษาสู่พื้นที่สาธารณะเพื่อเป็นการบูรณาการให้ผู้เรียนรู้จักตอบแทนสังคมด้วยการนำเสนอความรู้ที่น่าสนใจให้กับสมาชิกในสังคม

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจพิจารณาในด้านความสอดคล้องระหว่างโครงสร้างกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ตลอดจนความเหมาะสมของกิจกรรม โดยหาค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีความสอดคล้องที่ 0.67-1.00 และหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ โดยมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด และหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ โดยมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

2. หนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ ผู้วิจัยคัดเลือกตำนานจากมติที่ประชุมในกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยโรงเรียนเมืองกระบี่ อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ มาเรียบเรียงและสร้างเป็นหนังสือร้อยกรองที่แต่งเป็นคำกาพย์ โดยยังคงโครงเรื่องแบบเดิม จากนั้นผู้วิจัยได้นำหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน เพื่อตรวจพิจารณาความสอดคล้องด้านรูปแบบ เนื้อหา การดำเนินเรื่อง และการใช้ภาษา โดยหาค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีความสอดคล้องที่ 0.67-1.00 และหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ โดยมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

3. เกม Quizizz ผู้วิจัยใช้เนื้อเรื่องจากหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ มาสร้างเกม Quizizz ตอบคำถาม 5 ข้อ จากนั้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจพิจารณาความสอดคล้องด้านรูปแบบ เนื้อหา และการใช้ภาษา โดยหาค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีความสอดคล้องที่ 0.67-1.00 และหาค่าความเหมาะสมของเครื่องมือ โดยมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด

4. แบบวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ เพื่อทดสอบกลุ่มตัวอย่างก่อนเรียนและหลังเรียน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงเนื้อหาของแบบวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิด

เนื้อหา	จำนวนข้อ
ด้านที่ 1 สรุปความรู้จากตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์	3
ด้านที่ 2 สรุปข้อคิดจากตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์	3
ด้านที่ 3 การนำความรู้และข้อคิดไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง	4
รวม	10

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำการวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบคุณภาพโดยกำหนดค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) ซึ่งดัชนีความสอดคล้องมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.67 ขึ้นไป หลังจากนั้นนำการวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงที่ได้ปรับแก้ไขไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเมืองกระบี่ ปีการศึกษา 2568 จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างและได้นำแบบทดสอบมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.40 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 - 0.60 ขึ้นไป นำมาใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยจัดทำเป็นแบบทดสอบคู่ขนานไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน

5. แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz เรื่อง ตำนานสู่ชีวิตจริง ใช้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านบรรยากาศในการเรียน 2) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และ 3) ด้านบทบาทที่ครูมีต่อการจัดการเรียนรู้

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบพิจารณาความสอดคล้องด้านบรรยากาศในการเรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และด้านบทบาทที่ครูมีต่อการจัดการเรียนรู้ โดยหาค่าความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ โดยมีความสอดคล้องที่ 0.67-1.00

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองขั้นต้น (Pre-Experimental) ในครั้งนี้เป็นการทดลองแบบกลุ่มเดียวมีการวัดทักษะก่อนเรียนและหลังเรียน (One – Group Pretest – Posttest Design) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แบบแผนการวิจัย

กลุ่มทดลอง	ทดสอบก่อนเรียน	การทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T ₁	X	T ₂

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

เมื่อ	E	แทน	กลุ่มที่ทดลอง
	X	แทน	การจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่าน ตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz
	T ₁	แทน	การวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง ก่อนที่จะจัดทำการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริม การอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz
	T ₂	แทน	การวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง หลังการสอนโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือ ส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โดยทำการทดลองตามลำดับ ดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยทดสอบวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงจากแบบทดสอบวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงก่อนเรียน

2. ดำเนินการทดลอง โดยการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz เรื่อง ตำนานสู่ชีวิตจริง ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้เตรียมไว้

3. ทดสอบหลังเรียน (Post-test)

3.1 ทดสอบวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิด โดยใช้แบบทดสอบวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงหลังเรียน

3.2 ประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz เรื่อง ตำนานสู่ชีวิตจริง โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ผลการทดลองตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz เรื่อง ตำนานสู่ชีวิตจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) ซึ่งประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) มาจากคะแนนระหว่างการทำกิจกรรมของแต่ละผลลัพธ์การเรียนรู้ ส่วนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) มาจากคะแนนการทำแบบวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

2. การวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz เรื่อง ตำนานสู่ชีวิตจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยใช้การทดสอบสมมติฐาน การทดสอบค่า t แบบ Dependent Samples t-test

3. การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz เรื่อง ตำนานสู่ชีวิตจริง โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการหาประสิทธิภาพการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz พบว่า ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 97.35 และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 89.17 ตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนด ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แผนการจัดการ เรียนรู้	ระหว่างเรียน			หลังเรียน			ประสิทธิภาพ
	คะแนน เต็ม	คะแนนรวม N=24	E1	คะแนน เต็ม	คะแนนรวม N=24	E2	E1/E2
แผนฯ ที่ 12	16	376	97.92	10	214	89.17	97.35/89.17
แผนฯ ที่ 13	18	421	97.45	-	-	-	-
แผนฯ ที่ 14	15	348	96.67	-	-	-	-
คะแนนรวม	1,176	1,145	97.35	240	214	89.17	97.35/89.17

2. ผลการเปรียบเทียบทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โตะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz พบว่า คะแนนวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และคะแนนวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.92 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน โดยมีความก้าวหน้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.17 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 41.67 ซึ่งผลคะแนนวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดก่อนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โตะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ผลคะแนนวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงก่อนและหลังเรียน

ทักษะการอ่าน สรุปความรู้และข้อคิด	M	S.D.	Std. Error Mean	t	df	Sig. (2-tailed)
pretest - posttest	4.17	.82	.17	25.00	23	.00

** อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โตะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 2) ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และ 3) ด้านบทบาทที่ครูมีต่อการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โตะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz ภาพรวม

รายการ	M	S.D.	ระดับ
ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้	4.80	0.52	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	4.82	0.51	มากที่สุด
ด้านบทบาทที่ครูมีต่อการจัดการเรียนรู้	4.78	0.54	มากที่สุด
ภาพรวม	4.80	0.52	มากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

1. ประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) ของการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz พบว่า มีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) เท่ากับ 97.35 และมีประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 89.17 ตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. คะแนนวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.75 และคะแนนวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดหลังเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 8.92 เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียน นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียน การพิจารณาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละความก้าวหน้า พบว่า มีความก้าวหน้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.17 คะแนน มีค่าร้อยละความก้าวหน้าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นร้อยละ 41.67 ซึ่งผลคะแนนวัดทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดก่อนและหลังเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz ภาพรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณารายด้านสามารถเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ 1) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.82 2) ด้านบรรยากาศการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 และ 3) ด้านบทบาทที่ครูมีต่อการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78

อภิปรายผล

การจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ และเกม Quizizz มีประสิทธิภาพเท่ากับ 97.35/89.17 ตามเกณฑ์ 80/80 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิด มี 5 ขั้นตอน เริ่มจากขั้นที่ 1 K (Keen) ขั้นสร้างความกระตือรือร้น เป็นการเริ่มต้นด้วยการตั้งคำถามและกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็น เพื่อให้เกิดความสนใจใฝ่รู้ในการทำกิจกรรม ขั้นที่ 2 R (Read) ขั้นเรียนรู้จากการอ่าน ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ผ่านกระบวนการอ่านแบบร่วมมือจากหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ ขั้นที่ 3 A (Analysis) ขั้นเรียนรู้จากการวิเคราะห์ ผู้เรียนกับครูผู้สอนร่วมกันวิเคราะห์เรื่องที่อ่านและประเมินการอ่านอย่างเป็นทางการจากการตอบคำถามในเกม Quizizz ขั้นที่ 4 B (Better) ขั้นเรียนรู้เพื่อการพัฒนา ผู้เรียนได้ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการอ่านในประเด็นที่ยากขึ้น เพื่อพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญจากการอ่าน และขั้นที่ 5 I (Integrate) ขั้นเรียนรู้

สู่บูรณาการ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เผยแพร่ข้อมูลจากตำนานท้องถิ่นสู่พื้นที่สาธารณะ กระบวนการดังกล่าวทำให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดจากการได้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง ลงมือปฏิบัติจริง และได้ร่วมกันแสวงหาความรู้แบบร่วมมือกัน สอดคล้องกับแนวคิดของพิมพันธ์ เดชะคุปต์ และ พเยาว์ ยินดีสุข (2555) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้เชิงรุกเป็นแนวการสอนที่เน้นเด็กเป็นศูนย์กลาง เน้นให้ผู้เรียนลงมือกระทำ เน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง และเน้นให้ผู้เรียนทำกิจกรรมแบบร่วมมือกัน

ด้านผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 แสดงให้เห็นว่านอกจากการจัดการเรียนรู้เชิงรุกรูปแบบ KRABI ที่ทำให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดแล้ว ยังมีสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะดังกล่าวเป็นอย่างดี คือ หนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ เป็นตัวช่วยสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจากการเรียนรู้ที่มีความหมายผ่านเรื่องราวในท้องถิ่น สอดคล้องแนวคิดของนายอุทัย กูจิ (2563) ที่กล่าวถึงความสำคัญของหนังสือส่งเสริมการอ่านว่า มีความสำคัญสำหรับเด็ก เสริมสร้างสติปัญญา ความรู้ ความคิด ความมีระเบียบวินัย ซึ่งมีความสำคัญต่อการสร้างสรรค์สังคมและความเจริญของประเทศชาติ และแนวคิดของยุพาพรรณ มากมูล (2566) ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ข้อมูลท้องถิ่นจะทำให้ให้นักเรียนได้รับความรู้ เกิดความสนใจในการศึกษา เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับตนเอง

ด้านความพึงพอใจของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.80 อยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากกระบวนการดังกล่าวเป็นกิจกรรมที่สร้างความสนใจใฝ่รู้ให้กับผู้เรียน มีเกม Quizizz ทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขในการเรียนรู้ สามารถพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิดเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริงได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับแนวคิดของณัฏฐา ผิวมา (2564) ที่กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมว่าเป็นการสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอนให้มีความน่าสนใจ และมีความสุขในการเรียน

การบูรณาการการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว ถือเป็นกระบวนการเรียนรู้รูปแบบใหม่ที่ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการอ่านขั้นสูง เริ่มตั้งแต่การเกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้ เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองในบรรยากาศที่ทำหายและร่วมมือกันผ่านสื่อที่มีความหมาย สร้างเสริมทั้งความรู้ ข้อคิด และการนำไปใช้อย่างสร้างสรรค์ ส่งผลเชิงบวกต่อการพัฒนาผู้เรียนที่มีคุณภาพสู่สังคม

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา

1. ครูผู้สอนควรใช้ประโยชน์จากระบบวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศ (Data Analytics) ของแพลตฟอร์ม Quizizz ในขั้นที่ 3 A (Analysis) ขั้นเรียนรู้จากการวิเคราะห์ เพื่อจำแนกความสามารถของนักเรียนเป็นรายบุคคล ซึ่งจะช่วยให้ครูสามารถให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา

2. การใช้ตำนานท้องถิ่นเป็นสื่อในการพัฒนาทักษะการอ่านสรุปความรู้และข้อคิด จะมีภาษาถิ่นปรากฏอยู่ในเนื้อเรื่อง ซึ่งภูมิหลังเข้าใจของนักเรียนแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ครูผู้สอนควรสังเกตและกระตุ้นให้เกิดความเข้าใจในเรื่องดังกล่าว

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) เพิ่มเติม เกี่ยวกับกระบวนการทางพุทธิปัญญาในการสังเคราะห์ข้อคิดและจริยธรรมของนักเรียนที่ผ่านการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อให้เห็นถึงพัฒนาการด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่เกิดขึ้นจากการอ่านวรรณกรรมท้องถิ่นอย่างเป็นรูปธรรม
2. ควรนำหนังสือส่งเสริมการอ่านตำนานกระบี่ เรื่อง โต๊ะหินขวางคำกาพย์ ไปบูรณาการกับการเรียนรู้ในตัวชี้วัดอื่น ๆ ได้ เช่น การอ่านออกเสียงบทร้อยกรอง การแต่งคำประพันธ์ประเภทกาพย์ เป็นต้น
3. ควรมีการสร้างหนังสือส่งเสริมการอ่านประเภทร้อยแก้ว แนวสารคดีที่เกี่ยวกับเรื่องราวที่น่าสนใจในจังหวัดกระบี่ เพื่อเพิ่มความหลากหลายของเนื้อหาในหนังสือส่งเสริมการอ่านที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดกระบี่
4. ควรมีการศึกษาเกมการจัดการเรียนรู้ใหม่ ๆ ในการวิจัยครั้งต่อไปเพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้อย่างยิ่งขึ้น

รายการอ้างอิง

- ณัฏฐา ผิวมา. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานด้วยบูรณาการเทคโนโลยีเกมคอมพิวเตอร์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์, ฉบับพิเศษ ครบรอบ 15 ปี มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์*, 1-15.
- นายฮัน กุจิ. (2563). *การสร้างหนังสือส่งเสริมการอ่าน ชุด ตำนานเมืองปตานี จังหวัดปัตตานี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามกระบวนการที่สร้างสรรค์สังคม*. [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยทักษิณ].
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์ และเพียว ยินดีสุข. (2555). *สอนเขียนแผนบูรณาการบนฐานเด็กเป็นสำคัญ*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ภุชงค์ เสือทอง. (2566). *การพัฒนาทักษะการอ่านจับใจความสำคัญโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุก ร่วมกับเกม Quizizz และหนังสือส่งเสริมการอ่าน ชุด “ตำนานกระบี่” ผ่านโปรแกรม Google Classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยทักษิณ].
- ยุพาพรรณ มากมูล. (2566). *การพัฒนาหนังสือส่งเสริมการอ่านโดยใช้ข้อมูลท้องถิ่นจังหวัดเพชรบุรีเพื่อส่งเสริมความสามารถด้านการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร].

- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2567, 21 พฤศจิกายน). คำสั่งที่ ศธ 04006/ว4964 เรื่อง นโยบายและจุดเน้นของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2568–2569. <https://www.secondarytak.go.th/wp-content/uploads/2024/11/67-11-25-นโยบายและจุดเน้นของ-สพฐ.-ปีงบประมาณ-2568-2569.pdf>
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). แนวทางการบริหารการจัดการหลักสูตร ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- อรบุษย์ บุษย์เพชร. (2566). การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงร้อยแก้วโดยใช้การจัดการเรียนรู้เชิงรุกร่วมกับหนังสือส่งเสริมการอ่าน ชุด “เล่าขานนิทานได้” และ Matching Game สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยทักษิณ].

การมีอยู่ของระบบพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาครูมือใหม่ในสถานศึกษาเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

The Existence of a Mentoring System to Develop Novice Teachers in a Private School in Bangkok

วรวิทย์ เว้นบาป^{1*}

Worrawut Wentbap^{1*}

Received: October 30, 2025; Revised: April 02, 2026; Accepted: April 21, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ (1) เพื่อศึกษาประสบการณ์และการรับรู้ของครูมือใหม่ต่อการมีอยู่ของระบบพี่เลี้ยง และ (2) เพื่อศึกษาบทบาทของระบบพี่เลี้ยงในสถานศึกษาเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพแบบกรณีศึกษา โดยคัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเจาะจง จำนวน 11 คน ได้แก่ ครูมือใหม่ 7 คน ครูพี่เลี้ยง 3 คน และผู้บริหารสถานศึกษา 1 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างและการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหาและตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยการตรวจสอบแบบสามเส้า ผลการวิจัยพบว่า (1) ครูมือใหม่มีประสบการณ์และการรับรู้ต่อระบบพี่เลี้ยงแตกต่างกัน โดยส่วนใหญ่รับรู้วาระบบพี่เลี้ยงมีลักษณะกึ่งเป็นทางการและมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการปรับตัว โดยเฉพาะด้านการจัดการเรียนรู้ การบริหารชั้นเรียน และการทำงานในบริบทของโรงเรียน ทั้งนี้ การมีพี่เลี้ยงยังช่วยเสริมสร้างความมั่นใจ ความรู้สึกปลอดภัยทางจิตใจ และการพัฒนาความเป็นตัวตนในวิชาชีพของครูมือใหม่ (2) ระบบพี่เลี้ยงมีบทบาทเชิงพหุบทบาทครอบคลุมการพัฒนาวิชาชีพผ่านการให้คำแนะนำและสะท้อนผลการสอน การถ่ายทอดวัฒนธรรมองค์กร และการสนับสนุนทางอารมณ์ อย่างไรก็ตาม พบข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ ภาระงานของครูพี่เลี้ยง ข้อจำกัดด้านเวลา ความไม่ชัดเจนของบทบาทหน้าที่ และการขาดแนวทางดำเนินงานที่เป็นระบบ ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพของระบบพี่เลี้ยงในทางปฏิบัติ ข้อค้นพบจากการวิจัยนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติสำหรับสถานศึกษา ได้แก่ การกำหนดระบบพี่เลี้ยงอย่างเป็นทางการ การพัฒนาศักยภาพครูพี่เลี้ยง การจัดให้มีการติดตามและสะท้อนผลอย่างต่อเนื่อง และการสร้างกลไกสนับสนุนที่สอดคล้องกับบริบทของโรงเรียน

¹ วิทยาลัยนวัตกรรมการศึกษา มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

¹ College of Innovation and Education, Saint John's University

* Corresponding Author e-mail: worrawut.wentbap@gmail.com

ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบพี่เลี้ยงในสถานศึกษาอื่นเพื่อส่งเสริมการพัฒนาครูมือใหม่อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

คำสำคัญ: ครูมือใหม่ ระบบพี่เลี้ยง สถานศึกษาเอกชน

Abstract

This study aimed to 1) examine novice teachers' experiences and perceptions of the existence of a mentoring system, and 2) investigate the roles of the mentoring system in a private school in Bangkok. This research employed a qualitative case study approach. Eleven purposively selected key informants participated in the study, including seven novice teachers, three mentor teachers, and one school administrator. Data were collected through semi-structured in-depth interviews and non-participant observation, and analyzed using content analysis with triangulation to ensure trustworthiness. The findings revealed that (1) novice teachers demonstrated diverse experiences and perceptions of the mentoring system, with most perceiving it as a semi-formal structure that plays a crucial role in supporting their adjustment to instructional practices, classroom management, and school contexts. The presence of mentoring also contributed to increased self-confidence, psychological safety, and the development of professional identity among novice teachers. (2) The mentoring system performed multifaceted roles, including professional development through guidance and reflective feedback, transmission of organizational culture, and emotional support. However, key limitations were identified, including mentors' workload, time constraints, unclear role definitions, and the lack of systematic operational guidelines, which affected the effectiveness of the mentoring practices. Based on these findings, practical recommendations are proposed, including the establishment of a formal mentoring system, capacity building for mentor teachers, continuous monitoring and reflective practices, and the development of context-responsive support mechanisms. These recommendations can be applied by other educational institutions to enhance mentoring systems for novice teachers, thereby promoting effective and sustainable teacher development.

Keywords: Novice Teachers, Mentoring System, Private School

บทนำ

การเริ่มต้นอาชีพในฐานะ “ครูมือใหม่” ถือเป็นช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อที่สำคัญของเส้นทางวิชาชีพครู โดยเฉพาะในปีแรกของการสอนซึ่งเต็มไปด้วยความท้าทาย การปรับตัว และภาระหน้าที่ที่อาจเกินความคาดหมาย ครูมือใหม่ต้องเผชิญแรงกดดันจากการสอนจริง การจัดชั้นเรียน การออกแบบการเรียนรู้ การสร้างความสัมพันธ์กับผู้เรียน เพื่อนครู ผู้ปกครอง รวมถึงการปรับตัวให้สอดคล้องกับวัฒนธรรมและกฎระเบียบของโรงเรียน หากขาดกลไกสนับสนุนที่เป็นระบบและต่อเนื่อง ย่อมนำไปสู่ภาวะเครียด เหนื่อยล้า และขาดความมั่นใจ ซึ่งอาจส่งผลให้บางคนตัดสินใจลาออกจากอาชีพภายในเวลาไม่กี่ปีแรก (Ingersoll & Strong, 2011) หลายประเทศที่ประสบความสำเร็จด้านการศึกษาชี้ให้เห็นว่า “ระบบพี่เลี้ยง” (Mentoring System) เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยประคับประคองและพัฒนาครูมือใหม่ให้สามารถก้าวผ่านช่วงเวลาที่ยากลำบากนี้ได้ โดยเฉพาะในปีแรกของการสอน ครูพี่เลี้ยงมักเป็นครูที่มีประสบการณ์ซึ่งมีบทบาทให้คำแนะนำ ช่วยติดตามให้คำปรึกษา และเป็นต้นแบบด้านการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับชุมชนโรงเรียน (Feiman-Nemser, 2001) ระบบพี่เลี้ยงที่ดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพไม่เพียงลดอัตราการลาออก แต่ยังส่งเสริมความมั่นใจและการเติบโตทางวิชาชีพของครูมือใหม่ให้ยั่งยืน งานวิจัยของ Ingersoll & Strong (2011) สรุปว่า ครูที่ได้รับการดูแลผ่านระบบพี่เลี้ยงมีแนวโน้มพัฒนาอย่างต่อเนื่องและคงอยู่ในอาชีพนานกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการสนับสนุนลักษณะนี้ นอกจากนี้รายงานจาก OECD (2019) ในประเทศฟินแลนด์ นิวซีแลนด์ แคนาดา และสิงคโปร์ ยังสะท้อนตรงกันว่า การลงทุนในระบบพี่เลี้ยงที่มีกลไกและโครงสร้างชัดเจน จะช่วยยกระดับคุณภาพครูและสร้างวัฒนธรรม “การเรียนรู้ตลอดชีวิตของครู” ได้อย่างแท้จริง

สำหรับประเทศไทย แม้มีการกล่าวถึงแนวคิดระบบพี่เลี้ยงครูในเชิงนโยบาย แต่ในทางปฏิบัติระดับโรงเรียนยังมีความแตกต่างกันอย่างมาก โดยเฉพาะในสถานศึกษาเอกชนซึ่งมีความยืดหยุ่นด้านการบริหารสูงกว่าระบบราชการ แต่กลับพบว่าหลายแห่งยังขาดระบบพี่เลี้ยงที่ชัดเจนหรือมองข้ามความสำคัญของบทบาทนี้ ครูมือใหม่จึงมักต้องเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลองผิดลองถูก ซึ่งอาจทำให้เกิดภาวะหมดไฟตั้งแต่วัยแรกของการทำงาน ปัญหานี้ถือเป็นประเด็นเชิงโครงสร้างที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะในโรงเรียนเอกชนในเขตเมือง เช่น กรุงเทพมหานคร ซึ่งครูมือใหม่ต้องเผชิญกับแรงกดดันจากการแข่งขันทางการศึกษาและความคาดหวังสูงจากผู้ปกครอง การขาดระบบพี่เลี้ยงที่มีคุณภาพจึงอาจส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียน เพราะครูมือใหม่คือบุคลากรด่านหน้าที่มีบทบาทถ่ายทอดความรู้และสร้างคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา (2561) ได้อธิบายว่า ในบริบทประเทศไทย ระบบพี่เลี้ยงครูมือใหม่เป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาครูสมรรถนะสูง ตามแนวคิดประเทศไทย 4.0 โดยเน้นการพัฒนาครูในสถานการณ์จริง (On-the-job Training) ผ่านกระบวนการเป็นพี่เลี้ยง การชี้แนะ (Coaching) และการทำงานร่วมกันในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) พี่เลี้ยงมีบทบาทในการถ่ายทอดประสบการณ์วิชาชีพ ส่งเสริมจิตวิญญาณความเป็นครู และสนับสนุนให้ครูมือใหม่พัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้

การปฏิบัติทางวิชาชีพ และเจตคติที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีคุณภาพ และสอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษา การดำเนินระบบพี่เลี้ยงครูมือใหม่อย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง จะช่วยเสริมสร้างสมรรถนะครูในระยะเริ่มต้นของวิชาชีพ ทำให้ครูมือใหม่ สามารถพัฒนาผู้เรียนให้เกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่พึงประสงค์ เช่น การเรียนรู้ด้วยตนเอง ความมีคุณธรรมและการเป็นพลเมืองคุณภาพอันเป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคนไทยในศตวรรษที่ 21 นอกจากนี้ ระบบพี่เลี้ยงยังช่วยสร้างเครือข่ายการเรียนรู้ภายในโรงเรียน ลดปัญหาการปรับตัวของครูมือใหม่ และนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการศึกษาอย่างยั่งยืนในระยะยาว

แม้ว่ามีการศึกษาในช่วงที่ผ่านมาได้ยืนยันถึงบทบาทสำคัญของระบบพี่เลี้ยงในการส่งเสริมการพัฒนาครูในช่วงเริ่มต้นของวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง แต่ข้อค้นพบส่วนใหญ่มักอ้างอิงจากบริบทของต่างประเทศ หรือมุ่งเน้นการศึกษาในสถานศึกษาภาครัฐเป็นหลัก ขณะที่การศึกษาที่มุ่งสำรวจระบบพี่เลี้ยงภายในสถานศึกษาเอกชนของประเทศไทยยังมีจำนวนไม่มากนัก โดยเฉพาะงานวิจัยเชิงคุณภาพที่สะท้อนกระบวนการดำเนินงานและประสบการณ์จริงในระดับโรงเรียน ในอีกด้านหนึ่งสถานศึกษาเอกชนในเขตเมืองขนาดใหญ่มีลักษณะเฉพาะที่แตกต่างจากสถานศึกษาภาครัฐอย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นระดับการแข่งขันทางการศึกษา ความคาดหวังที่เข้มข้นจากผู้ปกครอง ภาระงานที่หลากหลาย รวมถึงความจำเป็นในการรักษามาตรฐานและภาพลักษณ์ของสถานศึกษา ปัจจัยเหล่านี้ส่งผลให้ครูมือใหม่ในบริบทดังกล่าวต้องเผชิญกับความท้าทายที่ซับซ้อนมากยิ่งขึ้น และต้องการระบบสนับสนุนที่มีความยืดหยุ่นและตอบสนองต่อบริบทเฉพาะ ด้วยเหตุนี้ การศึกษาระบบพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาครูมือใหม่ในสถานศึกษาเอกชน จึงมีความสำคัญในเชิงวิชาการ เนื่องจากช่วยเติมเต็มช่องว่างขององค์ความรู้ โดยมุ่งทำความเข้าใจประสบการณ์ การรับรู้ และบทบาทของระบบพี่เลี้ยงในบริบทเฉพาะของสถานศึกษา ซึ่งข้อค้นพบจากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนา ระบบพี่เลี้ยงให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาเอกชนได้อย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

ดังนั้น ระบบพี่เลี้ยงครูจึงมิใช่เพียงมาตรการชั่วคราวเพื่อช่วยเหลือครูมือใหม่ในระยะเริ่มต้น แต่เป็นองค์ประกอบหลักของการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างยั่งยืน โดยครูพี่เลี้ยงเองต้องได้รับการเตรียมความพร้อม และการพัฒนาศักยภาพเช่นเดียวกัน เพื่อให้สามารถให้คำปรึกษาและติดตามการเติบโตของครูมือใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ งานวิจัยของ Wang, Odell และ Schulle (2008) ระบุว่าความสำเร็จของระบบพี่เลี้ยง ขึ้นอยู่กับการออกแบบที่เป็นระบบ การสนับสนุนจากผู้บริหาร และวัฒนธรรมการเรียนรู้ร่วมกันภายในโรงเรียน จากเหตุผลดังกล่าวการศึกษาระบบพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาครูมือใหม่ในสถานศึกษาเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จึงมีความสำคัญในฐานะงานวิจัยที่ช่วยสะท้อนกลไกการสนับสนุนครูมือใหม่ในบริบทจริง และอาจเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับการพัฒนาแนวทางและนโยบายสนับสนุนระบบพี่เลี้ยงให้สอดคล้องกับบริบทของสถานศึกษาเอกชนในเมืองใหญ่ ทั้งนี้ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครูในระยะยาว

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาประสบการณ์และการรับรู้ของครูมือใหม่ต่อการมีอยู่ของระบบพี่เลี้ยง
2. เพื่อศึกษาบทบาทของระบบพี่เลี้ยงในสถานศึกษาเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร

นิยามศัพท์

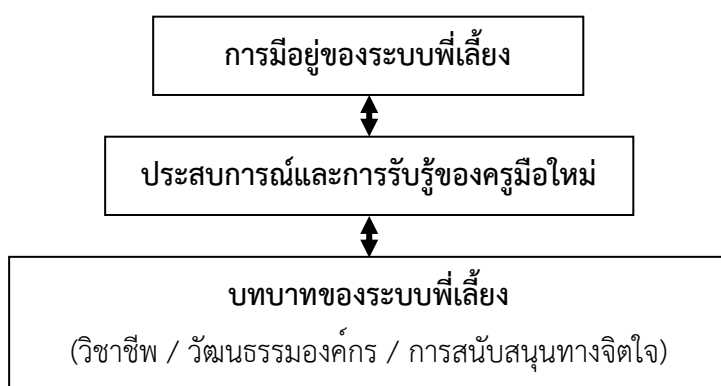
ครูมือใหม่ หมายถึง ครูผู้ที่เริ่มต้นประกอบวิชาชีพครูในสถานศึกษาเอกชน และมีประสบการณ์การสอนไม่เกิน 3 ปี ซึ่งอยู่ในช่วงของการปรับตัว เรียนรู้บทบาทหน้าที่ และพัฒนาความสามารถในการจัดการเรียนรู้ในบริบทจริงของโรงเรียน

ระบบพี่เลี้ยง หมายถึง กระบวนการสนับสนุนและพัฒนาครูมือใหม่โดยครูผู้มีประสบการณ์ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่พี่เลี้ยง ผ่านการให้คำปรึกษา การนิเทศ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และการสนับสนุนทางอารมณ์ เพื่อส่งเสริมการปรับตัวและการพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง

การพัฒนาวิชาชีพครูมือใหม่ หมายถึง กระบวนการเสริมสร้างความรู้ ทักษะ เจตคติ และความมั่นใจของครูมือใหม่ ทั้งในด้านการจัดการเรียนรู้ ด้านจิตวิทยาการทำงาน

กรอบแนวคิด

จากแนวคิดที่เกี่ยวข้องสามารถพัฒนากรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับครูมือใหม่

“ครูมือใหม่” หมายถึง ผู้ที่เพิ่งเริ่มต้นประกอบวิชาชีพครูในช่วง 1–5 ปีแรก ซึ่งเป็นระยะของการเรียนรู้บทบาทหน้าที่ ปรับตัวเข้าสู่บริบทการทำงานจริง และเผชิญกับความท้าทายในการจัดการเรียนการสอน (Darling-Hammond, 2006) ช่วงเริ่มต้นของการสอนจึงมักถูกมองว่าเป็น “ช่วงเปราะบาง”

ของวิชาชีพ เนื่องจากความไม่มั่นคงทางประสบการณ์และแรงกดดันจากการทำงาน อาจส่งผลให้ครูบางส่วนออกจากอาชีพก่อนเวลาอันควร หากไม่ได้รับการดูแลหรือสนับสนุนที่เหมาะสม (Ingersoll & Strong, 2011) โดย Veenman (1984) อธิบายเพิ่มเติมว่าปัญหาหลักของครูมือใหม่มักเกี่ยวข้องกับการจัดการชั้นเรียน การคาดหวังจากผู้บริหารและผู้ปกครอง ภาระงานที่เกินขอบเขต และการขาดผู้ให้คำปรึกษาในการสอนจริง ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่กระทบต่อความมั่นคงทางอาชีพ ครูมือใหม่จึงต้องการการสนับสนุนทั้งด้านวิชาการ และด้านจิตใจเพื่อสร้างความมั่นใจและพัฒนาศักยภาพตนเองให้เติบโตในวิชาชีพได้อย่างต่อเนื่อง

2. แนวคิดเกี่ยวกับระบบพี่เลี้ยง

ระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) คือกระบวนการให้คำปรึกษาและสนับสนุนระหว่างครูผู้มีประสบการณ์ (Mentor) กับครูรุ่นใหม่ (Mentee) เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ การพัฒนาอาชีพ และทักษะการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จริง (Feiman-Nemser, 2001) ครูพี่เลี้ยงไม่ได้ทำหน้าที่เป็นเพียงผู้แนะนำ แต่ยังทำหน้าที่เป็นแบบอย่างทางวิชาชีพ และผู้ส่งต่อวัฒนธรรมการสอนที่ดีให้กับครูรุ่นใหม่ ตามแนวคิดของ Robbins (2011) ระบบพี่เลี้ยงที่มีโครงสร้างและดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพสามารถลดความเครียดของครูมือใหม่ เพิ่มความมั่นใจและช่วยเร่งกระบวนการพัฒนาวิชาชีพให้เกิดเร็วขึ้น โดยเฉพาะเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมแบบ “ชุมชนแห่งการเรียนรู้ทางวิชาชีพ” (Professional Learning Community: PLC) ซึ่งเปิดโอกาสให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การสะท้อนผลการสอน และการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างครูในโรงเรียน อย่างไรก็ตาม การเป็นพี่เลี้ยงแบบต่างตอบแทน (Reciprocal Mentoring) เป็นรูปแบบของความสัมพันธ์ทางวิชาชีพที่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างบุคคลที่มีระดับประสบการณ์แตกต่างกัน โดยทั้งสองฝ่ายสามารถทำหน้าที่เป็นทั้งผู้ถ่ายทอดและผู้รับความรู้ในเวลาเดียวกัน ลักษณะดังกล่าวสะท้อนความสัมพันธ์แบบสองทิศทาง ซึ่งแตกต่างจากพี่เลี้ยงในรูปแบบดั้งเดิมที่มักเน้นการถ่ายทอดองค์ความรู้จากผู้มีประสบการณ์มากไปยังผู้มีประสบการณ์น้อยเพียงฝ่ายเดียว แนวคิดนี้มีรากฐานมาจากมุมมองด้านความสัมพันธ์เพื่อการพัฒนาวิชาชีพของ Kathy E. Kram (1985) ซึ่งเสนอว่าความสัมพันธ์ในลักษณะพี่เลี้ยงสามารถพัฒนาไปสู่รูปแบบที่มีการแลกเปลี่ยนและสนับสนุนซึ่งกันและกันมากขึ้น โดยไม่ได้จำกัดบทบาทของผู้เกี่ยวข้องไว้

3. แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาครูมือใหม่

Evans (2002) อธิบายว่าการพัฒนาวิชาชีพครูสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะอยู่รอด (Survival Stage) ครูต้องรับมือกับความเครียดและความไม่แน่นอนในการปฏิบัติงาน ระยะปรับตัวและเรียนรู้ (Adaptation Stage) เริ่มพัฒนาทักษะการสอนและความสามารถในการจัดการห้องเรียน ระยะมั่นคงและเติบโต (Stabilization and Growth Stage) ครูมีศักยภาพในการออกแบบการเรียนรู้และเป็นผู้นำทางวิชาการ ระบบพี่เลี้ยงจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในช่วงสองระยะแรก ซึ่งเป็นช่วงที่ครูมือใหม่ต้องการการแนะนำอย่างใกล้ชิด ทั้งด้านวิชาชีพและจิตวิทยา เพื่อสร้างความมั่นคงทางอาชีพ Feiman-Nemser

(2001) ยังเสนอแนวคิดว่าพัฒนาครูมือใหม่ควรเป็น “กระบวนการแบบมีระบบต่อเนื่อง” (Induction as a Process) มากกว่าจะเป็นการเรียนรู้ด้วยการลองผิดลองถูก ซึ่งกระบวนการนี้ควรรวมถึงการมีพี่เลี้ยง การสนับสนุนด้านอารมณ์ และพื้นที่สะท้อนผลการปฏิบัติการสอน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้อย่างลึกซึ้งในบริบทจริง

4. รูปแบบของระบบพี่เลี้ยงครู

ระบบพี่เลี้ยงถือเป็นกลไกหลักในการสนับสนุนการพัฒนาวิชาชีพของครู โดยเฉพาะครูมือใหม่ที่ต้องปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมของโรงเรียนอย่างรวดเร็ว การดำเนินงานของระบบพี่เลี้ยงได้พัฒนาอย่างต่อเนื่องภายใต้แนวคิดการเรียนรู้ร่วมกันและการเติบโตทางวิชาชีพ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 รูปแบบหลัก ดังนี้

4.1 รูปแบบพี่เลี้ยงแบบดั้งเดิม รูปแบบนี้มุ่งเน้นการถ่ายทอดประสบการณ์จากครูผู้มีประสบการณ์ไปสู่ครูรุ่นใหม่ในลักษณะความสัมพันธ์แนวดิ่ง (Hierarchical) พี่เลี้ยงมีบทบาทเป็นผู้แนะนำ ตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะด้านการจัดการเรียนการสอนและการบริหารชั้นเรียน Robbins (2011) อธิบายว่าแนวทาง “Peer Coaching” ที่ต่อยอดจากรูปแบบนี้สามารถปรับให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันมากขึ้น หากออกแบบกระบวนการให้เหมาะสม

4.2 รูปแบบพี่เลี้ยงแบบร่วมมือ เกิดจากแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ โดยอิงแนวคิด “เขตพัฒนาการใกล้เคียง” (Zone of Proximal Development) ของ Vygotsky และ “การเรียนรู้ของผู้ใหญ่” (Andragogy) ของ Knowles ที่เน้นการเรียนรู้ผ่านประสบการณ์จริง พี่เลี้ยงและครูมือใหม่จึงทำงานร่วมกันอย่างใกล้ชิด ผ่านการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสะท้อนผลการปฏิบัติร่วมกัน (Reflective Practice) ซึ่ง Evans (2002) สะท้อนว่าการเรียนรู้ในรูปแบบนี้สอดคล้องกับแนวคิด “Professional Development as Situated Learning” ซึ่งเกิดขึ้นในบริบทการทำงานจริง

4.3 รูปแบบพี่เลี้ยงเชิงสร้างสรรค์ แนวคิดของ Piaget และ Bruner มองว่าความรู้เกิดจากการสร้างขึ้นใหม่ผ่านการปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ครูพี่เลี้ยงในรูปแบบนี้ทำหน้าที่เป็น “ผู้สะท้อนคิด” มากกว่าผู้ชี้แนะ โดยส่งเสริมให้ครูมือใหม่เรียนรู้ผ่านการทดลอง การตั้งคำถาม และการสะท้อนผลการสอน Robbins (2011) ระบุว่ารูปแบบนี้ช่วยให้เกิดการเรียนรู้เชิงลึกและส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรที่เอื้อต่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

4.4 รูปแบบพี่เลี้ยงแบบองค์รวม พัฒนาจากแนวคิดเรื่อง “สติปัญญาทางอารมณ์” (Emotional Intelligence) และ “การเรียนรู้ตลอดชีวิต” (Lifelong Learning) โดยคำนึงถึงความหลากหลายทางบริบทของโรงเรียน Ben-Amram และ Davidovitch (2024) อธิบายว่า พี่เลี้ยงในรูปแบบนี้จะให้ความสำคัญกับทั้งมิติวิชาชีพ จิตใจ และสังคม เพื่อส่งเสริมให้ครูมือใหม่เติบโตอย่างมั่นคงทั้งด้านทักษะการสอนและความเข้าใจในตนเอง

โดยสรุป รูปแบบทั้งสี่ไม่ได้เป็นกรอบที่ตายตัว แต่สามารถประยุกต์และผสมผสานให้เหมาะสมกับบริบทของแต่ละโรงเรียน การสร้างระบบพี่เลี้ยงที่มีประสิทธิภาพจึงควรพิจารณาจากบริบท วัฒนธรรมองค์กร และความต้องการของครูมือใหม่ควบคู่กัน การวิจัยในครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาการดำเนินงานของระบบพี่เลี้ยงเพื่อพัฒนาครูมือใหม่ในสถานศึกษาเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญต่อการยกระดับคุณภาพครูและพัฒนาการศึกษาของประเทศอย่างยั่งยืน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ในลักษณะของการศึกษากรณี (Case Study) ซึ่งมุ่งทำความเข้าใจประสบการณ์ การรับรู้ และความหมายที่ครูมือใหม่มีต่อ “ระบบพี่เลี้ยง” ภายในบริบทของสถานศึกษาเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ซึ่งสถานศึกษาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับการคัดเลือกในฐานะกรณีศึกษา เนื่องจากเป็นสถานศึกษาเอกชนที่ตั้งอยู่ในบริบทของเขตเมืองซึ่งมีลักษณะเฉพาะด้านการแข่งขันทางการศึกษาและความคาดหวังจากผู้ปกครอง การใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบกรณีศึกษา มีเป้าหมายเพื่ออธิบายปรากฏการณ์เฉพาะในเชิงลึก โดยเน้นการตีความตามมุมมองของผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) โดยมีขั้นตอนการวิจัยดังนี้

ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยครั้งนี้คัดเลือกโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยกำหนดเกณฑ์การคัดเลือกครูมือใหม่ โดยคัดเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์การสอนไม่เกิน 3 ปี และกำลังปฏิบัติงานในสถานศึกษาเอกชนแห่งดังกล่าว เพื่อให้สามารถสะท้อนกระบวนการปรับตัวและการรับรู้ต่อระบบพี่เลี้ยงในช่วงเริ่มต้นของวิชาชีพได้อย่างชัดเจน จำนวน 7 คน สำหรับครูพี่เลี้ยง คัดเลือกจากผู้ที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานสอนอย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 5 ปี และมีบทบาทในการให้คำแนะนำ ดูแล หรือสนับสนุนครูมือใหม่ ไม่ว่าจะเป็นในรูปแบบที่เป็นทางการหรือไม่เป็นทางการ โดยพิจารณาร่วมกับการได้รับการยอมรับในด้านความสามารถทางวิชาชีพ และทักษะด้านการสื่อสารหรือการให้คำปรึกษาภายในบริบทของโรงเรียน จำนวน 3 คน ส่วนผู้บริหารสถานศึกษา คัดเลือกจากผู้ที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายหรือแนวทางในการพัฒนาครูและการดำเนินงานของระบบพี่เลี้ยง เพื่อให้ได้ข้อมูลในมิติของการบริหารจัดการและการกำหนดทิศทางขององค์กร จำนวน 1 คน รวมทั้งหมด 11 คน โดยการเก็บข้อมูลดำเนินไปจนถึงจุดที่ข้อมูลมีความซ้ำซ้อนและไม่พบสาระใหม่เพิ่มเติม ซึ่งถือเป็นการบรรลุเกณฑ์ข้อมูลอิ่มตัว (Data Saturation)

ครูมือใหม่ซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการวิจัยครั้งนี้ มีภูมิหลังทางการศึกษาที่แตกต่างกันอย่างหลากหลาย โดยส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจากสาขาครุศาสตร์หรือศึกษาศาสตร์ ขณะเดียวกันยังพบว่าครูบางส่วนจบการศึกษาจากสาขาวิชาเฉพาะด้านอื่น ๆ และก้าวเข้าสู่วิชาชีพครูผ่านกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือการพัฒนาศักยภาพตนเองภายหลังสำเร็จการศึกษา

ความหลากหลายดังกล่าวส่งผลให้ระดับความพร้อมในการจัดการเรียนการสอนและการปรับตัวสู่บทบาทครูมีความแตกต่างกัน ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของระบบพี่เลี้ยงในการสนับสนุนให้ครูมือใหม่สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้เชิงทฤษฎีกับการปฏิบัติจริงภายใต้บริบทของสถานศึกษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เครื่องมือหลักที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลคือ แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) ซึ่งสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แบบสัมภาษณ์มีลักษณะเป็นแนวคำถามเปิดเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลได้แสดงความคิดเห็นและเล่าประสบการณ์อย่างอิสระ โดยออกแบบเป็นคำถามปลายเปิดครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับประสบการณ์ครูมือใหม่ การรับรู้ต่อระบบพี่เลี้ยง บทบาทของพี่เลี้ยง และข้อเสนอแนะในการพัฒนา เครื่องมือได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิด้วยวิธีดัชนีความสอดคล้อง และได้รับการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ นอกจากนี้ ในระหว่างการสัมภาษณ์ผู้วิจัยใช้การซักถามเพิ่มเติมเพื่อขยายความ ตรวจสอบความเข้าใจ และยืนยันข้อมูลร่วมกับผู้ให้ข้อมูล พร้อมบันทึกและถอดความอย่างละเอียดเพื่อเสริมความน่าเชื่อถือของข้อมูล รวมถึงการใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม (Non-Participant Observation) เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม บทบาทการทำงาน และปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูพี่เลี้ยงกับครูมือใหม่ในสถานการณ์จริง ซึ่งช่วยเสริมความสมบูรณ์ของข้อมูลและให้เข้าใจบริบทของโรงเรียนอย่างรอบด้าน

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการในช่วงเดือนพฤษภาคม 2568 ถึงเดือนตุลาคม 2568 โดยผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างกับผู้ให้ข้อมูลเป็นรายบุคคล ใช้ระยะเวลาประมาณ 45-60 นาทีต่อคน โดยนัดหมายล่วงหน้าและดำเนินการในช่วงเวลาที่ไม่รบกวนภาระงานของผู้ให้ข้อมูล ควบคู่กับการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมในบริบทการปฏิบัติงานจริง เช่น การจัดการเรียนการสอน การทำงานร่วมกันระหว่างครูพี่เลี้ยงกับครูมือใหม่ และปฏิสัมพันธ์ภายในโรงเรียน เพื่อให้เข้าใจบริบทและพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสังเกตมาวิเคราะห์ร่วมกัน

การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และการสังเกตนำมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงคุณภาพ โดยเริ่มจากการถอดความข้อมูลอย่างละเอียดและอ่านทบทวนหลายครั้งเพื่อทำความเข้าใจภาพรวมของข้อมูล จากนั้นดำเนินการเข้ารหัสข้อมูล (Coding) เพื่อระบุประเด็นสำคัญและจัดกลุ่มข้อความที่มีความหมายสอดคล้องกัน ก่อนพัฒนาเป็นประเด็นหลัก (Themes) ที่เชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ในกระบวนการวิเคราะห์ผู้วิจัยใช้การตีความเชิงบริบทควบคู่กับการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างแหล่งข้อมูลและระหว่างผู้ให้ข้อมูล เพื่อค้นหารูปแบบ ความสอดคล้อง และความแตกต่างของข้อมูล อันนำไปสู่การสังเคราะห์ข้อค้นพบที่สะท้อนประสบการณ์และมุมมองของผู้ให้ข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีความลึกซึ้ง

การตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการโดยใช้วิธีการตรวจสอบแบบสามเส้า (Triangulation) เพื่อเพิ่มความถูกต้องและความสอดคล้องของข้อค้นพบ โดยผู้วิจัยเปรียบเทียบ

ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่แตกต่างกัน ได้แก่ ครูมือใหม่ ครูพี่เลี้ยง และผู้บริหารสถานศึกษา เช่น การตรวจสอบว่าประเด็นเกี่ยวกับบทบาทของระบบพี่เลี้ยงที่ครูมือใหม่สะท้อน สอดคล้องกับมุมมองของพี่เลี้ยงและแนวทางที่ผู้บริหารกำหนดหรือไม่ ควบคู่กับการเปรียบเทียบข้อมูลจากวิธีการเก็บข้อมูลที่หลากหลาย ได้แก่ การสัมภาษณ์เชิงลึก การสังเกตพฤติกรรมในสถานการณ์จริง เช่น การให้คำแนะนำระหว่างครูพี่เลี้ยงกับครูมือใหม่ และการพิจารณาเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น แนวปฏิบัติหรือคู่มือภายในโรงเรียน นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูลในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน โดยเปรียบเทียบข้อมูลจากการสัมภาษณ์ในแต่ละครั้ง รวมถึงมีการสรุปประเด็นสำคัญและนำกลับไปยืนยันกับผู้ให้ข้อมูล (Member Checking) เพื่อยืนยันความถูกต้องของการตีความ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวช่วยลดอคติของผู้วิจัยและทำให้ข้อค้นพบมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

สรุปผลการวิจัย

1. ประสบการณ์และการรับรู้ของครูมือใหม่ต่อการมีอยู่ของระบบพี่เลี้ยง ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นถึงมุมมองและประสบการณ์ที่หลากหลายของครูมือใหม่ต่อการมีอยู่ของระบบพี่เลี้ยง ซึ่งสามารถสังเคราะห์ได้เป็น 5 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

1.1 ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับระบบพี่เลี้ยง ในช่วงเริ่มต้นของการทำงาน ครูมือใหม่ส่วนใหญ่ยังมีความเข้าใจต่อระบบพี่เลี้ยงในภาพรวมเท่านั้น โดยมองว่าเป็นการที่โรงเรียนมอบหมายให้ครูรุ่นพี่ช่วยแนะนำและให้คำปรึกษาเพื่อให้สามารถปรับตัวเข้าสู่งานสอนได้อย่างราบรื่น แต่ยังขาดความเข้าใจเชิงโครงสร้างหรือกลไกการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ เมื่อเริ่มปฏิบัติงานจริง ครูมือใหม่จึงค่อย ๆ ตระหนักถึงบทบาทของพี่เลี้ยงผ่านประสบการณ์ตรง เช่น การได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ การเตรียมสื่อการสอน หรือการจัดการชั้นเรียนอย่างเหมาะสม การช่วยเหลือในลักษณะนี้ทำให้ครูมือใหม่เห็นภาพของระบบพี่เลี้ยงอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ครูบางคนไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าใครเป็นพี่เลี้ยงของตน เพราะไม่มีการสื่อสารหรือแต่งตั้งอย่างเป็นทางการจากฝ่ายบริหาร สถานการณ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นลักษณะของ “ระบบพี่เลี้ยงกึ่งไม่เป็นทางการ” ที่แม้มีเจตนาสนับสนุนในการดูแลครูมือใหม่ แต่ยังขาดความชัดเจนในขั้นตอนและบทบาท ส่งผลให้ครูมือใหม่บางรายรู้สึกสับสนหรือพลาดโอกาสในการพัฒนาอย่างเป็นระบบในช่วงเริ่มต้นของวิชาชีพ

1.2 การปรับตัวในการทำงาน ช่วงเริ่มต้นของการสอนถือเป็นระยะเวลาสำคัญที่ครูมือใหม่ต้องเผชิญความท้าทายทั้งด้านการสอน การบริหารชั้นเรียน และการสื่อสารกับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง การมีพี่เลี้ยงจึงมีบทบาทเสมือน “ตัวเชื่อม” ระหว่างความรู้เชิงทฤษฎีจากมหาวิทยาลัยกับการปฏิบัติจริงในห้องเรียน ครูมือใหม่ส่วนใหญ่มองรับว่าความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาในระดับอุดมศึกษาไม่สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ทั้งหมด เช่น การจัดการกับนักเรียนที่มีความแตกต่าง การสื่อสาร

กับผู้ปกครอง หรือการวางแผนการสอนให้สอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียนในบริบทของโรงเรียนเอกชน พี่เลี้ยงจึงทำหน้าที่ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงและแนวทางแก้ไขปัญหามาที่เหมาะสมผ่านการสังเกต การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการสนทนาสะท้อนคิด (Reflective Dialogue) ซึ่งช่วยให้ครูมือใหม่พัฒนา ความมั่นใจและความสามารถในการตัดสินใจได้ดีขึ้น โดยเฉพาะเมื่อมีการพูดคุยอย่างต่อเนื่อง ครูมือใหม่ จะปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กรและบทบาทวิชาชีพได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

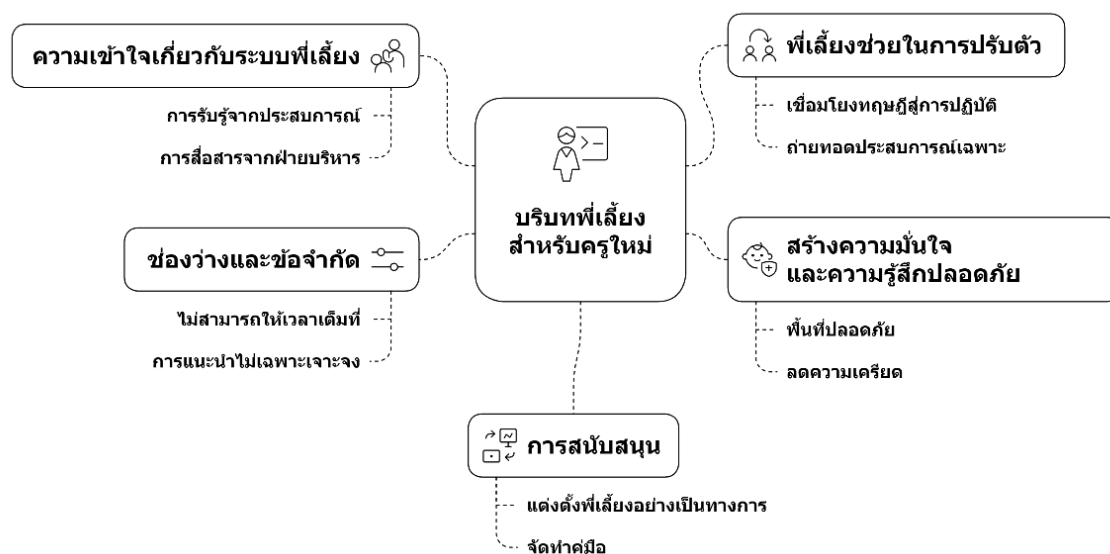
1.3 ความรู้สึกปลอดภัยและเป็นเจ้าของบทบาทครู ความรู้สึกปลอดภัยทางจิตใจ เป็นปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อการทำงานของครูมือใหม่อย่างมาก ครูหลายคนระบุว่าความรู้สึกที่เข้าถึงง่าย และเข้าใจความรู้สึกของตน ทำให้รู้สึกว่ามี “พื้นที่ปลอดภัย” (Safe Zone) สำหรับการพูดคุยขอคำปรึกษา หรือระบายความกังวลโดยไม่ถูกตัดสิน ซึ่งช่วยลดความเครียดและแรงกดดันในช่วงเริ่มต้นของอาชีพได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อได้รับการสนับสนุนจากพี่เลี้ยง ครูมือใหม่จะเริ่มมองเห็นคุณค่าในตนเองและมีความมั่นใจ ในบทบาทของ “ครู” มากขึ้น กล้าแสดงความคิดเห็น ออกแบบการเรียนรู้ด้วยตนเอง และรู้สึกมีส่วนร่วม ในองค์กร ซึ่งทั้งหมดนี้มีส่วนช่วยเสริมสร้างความผูกพันและความตั้งใจที่จะอยู่ในสายอาชีพครูในระยะยาว

1.4 ความคาดหวังและความพึงพอใจต่อพี่เลี้ยง แม้ภาพรวมของระบบพี่เลี้ยงจะเป็นไปในทิศทางบวก แต่ผลการศึกษาพบว่าครูมือใหม่จำนวนหนึ่งรู้สึกว่พี่เลี้ยงยังไม่สามารถให้การสนับสนุน ได้ตามความคาดหวัง เช่น การขาดเวลาในการพบปะเนื่องจากภาระงาน หรือการให้คำแนะนำที่กว้างเกินไป และไม่สอดคล้องกับปัญหาที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียน นอกจากนี้ ความสัมพันธ์เชิงการระหว่างพี่เลี้ยง และครูมือใหม่ยังเป็นอุปสรรคต่อการเปิดเผยปัญหาที่แท้จริง เพราะครูมือใหม่บางคนกังวลว่า การขอความช่วยเหลืออาจถูกมองว่าเป็นการขาดความสามารถ ผลลัพธ์ดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็น ในการสร้างบรรยากาศแห่งความไว้วางใจและความเป็นมิตรในระบบพี่เลี้ยง เพื่อให้เกิดการสื่อสารที่เปิดกว้าง และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.5 ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาระบบพี่เลี้ยง ครูมือใหม่เสนอแนวทางสำคัญเพื่อปรับปรุงระบบ พี่เลี้ยงให้มีความเป็นระบบและยั่งยืนมากขึ้น โดยเน้นการกำหนดบทบาทหน้าที่อย่างชัดเจนผ่านการแต่งตั้ง พี่เลี้ยงอย่างเป็นทางการ พร้อมมอบหมายภารกิจเฉพาะด้าน เช่น การนิเทศ การให้คำปรึกษา และการประเมิน ความก้าวหน้าของครูมือใหม่ นอกจากนี้ควรจัดทำ “คู่มือการดำเนินงานระบบพี่เลี้ยง” สำหรับทั้งพี่เลี้ยง และครูมือใหม่ เพื่อสร้างความเข้าใจร่วม ลดความคาดหวังที่คลาดเคลื่อน และสร้างมาตรฐานการดำเนินงาน เดียวกัน อีกทั้งควรมีการอบรมพี่เลี้ยงให้มีทักษะการสื่อสาร การฟังเชิงรุก การตั้งคำถามเชิงเปิด และการให้ ข้อเสนอแนะเชิงบวก เพื่อพัฒนาความสัมพันธ์และสร้างความไว้วางใจระหว่างคูพี่เลี้ยงกับครูมือใหม่ ในด้านการติดตามผล ควรกำหนดรอบการประเมินความก้าวหน้าอย่างสม่ำเสมอ เช่น ทุก 1 เดือน 3 เดือน หรือ 6 เดือน เพื่อให้พี่เลี้ยงสามารถปรับแนวทางการดูแลให้เหมาะสมกับพัฒนาการของแต่ละบุคคล

และให้ผู้บริหารสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวในการพัฒนาคุณภาพของระบบพี่เลี้ยงในภาพรวมได้อย่างเป็นรูปธรรม

จากทั้ง 5 ประเด็นสามารถสังเคราะห์เป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 2 ประสิทธิภาพและการรับรู้ของครูมือใหม่ต่อการมีอยู่ของระบบพี่เลี้ยง

ที่มา: การสังเคราะห์จากผลการวิจัยโดยใช้เครื่องมือ Napkin AI

2. บทบาทของระบบพี่เลี้ยงในสถานศึกษาเอกชน ผลการวิจัยพบว่า ระบบพี่เลี้ยงในโรงเรียนเอกชนมีบทบาทหลากหลายที่ส่งผลโดยตรงต่อการปรับตัวและพัฒนาศักยภาพของครูมือใหม่ สามารถจำแนกได้เป็น 5 ประเด็นสำคัญ ดังนี้

2.1 การถ่ายทอดวัฒนธรรมองค์กรและค่านิยม ระบบพี่เลี้ยง มีหน้าที่สำคัญในการเป็นกลไกเชื่อมโยงวัฒนธรรมของโรงเรียนระหว่างครูรุ่นเก่ากับครูรุ่นใหม่ โดยเฉพาะในช่วงเริ่มต้นการทำงานที่ครูมือใหม่ยังไม่คุ้นเคยกับบรรยากาศและบรรทัดฐานขององค์กร พี่เลี้ยงทำหน้าที่ถ่ายทอดสิ่งที่ไม่ได้ปรากฏในเอกสารหรือคู่มือ เช่น วิธีการสื่อสารที่เหมาะสม การให้เกียรติผู้บริหารและเพื่อนร่วมงาน การวางตัวกับผู้ปกครอง ตลอดจนรูปแบบการแต่งกายหรือการมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโรงเรียน การได้รับคำแนะนำอย่างใกล้ชิดช่วยให้ครูมือใหม่เข้าใจ “วัฒนธรรมที่ไม่เป็นลายลักษณ์อักษร” และสามารถปรับพฤติกรรมให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติขององค์กรได้รวดเร็วขึ้น พี่เลี้ยงจึงเปรียบเสมือนผู้ส่งต่ออัตลักษณ์ของโรงเรียนและช่วยให้ครูมือใหม่มองเห็นภาพขององค์กรในมุมที่โรงเรียนต้องการสื่อสารออกไป

2.2 การส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพด้านวิชาชีพครู อีกบทบาทสำคัญของระบบพี่เลี้ยงคือการเป็นผู้ชี้แนะแนวทางในการพัฒนาความสามารถด้านการสอนอย่างรอบด้าน พี่เลี้ยงมักเข้ามามีส่วนร่วมตั้งแต่การวางแผนการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรม การใช้สื่อ ไปจนถึงการประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียน

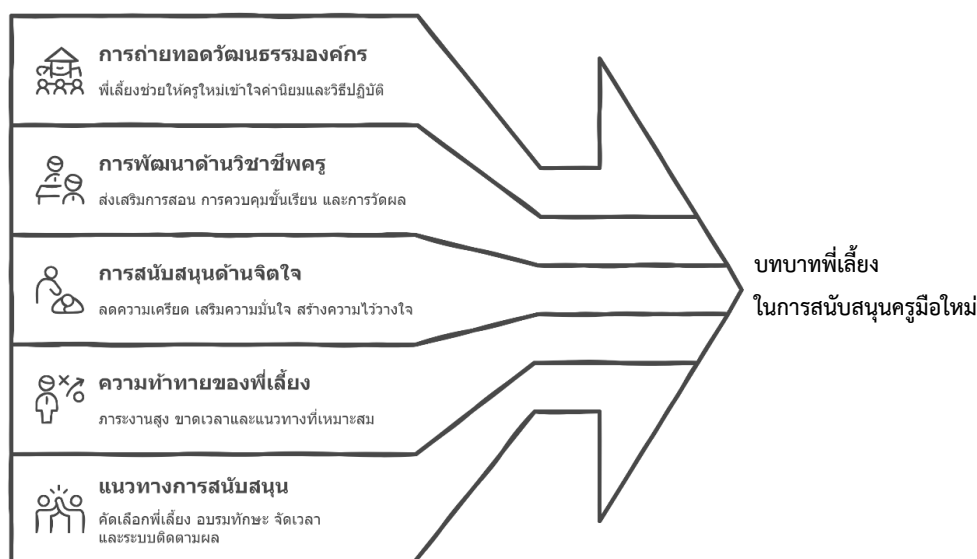
การทำงานร่วมกันในลักษณะ “สอนคู่” หรือ Team Teaching ช่วยให้ครูมือใหม่ได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง เห็นวิธีจัดการห้องเรียน การบริหารเวลา และเทคนิคการปรับเปลี่ยนกิจกรรมตามความเหมาะสม การได้รับข้อเสนอแนะอย่างต่อเนื่องจากพี่เลี้ยงในทันทีหลังการสอนทำให้เกิดการเรียนรู้แบบสะท้อนคิด (Reflective Learning) ที่ช่วยให้ครูมือใหม่พัฒนาได้อย่างต่อเนื่องและมั่นใจมากขึ้น พี่เลี้ยงจึงไม่เพียงเป็นผู้ให้คำปรึกษา แต่ยังทำหน้าที่คล้ายครูผู้ฝึกสอนและเพื่อนร่วมพัฒนาในสายอาชีพเดียวกัน

2.3 บทบาทด้านจิตวิทยาและการให้การสนับสนุนทางอารมณ์ ระบบพี่เลี้ยงมีบทบาทในมิติทางจิตใจไม่น้อยไปกว่าด้านวิชาชีพ ช่วงเริ่มต้นการสอนมักเป็นช่วงเวลาที่ครูมือใหม่เผชิญกับความกดดัน ความกังวล และความไม่มั่นใจ พี่เลี้ยงที่เปิดใจรับฟังโดยไม่ตัดสินให้คำปรึกษาและให้กำลังใจอย่างจริงใจ ช่วยให้ครูมือใหม่รู้สึกว่ามีคนคอยสนับสนุนอยู่เบื้องหลัง จึงเกิดความรู้สึกปลอดภัยทางอารมณ์ (Emotional Safety) ซึ่งเป็นฐานสำคัญของการพัฒนาตนเอง ความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างพี่เลี้ยงกับครูมือใหม่ยังช่วยให้ผู้รับคำปรึกษากล้าที่จะสะท้อนปัญหาและจุดอ่อนของตนโดยไม่กลัวการถูกตำหนิ ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ลึกซึ้งและสร้างทัศนคติวิชาชีพเชิงบวกต่อการเป็นครูในระยะยาว

2.4 ความท้าทายในการปฏิบัติหน้าที่ของพี่เลี้ยง แม้ระบบพี่เลี้ยงจะเป็นกลไกที่มีคุณค่า แต่ในทางปฏิบัติมักพบอุปสรรคหลายประการ โดยเฉพาะภาระงานของพี่เลี้ยงที่ต้องรับผิดชอบงานสอนและกิจกรรมอื่นควบคู่กัน ทำให้เวลาที่จะดูแลครูมือใหม่อย่างใกล้ชิดมีจำกัด อีกทั้งในบางโรงเรียนยังไม่มีแนวทางปฏิบัติหรือขอบเขตหน้าที่ที่ชัดเจน พี่เลี้ยงจึงอาจไม่แน่ใจว่าควรดำเนินการในระดับใด นอกจากนี้ความสามารถในการให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยาและทักษะการสื่อสารก็เป็นอีกประเด็นที่ยังต้องพัฒนา เพราะหากขาดความเข้าใจในกระบวนการให้คำปรึกษา อาจทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างพี่เลี้ยงกับครูมือใหม่ไม่เกิดความไว้วางใจเท่าที่ควร ความท้าทายเหล่านี้สะท้อนถึงความจำเป็นที่ฝ่ายบริหารต้องมีระบบสนับสนุนและเตรียมความพร้อมให้กับพี่เลี้ยงอย่างเป็นทางการ

2.5 แนวทางการพัฒนา จากข้อเสนอแนะของผู้ให้ข้อมูลทั้งครูมือใหม่และพี่เลี้ยง เห็นพ้องกันว่าโรงเรียนควรปรับระบบพี่เลี้ยงจากรูปแบบสมัครใจให้เป็นระบบที่มีความเป็นทางการมากขึ้น เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกพี่เลี้ยงโดยพิจารณาคุณสมบัติที่เหมาะสม เช่น ความเป็นผู้นำ การสื่อสารที่ดี และทัศนคติเชิงบวกต่อการถ่ายทอดความรู้ รวมถึงควรมีการอบรมเกี่ยวกับทักษะการให้คำแนะนำ การฟังเชิงลึก การสะท้อนผลเชิงสร้างสรรค์ และการดูแลสุขภาวะทางอารมณ์ของครูมือใหม่อย่างต่อเนื่อง โรงเรียนอาจกำหนดให้มีการพบปะพูดคุยระหว่างคู่พี่เลี้ยงกับครูมือใหม่เป็นประจำ พร้อมจัดทำแบบบันทึกความก้าวหน้าเพื่อติดตามผลในระยะยาว นอกจากนี้ การให้การยอมรับในระดับนโยบาย เช่น การระบุบทบาทพี่เลี้ยงไว้ในแผนพัฒนาบุคลากรหรือให้ค่าตอบแทนพิเศษ จะช่วยสร้างแรงจูงใจและทำให้ระบบพี่เลี้ยงดำเนินไปอย่างยั่งยืน

จากทั้ง 5 ประเด็นสามารถสังเคราะห์เป็นแผนภาพได้ดังนี้



ภาพที่ 3 บทบาทของระบบพี่เลี้ยงในสถานศึกษาเอกชน

ที่มา: การสังเคราะห์จากผลการวิจัยโดยใช้เครื่องมือ Napkin AI

อภิปรายผล

1. ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าครูมือใหม่มีประสบการณ์และมุมมองที่หลากหลายต่อระบบพี่เลี้ยง โดยส่วนใหญ่รับรู้ว่าการมีพี่เลี้ยงช่วยลดแรงกดดันจากการปรับตัวเข้าสู่สภาพแวดล้อมใหม่ ช่วยเสริมความมั่นใจในการจัดการเรียนรู้ และทำหน้าที่เป็นแหล่งให้คำปรึกษาเมื่อพบปัญหาในห้องเรียน ครูมือใหม่ที่ได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องมีแนวโน้มพัฒนาในวิชาชีพได้รวดเร็ว และสามารถปรับตัวให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กรของโรงเรียนได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดของ Ben-Amram และ Davidovitch (2024) ที่อธิบายว่า “รูปแบบพี่เลี้ยงเชิงองค์รวม” (Holistic Mentoring Model) มีประสิทธิผลสูง เนื่องจากให้ความสำคัญกับการดูแลครูมือใหม่ในทุกมิติ ทั้งด้านวิชาชีพ อารมณ์ สังคม และความมั่นคงทางจิตใจ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญต่อการสร้างความรู้สึเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรและการปรับตัวในระยะเริ่มต้นของการสอน ในทำนองเดียวกัน Tveitnes (2024) ชี้ว่าความท้าทายด้านอารมณ์และการจัดการกับความแตกต่างในห้องเรียนมักเป็นอุปสรรคหลักของครูมือใหม่ การมีพี่เลี้ยงที่เข้าใจบริบทและสามารถให้แนวทางในการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้อย่างเหมาะสม จึงมีบทบาทสำคัญในการช่วยให้ครูมือใหม่รู้สึกมั่นใจและมีพลังในการปฏิบัติงานมากขึ้น ในขณะเดียวกัน ผลการวิจัยที่สะท้อนข้อจำกัดด้านเวลาของครูพี่เลี้ยงและภาระงานที่สูง สอดคล้องกับแนวโน้มที่ปรากฏในรายงาน OECD TALIS (2019) ซึ่งชี้ให้เห็นว่าครูในหลายประเทศต้องเผชิญกับภาระงานที่หลากหลายและข้อจำกัดด้านเวลาในการพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ประเด็นดังกล่าวจึงสะท้อนให้เห็นว่า

ความท้าทายในการดำเนินการที่เลี้ยงไม่ได้เป็นเพียงปัญหาเฉพาะของสถานศึกษาแห่งนี้ แต่เป็นประเด็นเชิงโครงสร้างที่พบได้ในระดับนานาชาติ อย่างไรก็ตาม ในบริบทของสถานศึกษาเอกชนที่มีความคาดหวังสูง การจัดสรรเวลาและบทบาทของพี่เลี้ยงอย่างเหมาะสมจึงยังมีความสำคัญ เพื่อให้กลไกการสนับสนุนครูมือใหม่สามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ทั้งนี้ ผลการวิจัยในประเด็นความรู้สึกลดภัยของครูมือใหม่สะท้อนให้เห็นว่าการมีพี่เลี้ยงมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างพื้นที่ทางจิตใจที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง โดยครูมือใหม่สามารถแสดงความคิดเห็น ชักถาม และทดลองปฏิบัติงานได้โดยไม่กังวลต่อการถูกตำหนิหรือประเมินในเชิงลบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องความปลอดภัยทางจิตวิทยา (Psychological Safety) ของ Amy Edmondson (1999) ที่อธิบายว่าสภาพแวดล้อมที่บุคคลรู้สึกปลอดภัยในการแสดงออก จะส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกันและการพัฒนาศักยภาพในองค์กร ดังนั้น พี่เลี้ยงจึงไม่ได้มีบทบาทเพียงการถ่ายทอดความรู้เชิงวิชาชีพเท่านั้น แต่ยังเป็นกลไกสำคัญในการหล่อหลอมวัฒนธรรมการเรียนรู้ภายในสถานศึกษาให้เปิดกว้างและสนับสนุนการเติบโตของครูมือใหม่

2. การรับรู้ของครูมือใหม่ต่อบทบาทของพี่เลี้ยงยังครอบคลุมหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นบทบาทในการถ่ายทอดวัฒนธรรมองค์กรและค่านิยมของโรงเรียน การพัฒนาทักษะทางวิชาชีพ การให้คำปรึกษาเชิงจิตวิทยา รวมถึงการสนับสนุนทางอารมณ์ ครูมือใหม่ส่วนใหญ่ยอมรับว่าพี่เลี้ยงมีอิทธิพลต่อทัศนคติและแรงบันดาลใจในการสอน โดยเฉพาะเมื่อพี่เลี้ยงมีทักษะในการให้คำแนะนำที่ยืดหยุ่นและสร้างสรรค์ ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Burger (2023) ที่ระบุว่าระบบพี่เลี้ยงเชิงสร้างสรรค์ (Constructivist Mentoring) มีส่วนช่วยเสริมสร้าง “การรับรู้สมรรถนะตนเอง” (Self-Efficacy) ของครูมือใหม่ และทำให้สามารถควบคุมอารมณ์และจัดการชั้นเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ขณะที่ Luong (2025) เน้นว่าการพัฒนาอย่างยั่งยืนของครูมือใหม่จำเป็นต้องอาศัยกลไกสนับสนุนหลายรูปแบบร่วมกัน ทั้งระบบพี่เลี้ยงการชี้แนะ (Coaching) และการปฐมนิเทศ (Orientation) ซึ่งล้วนเป็นองค์ประกอบที่ช่วยให้ครูมือใหม่เข้าใจนโยบายของโรงเรียน ปรับตัวเข้ากับวัฒนธรรมองค์กร และสร้างรากฐานของการพัฒนาวิชาชีพในระยะยาว การวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นว่าระบบพี่เลี้ยงมีบทบาทสำคัญทั้งในเชิงวิชาชีพและเชิงจิตวิทยาในการส่งเสริมการปรับตัวของครูมือใหม่

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. กำหนดกระบวนการพี่เลี้ยงอย่างเป็นทางการ ควรกำหนดกระบวนการพี่เลี้ยงครูมือใหม่เป็นนโยบายภายใน โดยแต่งตั้งครูพี่เลี้ยงอย่างชัดเจนตั้งแต่เริ่มปฏิบัติงาน พร้อมระบุบทบาท หน้าที่ และระยะเวลาการดูแลตลอดปีการศึกษาแรก เพื่อสร้างความเข้าใจร่วมกันและลดความไม่ชัดเจนในการดำเนินงาน

2. บริหารจัดการการดูแลครูมือใหม่อย่างเป็นลำดับขั้น ควรกำหนดแนวทางการดูแลครูมือใหม่ตามช่วงเวลา ได้แก่ ระยะเริ่มต้นเน้นการปรับตัวและการบริหารชั้นเรียน ระยะกลางเน้นการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ และระยะท้ายเน้นการสะท้อนผลและการพัฒนาวิชาชีพ เพื่อให้การสนับสนุนมีความต่อเนื่อง

3. ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนและสะท้อนผลอย่างสม่ำเสมอ ควรกำหนดให้ครูพี่เลี้ยงและครูมือใหม่มีการพบปะพูดคุยอย่างต่อเนื่อง อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ในลักษณะของการสะท้อนผลการปฏิบัติงานโดยไม่เน้นการประเมิน เพื่อสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการเรียนรู้และความปลอดภัยทางจิตใจ

4. พัฒนาศักยภาพครูพี่เลี้ยงและสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ ควรพัฒนาครูพี่เลี้ยงในด้านทักษะการให้คำปรึกษา การสื่อสารเชิงบวก และการสะท้อนผลเชิงสร้างสรรค์ ควบคู่กับการบริหารภาระงานหรือการสร้างแรงจูงใจ เพื่อให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. จัดระบบติดตามและใช้ข้อมูลเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ควรมีการติดตามพัฒนาการของครูมือใหม่อย่างเป็นระบบ และนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการพี่เลี้ยงและวางแผนพัฒนาบุคลากรในระยะยาว ทั้งนี้ การดำเนินการดังกล่าวยังมีส่วนสำคัญในการเสริมสร้างความผูกพันต่อองค์กร และสนับสนุนการคงอยู่ในวิชาชีพครูอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากรณีในสถานศึกษาเอกชนแห่งหนึ่ง ซึ่งสะท้อนภาพเชิงลึกของระบบพี่เลี้ยงในบริบทเฉพาะ ดังนั้นการวิจัยในอนาคตควรขยายขอบเขตการศึกษาในประเด็นต่อไปนี้

1. ควรศึกษาระบบพี่เลี้ยงในโรงเรียนเอกชนหลายแห่งหรือเปรียบเทียบกับโรงเรียนรัฐบาล เพื่อสร้างความเข้าใจในความแตกต่างด้านบริบทและรูปแบบการดำเนินงาน

2. ควรศึกษาระบบพี่เลี้ยงในเชิงเปรียบเทียบระหว่างประเทศ เพื่อพัฒนาแนวทางที่มีความเป็นสากลและสามารถประยุกต์ใช้กับบริบทการศึกษาไทย

3. ควรศึกษาผลของระบบพี่เลี้ยงในระยะยาวต่อการคงอยู่ในวิชาชีพครูและการเติบโตทางวิชาชีพของครูมือใหม่

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2561). *การพัฒนากลไกขับเคลื่อนระบบการผลิตและพัฒนาครูสมรรถนะสูงสำหรับประเทศไทย 4.0*. บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด.

ภาษาอังกฤษ

- Ben-Amram, M., & Davidovitch, N. (2024). Novice teachers and mentor teachers: From a traditional model to a holistic mentoring model in the postmodern era. *Education Sciences*, 14(2), 143. <https://doi.org/10.3390/educsci14020143>
- Burger, J. (2023). Constructivist and transmissive mentoring: Effects on teacher self-efficacy, emotional management, and the role of novices' initial beliefs. *Journal of Teacher Education*, 75(1), 107–121. <https://doi.org/10.1177/00224871231185371>
- Darling-Hammond, L. (2006). *Powerful teacher education: Lessons from exemplary programs*. Jossey-Bass.
- Edmondson, A. C. (1999). Psychological safety and learning behavior in work teams. *Administrative Science Quarterly*, 44(2), 350–383. <https://doi.org/10.2307/2666999>
- Evans, L. (2002). What is teacher development? *Oxford Review of Education*, 28(1), 123–137. <https://doi.org/10.1080/03054980120113670>
- Feiman-Nemser, S. (2001). From preparation to practice: Designing a continuum to strengthen and sustain teaching. *Teachers College Record*, 103(6), 1013–1055. https://brandeis.edu/mandel/questcase/Documents/Readings/Feiman_Nemser.pdf
- Luong, G.-Y. (2025). The effectiveness of mentoring, coaching, and induction practices for early career teachers: A scoping review. *Teaching and Teacher Education*, 163, 105065. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105065>
- Ingersoll, R. M., & Strong, M. (2011). The impact of induction and mentoring programs for beginning teachers: A critical review of the research. *Review of Educational Research*, 81(2), 201–233. <https://doi.org/10.3102/0034654311403323>
- Wang, J., Odell, S. J., & Schwille, S. A. (2008). Effects of teacher induction on beginning teachers' teaching: A critical review of the literature. *Journal of Teacher Education*, 59(2), 132–152. <https://doi.org/10.1177/0022487107314002>
- Kram, K. E. (1985). *Mentoring at work: Developmental relationships in organizational life*. Scott, Foresman.
- Napkin AI. (2025). *Experiences and perceptions of new teachers regarding the existence of mentoring systems*. <https://app.napkin.ai/page/CgoiCHByb2Qtb25lEiwKBFBhZ2UaJGQ3NzBjOGVmLTJhODAtNDQ3NC1iOGRkLWZjN2lwOGQ1NDY2Mw?s=1>

- Napkin AI. (2025). *The role of mentoring systems in private educational institutions*.
<https://app.napkin.ai/page/CgoiCHByb2Qtb25lEiwKBFBhZ2UaJGQ2NjJjZmMwLWNjZTUtNDJjMy04NjE3LWUxNjYzZmlwYjAxNg?s=1>
- OECD. (2019). *TALIS 2018 results (Volume I): Teachers and school leaders as lifelong learners*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- OECD. (2021). *Teachers getting the best out of their students: From primary to upper secondary education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5bc5cd4e-en>
- Robbins, P. (2011). *Peer coaching to enrich professional practice, school culture, and student learning*. ASCD.
- Tveitnes, M. S., & Hvalby, M. (2023). Mentoring novice teachers in a Norwegian context of inclusive education. *Teachers and Teaching*, 30(1), 71–84.
<https://doi.org/10.1080/13540602.2023.2225442>
- Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, 54(2), 143–178. <https://doi.org/10.3102/00346543054002143>

การพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ผ่านกลไกการเรียนรู้ในชั้นเรียน สำหรับนักเรียน
แผนการเรียนไม่เน้นวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

Learning Mechanisms for Developing Scientific Explanation Skills among Students in
the Non-Science and Mathematics Program

ศราวุธ รัมศรี^{1*}

Sarawut Ramsri^{1*}

Received: November 19, 2025; Revised: April 07, 2026; Accepted: April 21, 2026

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนไม่เน้นวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ ผ่านการบูรณาการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ร่วมกับกรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ (Claim-Evidence-Reasoning: CER) ภายใต้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน โดยมุ่งศึกษาทั้งผลลัพธ์การพัฒนาและกลไกการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในบริบทห้องเรียน กลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนจำนวน 32 คน ของโรงเรียนขยายโอกาสแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เครื่องมือวิจัยประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้แบบประเมินทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ และบันทึกการสังเกตพฤติกรรม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาแบบอุปนัย พร้อมตรวจสอบความน่าเชื่อถือด้วยการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในแต่ละวงจรปฏิบัติการ โดยค่าเฉลี่ยคะแนนเพิ่มจาก 2.31 เป็น 2.69 โดยเฉพาะองค์ประกอบด้านการให้เหตุผลซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญในระยะแรก นอกจากนี้ยังพบกลไกสำคัญที่ส่งผลต่อการพัฒนา ได้แก่ (1) การคำจูนการเรียนรู้ของครูผ่านการใช้คำถามและการจัดโครงสร้างกิจกรรม (2) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในระดับย่อยที่เอื้อต่อการแลกเปลี่ยนและปรับปรุงคำอธิบาย และ (3) การกำกับตนเองของผู้เรียนในการจัดจ่อและจัดระเบียบความคิด ข้อค้นพบสำคัญของงานวิจัยนี้คือ แม้ว่าการคำจูนการเรียนรู้ของครูจะมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียน แต่การพัฒนาการ

¹ครู โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์

¹Teacher, Pibool Uppatham School

*Corresponding Author e-mail: sarawut.ramsri@pibool.ac.th

ให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์สามารถเกิดขึ้นได้จากปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนในลักษณะไม่เป็นทางการ โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยกิจกรรมการโต้แย้งเชิงวิทยาศาสตร์ที่ออกแบบไว้อย่างเป็นขั้นตอนหรือเป็นทางการ ข้อค้นพบดังกล่าวชวนให้พิจารณามุมมองเพิ่มเติมเกี่ยวกับกลไกการพัฒนากการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์จริง ผลการวิจัยจึงให้ข้อเสนอเชิงแนวทางในการออกแบบการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างปฏิสัมพันธ์ การคำนวณการเรียนรู้ และการกำกับตนเองควบคู่กัน

คำสำคัญ: ทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอน กรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียน

Abstract

This study aimed to develop the scientific explanation skills of Grade 12 students in a non-science–mathematics track through the integration of the 5E inquiry-based learning model and the Claim–Evidence–Reasoning (CER) framework within a classroom action research approach. The study focused on both the developmental outcomes and the learning mechanisms that emerged in an authentic classroom context. The participants consisted of 32 students from an opportunity expansion school in Bangkok. The research instruments included lesson plans, a scientific explanation skills assessment rubric, and behavioral observation records. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data were analyzed through inductive content analysis. Data triangulation was employed to ensure the trustworthiness of the findings. The results revealed that students' scientific explanation skills improved progressively across action cycles, with the mean scores increasing from 2.31 to 2.69. Notably, the reasoning component, which was initially a major limitation, showed considerable improvement. Furthermore, three key mechanisms contributing to this development were identified: (1) teacher scaffolding through questioning and structured learning activities; (2) micro-level peer interactions that facilitated the exchange and refinement of explanations; and (3) students' self-regulation in maintaining attention and organizing their ideas. A major finding of this study is that, although teacher scaffolding plays an important role in supporting learning, the development of scientific reasoning can emerge through informal peer interactions without the need for formally designed or explicitly structured scientific argumentation activities. This finding offers an additional perspective on

the mechanisms underlying the development of scientific reasoning in authentic science classrooms. The study therefore provides pedagogical implications for designing learning environments that simultaneously emphasize interaction, scaffolding, and self-regulation.

Keywords: Scientific explanation skills, The 5Es of inquiry-based learning, Scientific explanations framework, Classroom action research

บทนำ

วิทยาศาสตร์เป็นวิชาพื้นฐานที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการคิดอย่างเป็นเหตุผลและการอธิบายปรากฏการณ์ทางธรรมชาติอย่างมีหลักฐานรองรับ ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ (Scientific Literacy) โดยกรอบมาตรฐานการศึกษาวิทยาศาสตร์สมัยใหม่อย่าง Next Generation Science Standards (NGSS) ที่ได้กำหนดให้การสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Explanation) เป็นหนึ่งในแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ (Hoffenberg & Saxton, 2015; NGSS Lead States, 2013) เนื่องจากทักษะดังกล่าวสะท้อนความสามารถของผู้เรียนในการเชื่อมโยงข้อสรุปหลักฐาน และเหตุผลทางวิทยาศาสตร์เข้าด้วยกัน

งานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า การพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์สามารถส่งเสริมได้ผ่านการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ (Inquiry-Based Learning) ร่วมกับการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนสามารถจัดระเบียบความคิดและเชื่อมโยงหลักฐานกับข้อสรุปได้ (Bybee et al., 2006; McNeill & Krajcik, 2011) อย่างไรก็ตาม งานวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการโต้แย้งเชิงวิทยาศาสตร์ในลักษณะที่มีโครงสร้างเป็นขั้นตอนอย่างชัดเจน เพื่อพัฒนาการให้เหตุผลของผู้เรียน (Krajcik & McNeill, 2015; Osborne et al., 2004) แม้แนวทางดังกล่าวจะช่วยยกระดับคุณภาพของคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ แต่ยังมีข้อจำกัดในมิติขององค์ความรู้เกี่ยวกับกลไกการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในบริบทห้องเรียนจริง กล่าวคือ มักมองการพัฒนาการให้เหตุผลเป็นผลลัพธ์ของกิจกรรมที่ถูกออกแบบไว้ล่วงหน้า มากกว่าการทำความเข้าใจกลไกการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริงในบริบทห้องเรียน ซึ่งมีความซับซ้อนและมีปัจจัยแทรกซ้อนจำนวนมาก ซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวนำไปสู่คำถามสำคัญว่า การพัฒนาการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องอาศัยกิจกรรมแบบใด ต้องมีการโต้แย้งเชิงโครงสร้างเสมอไปหรือไม่ หรือสามารถเกิดขึ้นเองได้จากปฏิสัมพันธ์ตามธรรมชาติของผู้เรียนในชั้นเรียน ซึ่งเป็นประเด็นที่ยังไม่ได้รับการอธิบายอย่างชัดเจนในงานวิจัยที่ผ่านมา

ในบริบทของผู้วิจัยซึ่งจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนไม่เน้นวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ พบว่า แม้นักเรียนจะมีความเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ในระดับหนึ่ง แต่ยัง

ไม่สามารถเชื่อมโยงข้อสรุป หลักฐาน และเหตุผลเพื่อสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ได้ โดยผู้เรียนมักตอบคำถามในลักษณะสั้นหรือให้คำตอบสุดท้ายที่ขาดการอธิบายโดยใช้เหตุผลประกอบ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ชี้ว่าผู้เรียนจำนวนมากมีความเข้าใจเนื้อหาแต่ยังไม่สามารถจัดโครงสร้างความคิดเพื่อสร้างคำอธิบายในเชิงวิทยาศาสตร์ได้ (Novak & Treagust, 2022) ปัญหาดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า ผู้เรียนไม่ได้ขาดเพียงความรู้เชิงเนื้อหา แต่ยังขาดการคำนวณการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการพัฒนาการให้เหตุผล

เพื่อตอบสนองต่อช่องว่างดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอนร่วมกับกรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ภายใต้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน (Kemmis & McTaggart, 1988) ในการปรับปรุงพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สามารถพัฒนาผู้เรียนได้ งานวิจัยนี้จึงมีจุดมุ่งหมายไม่เพียงเพื่อพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน แต่มีจุดมุ่งหมายเพื่ออธิบายกลไกการเรียนรู้ที่ทำให้การให้เหตุผลเกิดขึ้นในบริบทห้องเรียนจริง และเสนอว่าการพัฒนาทักษะดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นได้โดยที่ต้อพึ่งพากิจกรรมการโต้แย้งเชิงโครงสร้างเสมอไปหรือไม่ ซึ่งเป็นการขยายกรอบแนวคิดเดิมของงานวิจัยด้านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนไม่เน้นวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการที่ผสมผสานการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอนร่วมกับกรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ผ่านกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

นิยามศัพท์เฉพาะ

ทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ หมายถึง ความสามารถของผู้เรียนในการอธิบายปรากฏการณ์ทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นเหตุเป็นผล โดยการสร้างข้อสรุปที่ชัดเจน ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง และให้เหตุผลเชื่อมโยงข้อสรุปกับหลักฐานตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้กรอบ Claim-Evidence-Reasoning (CER)

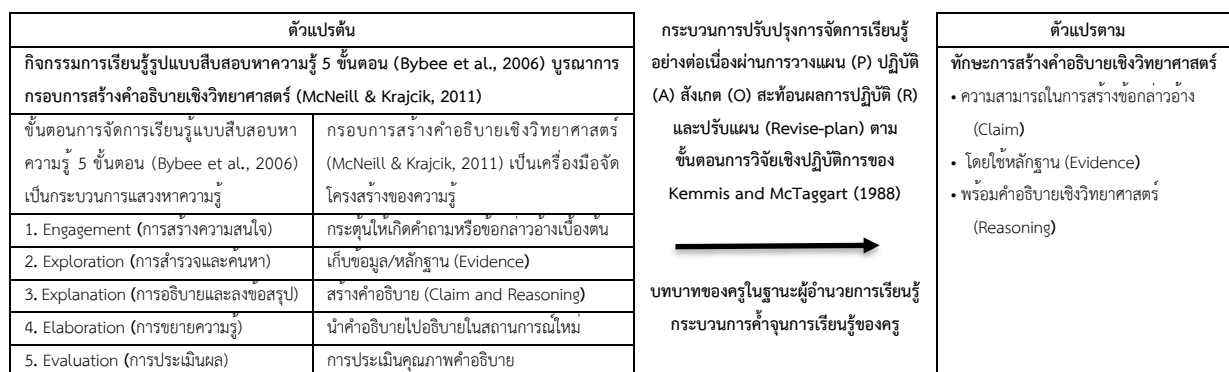
การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอนร่วมกับกรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ดำเนินตามขั้นตอนการสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอน ได้แก่ การสร้างความสนใจ การสำรวจและค้นหา การอธิบาย การขยายความรู้ และการประเมินผล โดยกระบวนการสืบสอบทำหน้าที่เป็นกลไกในการสร้างประสบการณ์และหลักฐานเชิงประจักษ์ของผู้เรียน ขณะที่กรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ทำหน้าที่เป็นกลไกในการจัดระเบียบความคิด เพื่อเชื่อมโยงข้อสรุป หลักฐาน และเหตุผลเข้าด้วยกัน จนนำไปสู่การสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ที่มีความสมเหตุสมผล และสอดคล้องกับหลักการทางวิทยาศาสตร์

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนไม่เน้นวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 33 คน โรงเรียนขยายโอกาสแห่งหนึ่งในจังหวัดกรุงเทพมหานคร โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นร่วมกับกรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ภายใต้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1988) เดิมกำหนด 3 วงรอบ แต่ขยายเป็น 4 วงรอบตามผลการสะท้อนคิด เพื่อพัฒนาผู้เรียนทุกคนให้อยู่ในระดับดีขึ้น กิจกรรมได้รับการออกแบบและปรับปรุงตามบริบทเฉพาะ ผลการวิจัยสามารถเทียบเคียงในบริบทใกล้เคียงไม่ได้ม่งสรุปทั่วไป

กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้มุ่งพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน โดยบูรณาการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอนร่วมกับกรอบการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ภายใต้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน ซึ่งในการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว กระบวนการสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอน ทำหน้าที่เป็นกลไกในการส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สำรวจปรากฏการณ์ ตั้งคำถาม วิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้และฐานข้อมูลเชิงประจักษ์ของผู้เรียน ขณะที่กรอบการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการจัดระเบียบความรู้ที่ผู้เรียนได้รับ โดยช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงข้อสรุป หลักฐาน และเหตุผลทางวิทยาศาสตร์เข้าด้วยกันได้ ในกระบวนการดังกล่าว ครูมีบทบาทสำคัญในการcaffolding (Scaffolding) ผ่านการตั้งคำถาม การชี้นำกระบวนการคิด และการให้ข้อมูลป้อนกลับอย่างต่อเนื่อง เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงประสบการณ์จากการสืบสอบเข้าสู่การสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพ ดังนั้น การบูรณาการระหว่างการสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอน กรอบการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ และบทบาทของครูในการcaffolding จึงเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนในบริบทห้องเรียนจริง แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ (Scientific Explanation) หมายถึง การอธิบายปรากฏการณ์โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุ เงื่อนไข และผลลัพธ์ พร้อมทั้งอ้างอิงหลักฐานและเหตุผลเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ (Allen & Rogers, 2015; Krajcik & McNeill, 2015; McNeill & Krajcik, 2011; Romine et al., 2023; จักรพงศ์ ปนชัย และณวรา สี่ทิ, 2568) มีองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ ข้อสรุป (Claim) คือข้อความที่ตอบคำถามหรือยืนยันข้อเท็จจริงทางวิทยาศาสตร์ หลักฐาน (Evidence) คือข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ใช้สนับสนุนข้อสรุป การให้เหตุผล (Reasoning) คือการเชื่อมโยงข้อสรุปกับหลักฐานด้วยหลักการทางวิทยาศาสตร์ ซึ่ง McNeill and Krajcik (2008) ชี้ว่าคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์แตกต่างจากคำอธิบายทั่วไป เพราะเน้นการใช้หลักฐานและเหตุผลเชิงวิทยาศาสตร์เพื่อสนับสนุนข้อสรุป

จากข้อมูลข้างต้น McNeill and Krajcik (2008) ได้ระบุถึงแนวทางการพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ด้วยกรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ (Claim-Evidence-Reasoning: CER) ผลวิเคราะห์พบว่า กรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์สามารถบูรณาการเข้ากับกระบวนการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอน (5E) ของ Bybee et al. (2006) ได้ โดยเฉพาะในขั้นตอนอธิบายที่เน้นการสร้างคำอธิบายจากหลักฐานที่ได้จากขั้นสำรวจและค้นหา และขั้นขยายความรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนใช้ความรู้ในการอธิบายปรากฏการณ์ในบริบทใหม่

สำหรับวิธีการประเมินการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า Krajcik and McNeill (2015) ได้เสนอหลักเกณฑ์การประเมินไว้ ซึ่งเป็นเกณฑ์การประเมินอย่างกว้าง ๆ ทั้งนี้ งานวิจัยนี้เน้นเฉพาะส่วนของการประเมินการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์เท่านั้น จึงไม่ได้พิจารณาในส่วนของการโต้แย้ง โดยเกณฑ์การประเมินมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินพื้นฐานสำหรับการอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์

องค์ประกอบ	ระดับ 0	ระดับ 1	ระดับ 2
ข้อกล่าวอ้าง (Claim) คือ การตอบคำถาม	ไม่สร้างข้อกล่าวอ้าง หรือสร้างข้อกล่าวอ้างที่ไม่ถูกต้อง	สร้างข้อกล่าวอ้างที่ถูกต้องแต่ไม่สมบูรณ์	สร้างข้อกล่าวอ้างที่ถูกต้องและสมบูรณ์
หลักฐาน (Evidence) คือ ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่สนับสนุนข้อกล่าวอ้าง โดยข้อมูลต้องเหมาะสมและเพียงพอที่จะสนับสนุนข้อกล่าวอ้างได้	ไม่ให้หลักฐาน หรือให้หลักฐานที่ไม่เหมาะสม (หลักฐานที่ไม่สนับสนุนข้อกล่าวอ้าง)	ให้หลักฐานที่เหมาะสม แต่ไม่เพียงพอที่จะสนับสนุนข้อกล่าวอ้าง อาจรวมถึงหลักฐานที่ไม่เหมาะสมบางส่วน	ให้หลักฐานที่เหมาะสมและเพียงพอที่จะสนับสนุนข้อกล่าวอ้าง
การให้เหตุผล (Reasoning) คือ การให้เหตุผลที่เชื่อมโยงข้อมูลกับข้อกล่าวอ้าง โดยการให้เหตุผลแสดงให้เห็นว่าข้อมูลนับเป็นหลักฐานได้อย่างไรโดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมและเพียงพอ	ไม่ให้เหตุผล หรือให้เหตุผลที่ไม่เชื่อมโยงหลักฐานกับข้อกล่าวอ้าง	ให้เหตุผลที่เชื่อมโยงหลักฐานกับข้อกล่าวอ้าง ช้ำหลักฐานเดิม และ/หรือรวมหลักการทางวิทยาศาสตร์บางส่วนที่ไม่เพียงพอ	ให้เหตุผลที่เชื่อมโยงหลักฐานกับข้อกล่าวอ้าง รวมถึงหลักการทางวิทยาศาสตร์ที่เหมาะสมและเพียงพอ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart (1988) เป็นกรอบในการขับเคลื่อนการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ โดยดำเนินการเป็นวงจรต่อเนื่อง ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกตผล (Observe) และการสะท้อนผล (Reflect) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้การออกแบบการวิจัยแบบผสมวิธีในลักษณะผสมวิธีเชิงอธิบาย (Explanatory Mixed Methods Design) โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อพิจารณาระดับผลการประเมินที่เกิดขึ้น และใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพในการอธิบายและตีความผลการวิจัย เพื่อให้เข้าใจปรากฏการณ์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยกระบวนการวิจัยอธิบายตามขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 วางแผน (Plan)

1. วิเคราะห์บริบทและกลุ่มเป้าหมาย การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในโรงเรียนขยายโอกาสแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 แผนการเรียนไม่เน้นวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ จำนวน 33 คน จากการวิเคราะห์บริบทเบื้องต้น พบว่าผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระบบสุริยะ แต่ยังขาดความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับกำเนิดและโครงสร้างของเอกภพ ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทจริง อีกทั้งผู้เรียนยังมีข้อจำกัดในการเรียบเรียงคำอธิบายเชิงเหตุผลให้มีความเชื่อมโยงกัน ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็นในการพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์

2. วางแผนและจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การวิจัยในครั้งนี้จะใช้แผนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการวิจัย ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ประกอบไปด้วย กิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งเป็นเครื่องมือพัฒนานักเรียน ใบกิจกรรมเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล เกณฑ์การประเมินเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผล และบันทึกหลังการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือการสะท้อนคิดของผู้วิจัย มีรายละเอียดการออกแบบและพัฒนาดังนี้

2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ มี 3 ขั้นตอนดังนี้

2.1.1 กำหนดเนื้อหาที่มุ่งพัฒนาการสร้างคำอธิบายในโมเดลเรื่องเอกภพ กาแล็กซี ระบบสุริยะ ปรากฏการณ์ดาราศาสตร์ และการประยุกต์เทคโนโลยีอวกาศในชีวิตประจำวัน

2.1.2 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ในการออกแบบและพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ด้านความรู้ ทักษะ/กระบวนการด้านจิตใจ และได้กำหนดวัตถุประสงค์เพิ่มเติมคือ ทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ในทุกแผนการจัดการเรียนรู้

2.2 การออกแบบกลยุทธ์และการบูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้ ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ วิเคราะห์แนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบมีชีวิตชีวา (Active Learning) โดยเลือก

กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอน เป็นขั้นตอนการจัดกิจกรรม และกรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ (CER) เป็นกรอบในการเชื่อมโยงองค์ความรู้จากการสืบสอบ

2.3 การประเมินและการสะท้อนคิด ดำเนินการใน 3 มิติ รายละเอียดดังนี้

2.3.1 การประเมินผู้เรียน ในการประเมินนักเรียน ผู้วิจัยจะประเมินจากแบบบันทึกผลการทำกิจกรรม และประเมินโดยใช้เกณฑ์ที่มีโครงสร้างพื้นฐานจากกรอบการประเมินการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้นำเกณฑ์การประเมิน 3 องค์ประกอบ จากงานของ Krajcik and McNeill (2015) โดยผู้วิจัยจะปรับคำอธิบายเกณฑ์การประเมินในแต่ละระดับให้สอดคล้องกับพฤติกรรมการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ในโมทัศน์โลกในเอกภพ โดยเกณฑ์ที่ผู้วิจัยจะใช้ในการประเมินการเขียนตอบและการเขียนบันทึกผลการทำกิจกรรม และกิจกรรมการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 3 กิจกรรมหลักเป็นกิจกรรมที่ให้นักเรียนวิเคราะห์ปรากฏการณ์และการใช้แบบจำลองเป็นฐานในการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ และเกณฑ์การประเมินการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ผลการตรวจสอบพบว่า ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างเกณฑ์กับวัตถุประสงค์ของการวัด (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 แสดงว่าเกณฑ์การประเมินมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลได้

2.3.2 การสะท้อนคิดของครู ในการสะท้อนคิดของผู้วิจัยในฐานะครู ผู้วิจัยจะสะท้อนคิดตามกรอบการสะท้อนคิดหลังสอนของชาตรี ฝ่ายคำตา (2566) โดยมีประเด็นที่ต้องสะท้อนดังนี้ (1) มุ่งสะท้อนประเด็นท้าทาย (ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน) (2) หลักฐานที่สอดคล้องการเรียนรู้ (3) ประเมินหรือตัดสินว่าสำเร็จมากน้อยเพียงใด (4) บอกเหตุผลว่าทำไมจึงสำเร็จหรือไม่สำเร็จอย่างมีหลักการ และ (5) เสนอแนะทางออกในครั้งต่อไปอย่างเป็นรูปธรรม หลังจากจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้และใบกิจกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ไปตรวจสอบคุณภาพ โดยครูวิทยาศาสตร์ วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ จำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์ กิจกรรม และการวัดประเมินผล ผลการประเมินพบว่าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) อยู่ระหว่าง 0.67–1.00 แสดงว่าแผนมีความเหมาะสมทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญเสนอให้เพิ่มการตั้งสมมติฐานก่อนการทดลอง การอภิปรายข้อจำกัดของแบบจำลอง และการเขียนสมมติฐานให้ชัดเจนครอบคลุมตัวแปร ซึ่งผู้วิจัยได้นำไปปรับปรุงแผนก่อนนำไปใช้จริง

3. การวางแผนการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพมาวิเคราะห์ร่วมกันเพื่อสะท้อนผล โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อพิจารณาระดับผลการประเมินที่เกิดขึ้น จากนั้นจึงวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหาแบบอุปนัย เพื่ออธิบายและตีความสาเหตุของผลการประเมินดังกล่าว โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- (1) ถอดเทปข้อมูลที่บันทึกได้ในชั้นเรียน
- (2) อ่านข้อมูลทั้งหมดทั้งจากแบบบันทึกภาคสนามและข้อมูลที่ได้จากการถอดเทป
- (3) กำหนดรหัสข้อมูล โดยระบุประเด็นสำคัญที่สะท้อนลักษณะการให้เหตุผล การมีส่วนร่วม และปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนรู้
- (4) จัดกลุ่มรหัสข้อมูลเพื่อพัฒนาเป็นประเด็นหลักที่อธิบายลักษณะการเรียนรู้ของนักเรียน
- (5) ตีความและสังเคราะห์ข้อมูล โดยเชื่อมโยงข้อมูลเชิงคุณภาพกับผลการประเมินเชิงปริมาณ เพื่ออธิบายแนวโน้มการพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน

เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูล ผู้วิจัยใช้การตรวจสอบแบบสามเส้าด้านข้อมูล โดยการเปรียบเทียบข้อมูลจากการบันทึกเสียง บันทึกภาคสนาม และผลงานของผู้เรียน รวมถึงการยืนยันข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลระหว่างการจัดกิจกรรม โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่องในทุกครั้งของการจัดกิจกรรม และใช้แนวทางการบันทึกและให้รหัสข้อมูลในรูปแบบเดียวกัน เพื่อควบคุมความสม่ำเสมอของข้อมูลและลดอคติในการตีความ (Stahl & King, 2020)

ขั้นที่ 2 ปฏิบัติ (Act)

ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ออกแบบไว้ไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้เวลาครั้งละ 2 คาบเรียน คาบละ 50 นาที รวมระยะเวลา 100 นาทีต่อการจัดกิจกรรม 1 ครั้ง โดยผู้วิจัยปรับจังหวะและระยะเวลาในแต่ละขั้นตามสถานการณ์การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจริง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ดำเนินไปตามขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบสอบหาความรู้ 5 ขั้นตอน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการตั้งคำถาม สำรวจตรวจสอบ อภิปราย และสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์จากหลักฐานที่ได้จากกิจกรรมการเรียนรู้ และใช้กรอบการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ในขั้นสำรวจและค้นหาในการระบุหลักฐานและในขั้นอธิบายในการเชื่อมโยงข้อสรุป หลักฐาน และเหตุผลทางวิทยาศาสตร์เข้าด้วยกันได้ และก่อนเริ่มกิจกรรม ผู้วิจัยได้ชี้แจงให้นักเรียนได้ทราบว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัย และมีการบันทึกบทสนทนาตลอดการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 3 สังเกตผล (Observe)

ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทุกครั้ง ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมของผู้เรียน โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูล 3 ลักษณะ ได้แก่

1. การบันทึกเสียงระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อเก็บข้อมูลบทสนทนา การตั้งคำถาม การอภิปราย และการอธิบายของผู้เรียนที่เกิดขึ้นในระหว่างการเรียนรู้ โดยก่อนการบันทึกเสียง ผู้วิจัยได้ขอความยินยอมจากผู้เรียนทุกคน และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการบันทึกเสียงเพื่อใช้ในการทบทวนกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียน ทั้งนี้ ผู้เรียนสามารถแจ้งให้หยุดการบันทึกเสียงได้หากรู้สึกไม่สบายใจ

2. การบันทึกภาคสนาม ผู้วิจัยบันทึกพฤติกรรมและปฏิกิริยาของผู้เรียนระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้คำสำคัญ ร่วมกับการระบุขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน เช่น “หัวเราะ4” หมายถึง ผู้เรียนมีปฏิกิริยาหัวเราะในชั้นขยายความรู้ หรือ “ขมวดคิ้ว2” หมายถึง ผู้เรียนมีท่าที่สงสัยในชั้นสำรวจและค้นหา

3. ผู้วิจัยในฐานะเครื่องมือการวิจัย โดยทำหน้าที่เป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูลผ่านการสังเกต ตีความ ให้ความหมายกับ โทนเสียง ภาษากายของนักเรียน เพื่อให้สามารถบันทึกพฤติกรรมและปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เรียนในมิติต่าง ๆ ในระหว่างการจัดกิจกรรม และหลังการจัดกิจกรรมผู้วิจัยจะนำข้อมูลจากการบันทึกเสียงมาถอดเทป และพิจารณาพร้อมกับข้อมูลจากการบันทึกภาคสนาม เพื่อช่วยให้การตีความพฤติกรรมของผู้เรียนมีความครบถ้วนมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังใช้การซักถามผู้เรียนระหว่างกิจกรรม เช่น “อันนี้ใหม่” หรือ “ที่หัวเราะนี่คือตลกหรือ” เพื่อยืนยันความหมายของพฤติกรรมที่ผู้วิจัยสังเกตเห็น ซึ่งช่วยลดความคลาดเคลื่อนจากการตีความของผู้วิจัย

ขั้นที่ 4 การสะท้อนผล (Reflect)

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้มาวิเคราะห์เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ และใช้เป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรถัดไป ประกอบด้วย (1) ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้เพื่ออธิบายระดับผลการประเมินที่เกิดขึ้นจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และใช้ประกอบการพิจารณาความจำเป็นในการดำเนินการวิจัยในวงจรถัดไป และ (2) ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้เพื่อสรุปประเด็นสำคัญในการปรับแผนการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสองส่วนร่วมกัน ช่วยให้ผู้วิจัยเข้าใจปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในชั้นเรียนได้อย่างครอบคลุม ทั้งในด้านระดับความสำเร็จของการจัดการเรียนรู้และเหตุผลเชิงลึกที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน อันจะนำไปสู่การปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในวงจรถัดไป

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยนำเสนอเป็น 2 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 ผลลัพธ์ของการพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ตามวัตถุประสงค์การวิจัย และตอนที่ 2 กระบวนการพัฒนาที่เกิดขึ้นในแต่ละวงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ มีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ผลลัพธ์ของการพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ตามวัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยที่มุ่งพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการประเมินทักษะดังกล่าวในแต่ละวงจรปฏิบัติการ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

วงจรปฏิบัติการ	จำนวนนักเรียน (N)	ค่าเฉลี่ยคะแนน (M)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
1	32	2.31	0.83
2	32	2.28	0.82
3	32	2.53	0.77
4	32	2.69	0.47

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามลำดับวงจรปฏิบัติการ โดยลดลงเล็กน้อยในวงจรที่ 2 ก่อนจะเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในวงจรที่ 3 และ 4 ขณะเดียวกัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีแนวโน้มลดลง โดยเฉพาะในวงจรที่ 4 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผลการเรียนรู้ของนักเรียนมีความสม่ำเสมอมากขึ้น เพื่ออธิบายแนวโน้มของผลการพัฒนาดังกล่าว ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพแยกตามธีม ดังนี้

ธีมที่ 1 การคำนวณการเรียนรู้ผ่านคำถามเชิงโครงสร้าง ในระยะแรก ผู้เรียนแม้มีความเข้าใจเนื้อหา แต่ไม่สามารถเรียบเรียงคำอธิบายได้อย่างเป็นระบบ ดังสะท้อนจากคำกล่าวของนักเรียนว่า “ผมเข้าใจแต่เรียบเรียงไม่ถูก” แต่เมื่อผู้วิจัยใช้คำถามที่มีโครงสร้างชัดเจนและค่อย ๆ ปรับไปสู่คำถามปลายเปิด ผู้เรียนเริ่มสามารถเชื่อมโยงข้อสรุป หลักฐาน และเหตุผลได้ดีขึ้น ส่งผลให้คะแนนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในวงจรถัดมา

ธีมที่ 2 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนช่วยพัฒนาความสมเหตุสมผลของคำอธิบาย การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในระดับย่อย โดยเฉพาะกิจกรรมเพื่อนคู่คิดช่วยให้ผู้เรียนได้ตรวจสอบและปรับปรุงความเข้าใจของตนเอง เช่น การแก้ความเข้าใจผิดระหว่าง “น้ำหนัก” และ “มวล” ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาการให้เหตุผล และส่งผลต่อคุณภาพของคำอธิบายที่ดีขึ้นในวงจรหลัง

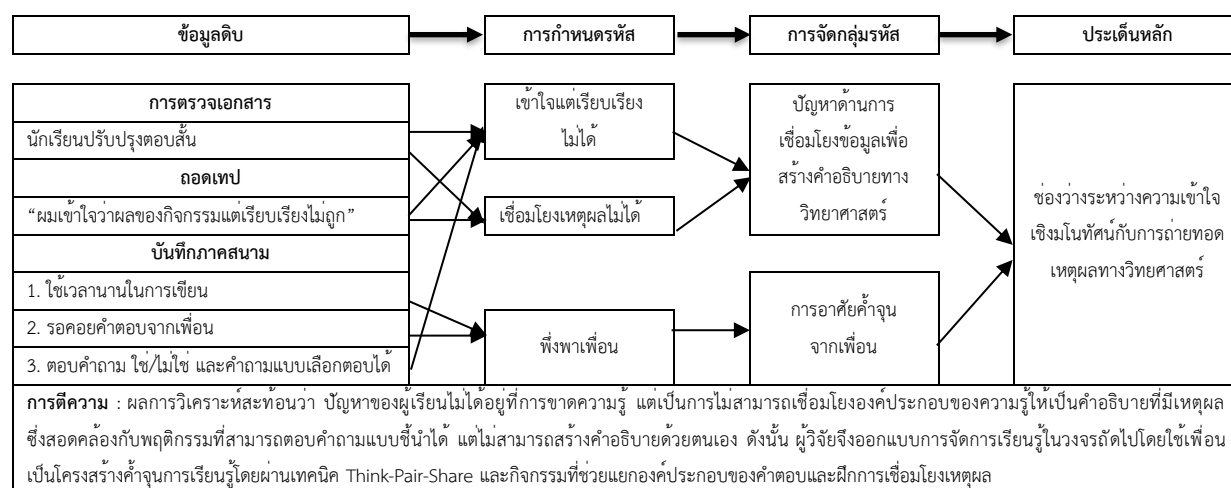
ธีมที่ 3 การกำกับตนเองเป็นปัจจัยสำคัญต่อความต่อเนื่องของการพัฒนา ผลการวิจัยในวงจรที่ 2 และ 3 แสดงให้เห็นว่าการถูกรบกวนจากสื่อดิจิทัลและการพึ่งพาปัญญาประดิษฐ์ส่งผลให้คะแนนไม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม เมื่อมีการจัดสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจดจ่อ เช่น การจำกัดการใช้โทรศัพท์ และกำหนดช่วงเวลาให้คิดด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถพัฒนาการสร้างคำอธิบายได้อย่างชัดเจนในวงจรที่ 4

ตอนที่ 2 กระบวนการพัฒนาที่เกิดขึ้นในแต่ละวงจรของการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยในแต่ละวงจรปฏิบัติการ เพื่อสะท้อนกระบวนการพัฒนาและการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในบริบทจริง ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

ผลการวิจัยวงจรที่ 1 พบว่า นักเรียนที่มีผลการประเมินในระดับดี 16 คน ปานกลาง 10 คน และปรับปรุง 6 คน วิเคราะห์ว่า ความสามารถอยู่ในช่วงพอใช้ มีความแตกต่างในกลุ่มสูง เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ จากการเขียนตอบในเอกสารประกอบการทำกิจกรรม พบว่า นักเรียนกลุ่มปรับปรุง จะตอบคำถาม

สั้น ๆ ไม่สามารถเชื่อมโยงเหตุผลได้ สอดคล้องกับบทสนทนาระหว่างนักเรียนกับครูที่ว่า “ผมเข้าใจผลของกิจกรรมแต่เรียบเรียงไม่ถูก” นอกจากนี้ จากข้อมูลบันทึกภาคสนาม ยังพบว่า นักเรียนกลุ่มนี้มักใช้เวลาในการเริ่มต้นเขียน และมีพฤติกรรมรอคอยคำตอบจากเพื่อนมากกว่าการคิดด้วยตนเอง แต่เมื่อผู้วิจัยตั้งคำถามและให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องหรือเป็นคำถามในลักษณะใช่หรือไม่ นักเรียนทั้งห้องสามารถตอบคำถามดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนว่า ผู้เรียนยังไม่สามารถเชื่อมโยงองค์ประกอบของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ ข้อสรุป หลักฐาน และเหตุผล ในวงจรถัดไปผู้วิจัยจึงให้นักเรียนกลุ่มที่มีผลการประเมินระดับดี ทำหน้าที่เป็นโครงสร้างคำถามการเรียนรู้ ของนักเรียนที่มีผลการประเมินระดับปานกลางและปรับปรุงผ่านเทคนิคเพื่อนคู่คิด (Think-pair-Share) เนื่องจากผลการสังเกตแสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มปรับปรุงมักจะถามเพื่อนมากกว่าครู และผู้วิจัยจะออกแบบกิจกรรมเพื่อช่วยให้นักเรียนแยกองค์ประกอบของสิ่งที่โจทย์ต้องการและการฝึกเขียนแยกและการใช้คำเชื่อมโยงข้อมูลที่แยกเป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาการสร้างความอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้นในวงจรถัดไป เพื่อแสดงกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยแสดงตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อมูลดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตัวอย่างกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ผลการวิจัยในวงจรที่ 2 พบว่า มีนักเรียนระดับดี 13 คน ปานกลาง 13 คน และปรับปรุง 6 คน วิเคราะห์ว่า ค่าเฉลี่ยลดลงเล็กน้อย การแทรกแซงยังไม่เห็นผลชัดเจน เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากบันทึกภาคสนาม พบว่า นักเรียนกลุ่มปรับปรุงมักจะก้มหน้าเล่นโทรศัพท์ เนื่องจากวางโทรศัพท์ไว้ใต้โต๊ะเพื่อหลบสายตาครู นอกจากนี้เมื่อฟังเสียงที่บันทึกได้จากเครื่องบันทึกเสียง จะได้ยินเสียงบทสนทนาระหว่างนักเรียนที่มีผลการประเมินระดับปรับปรุงและเพื่อนคู่คิด (นักเรียนที่มีผลการประเมินระดับดี) เกี่ยวกับคลิปวิดีโอที่เป็นกระแส ไม่ได้สนทนาเกี่ยวกับข้อสรุปทางวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมดังกล่าวส่งผลให้การเรียบเรียงเหตุผลขาดตอนและทำให้เสียเวลาไปกับการตอบโต้ในโลกออนไลน์มากกว่าการคิดเชิงสังเคราะห์เพื่อสร้าง

คำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ทำให้เมื่อวิเคราะห์การเขียนตอบในเอกสารประกอบการทำกิจกรรม คำตอบของนักเรียนคู่ดังกล่าวจึงมีลักษณะเป็นการตัดปะประโยคหรือเป็นการจดตามคำบอกเพื่อนเพื่อให้สามารถส่งงานได้ตามกำหนดเวลาเท่านั้น คะแนนในส่วนการให้เหตุผลของนักเรียนกลุ่มที่มีผลการประเมินระดับดีบางส่วนจึงมีค่าลดลงเล็กน้อยในวงรอบนี้ สะท้อนให้เห็นว่า สิ่งรบกวนจากสื่อดิจิทัลและการขาดการกำกับตนเองส่งผลต่อการจัดจ่อและการเชื่อมโยงเหตุผลของผู้เรียน ในวงจรถัดไปผู้วิจัยจะตัดสิ่งรบกวนและสร้างข้อตกลงร่วม โดยเปลี่ยนจากการใช้อินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูลเป็นการใช้หนังสือและเอกสารประกอบการทำกิจกรรมเท่านั้น และกำหนดช่วงเวลา 10 นาที หลังจากการพูดคุยให้นักเรียนคิดและจัดจ่อกับการเรียบเรียงคำอธิบายด้วยตนเอง เนื่องจากปัญหาไม่ได้เกิดจากการที่นักเรียนขาดทักษะการเชื่อมโยงข้อมูลเท่านั้น แต่ยังขาดทักษะการกำกับตนเองอีกด้วย นอกจากนี้การสืบค้นจากเอกสารและหนังสือจะให้นักเรียนฝึกค้นหาข้อมูลและสังเคราะห์ข้อมูลขึ้นเอง และในหนังสือเรียนนักเรียนจะเห็นตัวอย่างของการเรียบเรียงประโยคและการเชื่อมโยงมโนทัศน์ย่อยอีกด้วยซึ่งส่งผลให้ผู้เรียนสามารถจัดจ่อและพัฒนาการให้เหตุผลได้ดีขึ้นในวงจรถัดไป

ผลการวิจัยในวงจรที่ 3 พบว่า มีนักเรียนระดับดี 19 คน ปานกลาง 10 คน และปรับปรุง 3 คน วิเคราะห์ว่า ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการเขียนตอบในเอกสารประกอบการทำกิจกรรม พบว่า นักเรียนที่มีผลการประเมินดีบางส่วนมีผลการประเมินในระดับปานกลาง ในวงจรนี้ เมื่อผู้วิจัยสอบถามเพิ่มเติมนักเรียนกล่าวกับผู้วิจัยว่า “ผม (นักเรียน) ใช้เอไอในการหาคำตอบ” โดยคำตอบของนักเรียนสะท้อนถึงความท้าทายในการจัดการเรียนการสอนในยุคดิจิทัล นักเรียนบางส่วนมีแนวโน้มที่จะใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นทางลัดในการหาคำตอบมากกว่าการฝึกฝนทักษะการคิดของตนเอง ประเด็นดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่า การพึ่งพาปัญญาประดิษฐ์ทำให้ผู้เรียนข้ามกระบวนการคิดและไม่เกิดการเชื่อมโยงเหตุผลด้วยตนเอง นอกจากนี้ยังสะท้อนให้เห็นถึงกระบวนการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ต้องอาศัยกระบวนการคิดและการเรียบเรียงทำความเข้าใจด้วยตนเองอีกด้วย ประเด็นนี้บ่งชี้ว่าการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในปัจจุบันไม่เพียงเกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างความเข้าใจในเนื้อหาเท่านั้น แต่ยังต้องส่งเสริมให้นักเรียนตระหนักถึงคุณค่าของกระบวนการคิดและสร้างคำอธิบายด้วยตนเองในสภาพแวดล้อมที่มีเครื่องมือดิจิทัลสนับสนุน และในวงจรนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการครบ 3 วงจรตามที่ได้วางแผนไว้ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยมีเป้าหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีผลการประเมินระดับปานกลางขึ้นไป จึงตัดสินใจดำเนินการต่อในวงจรที่ 4 โดยออกแบบกิจกรรมเรื่อง กำเนิดและวิวัฒนาการของดาวฤกษ์ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่จะให้นักเรียนวิเคราะห์แผนภาพการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดาวฤกษ์ เพื่อสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับจุดจบของดาวฤกษ์ที่มีมวลเริ่มต้นแตกต่างกัน โดยผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์หลักสูตร กำหนดกลยุทธ์และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในชุมชนการเรียนรู้ทางวิชาชีพ (PLC) โดยในวงจรที่ 4 ผู้วิจัยจะใช้เหตุการณ์พึ่งพาปัญญาประดิษฐ์ของนักเรียนเป็นบทเรียนในการสร้างความตระหนักรู้ในคุณค่าของกระบวนการคิดมากกว่า

ผลลัพธ์ การเดินให้คำแนะนำรายคู่ในระหว่างการปฏิบัติกิจกรรมเพื่อนคู่คิด และจัดเวลาให้มีการคิดรายคู่มากขึ้น เพื่อสามารถให้ข้อมูลตอบกลับเป็นไปอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการสร้างคำอธิบายด้วยตนเองมากขึ้นในวงจรถัดไป

ผลการวิจัยวงจรที่ 4 พบว่า มีนักเรียนระดับดี 22 คน ปานกลาง 10 คน และไม่พบนักเรียนที่มีผลการประเมินระดับปรับปรุง วิเคราะห์ว่า ค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นต่อเนื่องและเกาะกลุ่มมากขึ้น บรรลุวัตถุประสงค์เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากบันทึกภาคสนาม พบว่า บรรยากาศในห้องเรียนเป็นการถกเถียงกันในเนื้อหาที่กำลังเรียนรู้ โดยเมื่อถอดเทปบันทึกการสนทนา พบตัวอย่างของบทสนทนาของนักเรียนคู่ที่ 3 ที่นักเรียนคนแรกถามนักเรียนคนที่สองว่า “ดาวฤกษ์น้ำหนัมากจะเป็นหลุมดำหรือ” นักเรียนคนที่สองตอบว่า “ใช่ ๆ แต่น้ำหนักไม่ใช่ละ ต้องบอกวามวล มันต่างกัน” หรือจะเป็นการตั้งคำถามของนักเรียนคู่ที่ 1 คนที่ 1 ที่พูดด้วยน้ำเสียงสงสัยปนตื่นเต้นว่า “จารย์ (อาจารย์) หลุมดำไม่ใช่หลุมหรือ แล้วมันดูดได้ไงอะไม่ใช่หลุม” นอกจากนี้ในขั้นสร้างคำอธิบายที่ผู้วิจัยตั้งคำถามเพื่อสรุปผลการทำกิจกรรม นักเรียนสามารถอธิบายเหตุผลได้ว่า “มวลที่ต่างกันนำไปสู่จุดจบที่แตกต่างกัน เพราะถ้ามวลมากแรงโน้มถ่วงก็จะมากตาม เมื่อแรงโน้มถ่วงมากก็จะทำให้เกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชันได้เร็ว ดาวดับเร็ว และถ้ามวลยิ่งยวดจะกลายเป็นหลุมดำซึ่งมีแรงโน้มถ่วงมหาศาลสามารถดึงดูดได้แม้กระทั่งแสง” เมื่อพิจารณาระดับการประเมินและข้อมูลเชิงคุณภาพสะท้อนให้เห็นว่า นักเรียนสามารถสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ด้วยตนเองได้ ผ่านกระบวนการสืบสอบตั้งคำถาม ค้นหาคำตอบจากหลักฐาน และเมื่อผ่านการฝึกฝนกับการใช้กรอบการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ที่ช่วยจัดระเบียบข้อมูลทำให้นักเรียนสามารถเรียบเรียงคำอธิบาย และให้คำอธิบายของนักเรียนเป็นเหตุเป็นผลภายใต้หลักฐานที่รวบรวมได้ ผลการดำเนินการวิจัยในวงรอบนี้ ผู้วิจัยได้เรียนรู้ว่าการพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนแผนการเรียนที่ไม่เน้นวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์นั้น นอกจากจะต้องชวนนักเรียนตั้งคำถามเพื่อการสืบสอบเพื่อหาหลักฐานและลงข้อสรุป มีเครื่องมือการจัดระเบียบข้อมูลเพื่อสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์แล้ว ครูต้องเข้าใจและลดบทบาทการนำกิจกรรมหน้าชั้นเรียนลง และทำหน้าที่เป็นผู้ชี้แนะ ผู้ค้ำจุนกระบวนการเรียนรู้ให้มากขึ้น สิ่งสำคัญคือการสร้างวินัยในชั้นเรียนและข้อตกลงในชั้นเรียนเพื่อลดสิ่งรบกวน และสร้างบรรยากาศที่เอื้อต่อการจดจ่อกับสิ่งที่กำลังทำ สิ่งนี้ส่งผลต่อนักเรียนอย่างชัดเจนคือ นักเรียนตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการคิด นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เรียนรู้ว่าการตั้งคำถามในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์นั้นเป็นสิ่งที่สำคัญในชั้นเรียนวิทยาศาสตร์อย่างไรก็ตาม การกระตุ้นให้นักเรียนตั้งคำถามในชั้นเรียนทำได้ค่อนข้างจำกัด อาจจะด้วยวัฒนธรรมในชั้นเรียนหรือเกิดจากสาเหตุใดนั้นจำเป็นต้องมีการศึกษาต่อไป แต่ผลการวิจัยในวงจรที่ 4 ชี้ให้เห็นว่าการตั้งคำถามของนักเรียนสามารถทำให้นักเรียนสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้ดีขึ้น เนื่องจากในวงจรที่ 4 มีคำถามเกิดขึ้นมากกว่าทุกวงจร โดยเริ่มจากเพื่อนถามเพื่อน เพื่อนถามครู นักเรียนถามครู เมื่อพิจารณาผลการวิจัย

จะเห็นได้ว่าการดำเนินการวิจัยต่อบัตถุประสงค์แล้ว จึงยุติการวิจัยในวงจรนี้ แสดงการสรุปผลการวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการแต่ละวงจрдังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการแต่ละวงจร

วงจร	ปัญหาหลัก	การปรับ (เพิ่ม/ลด)	เหตุผล	ผลที่เกิด
1	เขียนเหตุผลไม่ได้	เพิ่มการคำจุนการเรียนรู้	เชื่อม CER ไม่ได้	เริ่มเขียนได้
2	วอกแวก/มือถือ	ลดสิ่งรบกวน	สมาธิไม่พอ	ยังไม่ได้ดีขึ้น
3	ใช้ AI	ปรับกิจกรรม	ไม่เห็นคุณค่าของกระบวนการ	ดีขึ้น
4	คำแนะนำไม่ทั่วถึง	เพิ่มโค้ชรายคู่	ข้อมูลตอบกลับไม่ทั่วถึง	บรรลุผล

จากผลการวิจัยสามารถสังเคราะห์เป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ได้ดังนี้

1. การคำจุนการเรียนรู้ผ่านคำถามเชิงโครงสร้าง โดยเริ่มจากคำถามที่มีโครงสร้างชัดเจน เช่น คำถามแบบใช่-ไม่ใช่ ไปสู่คำถามปลายเปิด เพื่อช่วยให้ผู้เรียนค่อย ๆ เชื่อมโยงข้อสรุป หลักฐาน และเหตุผล
2. การออกแบบปฏิสัมพันธ์แบบมีโครงสร้างผ่านกิจกรรมเพื่อนคู่คิด ที่กำหนดบทบาทและลำดับขั้นตอนของการสนทนาอย่างชัดเจน เพื่อส่งเสริมการโต้แย้งและปรับปรุงคำอธิบายของนักเรียน
3. การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการกำกับตนเองโดยการลดสิ่งรบกวน เช่น การจำกัดการใช้โทรศัพท์มือถือ และกำหนดช่วงเวลาให้ผู้เรียนได้คิดและเรียบเรียงคำอธิบายด้วยตนเอง

รูปแบบดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์จำเป็นต้องออกแบบทั้งในระดับกิจกรรม ปฏิสัมพันธ์ และสภาพแวดล้อมควบคู่กัน

อภิปรายผล

ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่า การพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ของผู้เรียนไม่ได้ขึ้นอยู่กับความรู้เชิงเนื้อหา แต่เป็นผลจากความสามารถในการจัดโครงสร้างความคิดและการกำกับตนเองในการเรียนรู้ โดยในระยะแรกผู้เรียนแม้มีความเข้าใจแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงองค์ประกอบของคำอธิบายให้มีความสัมพันธ์เชิงเหตุผลได้ สะท้อนลักษณะของความรู้ที่ยังไม่ถูกจัดระเบียบในระดับโครงสร้าง (Novak & Treagust, 2022) ซึ่งสอดคล้องกับกรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงข้อสรุป หลักฐาน และเหตุผล อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นมิติที่แตกต่างจากงานวิจัยที่ผ่านมา กล่าวคือ แม้งานวิจัยส่วนใหญ่อย่างงานของ Osborne et al. (2004) และ Krajcik & McNeill (2015) จะเน้นว่าการพัฒนาการให้เหตุผลจำเป็นต้องอาศัยการจัดกิจกรรมการโต้แย้งเชิงวิทยาศาสตร์

อย่างเป็นขั้นตอน แต่ผลการวิจัยนี้พบว่า ผู้เรียนสามารถพัฒนาการให้เหตุผลผ่านปฏิสัมพันธ์แบบไม่เป็นทางการระหว่างผู้เรียนได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ประเด็นการโต้แย้งที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน

ในการดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้ออกแบบกิจกรรมที่บูรณาการเทคนิคเพื่อนคู่คิดร่วมกับการใช้กรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นโครงสร้างคำจูนการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนสามารถแยกองค์ประกอบของคำอธิบายและเชื่อมโยงหลักฐานกับข้อสรุปได้มากขึ้น กระบวนการดังกล่าวสะท้อนการเรียนรู้ผ่านปฏิสัมพันธ์ทางสังคมตามแนวคิดของ Vygotsky (1978) ที่ชี้ว่าการแลกเปลี่ยนความคิดระหว่างผู้เรียนช่วยยกระดับการให้เหตุผลได้ อย่างไรก็ตาม งานวิจัยนี้ไม่ได้ยืนยันบทบาทของปฏิสัมพันธ์ทางสังคมเท่านั้น แต่ยังขยายความเข้าใจเพิ่มเติมโดยชี้ให้เห็นว่า ปฏิสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาการให้เหตุผลไม่จำเป็นต้องอยู่ในรูปแบบกิจกรรมที่มีขั้นตอนอย่างชัดเจนเสมอไป หากแต่สามารถเกิดขึ้นได้ในระดับย่อยผ่านการสนทนาในกลุ่มย่อย เช่น เพื่อนคู่คิด ซึ่งมีลักษณะเป็นพื้นที่ปลอดภัยทางความคิดที่เอื้อต่อการแสดงแนวคิดและการปรับเปลี่ยนความเข้าใจของผู้เรียน

ขณะเดียวกันผลการวิจัยในครั้งนี้ ทำหน้าที่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ช่วยยืนยันว่า แม้ครูจะเตรียมกิจกรรมมาดีเพียงใด แต่หากผู้เรียนขาดความสามารถในการควบคุมความสนใจ กระบวนการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ย่อมเกิดขึ้นได้ยาก โดยจะเห็นได้ชัดเจนจากวงจรที่ 2 และ 3 ที่นักเรียนมักพึ่งพาคำตอบสำเร็จรูปเมื่อเผชิญกับสิ่งรบกวนดิจิทัล สอดคล้องกับแนวคิดการกำกับตนเองของ Zimmerman (2002) ที่ชี้ว่าการควบคุมกระบวนการคิดและสภาพแวดล้อมของตนเองเป็นกลไกหลักของการเรียนรู้ ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ขยายความให้เห็นว่า ในบริบทห้องเรียนยุคใหม่ การสร้างพื้นที่ที่เอื้อต่อการจดจ่อ คือปัจจัยพื้นฐานที่ต้องถูกจัดกระทำควบคู่ไปกับการฝึกทักษะทางสติปัญญาเสมอ

ดังนั้น ผลการวิจัยนี้จึงเสนอกรอบและมุมมองใหม่ว่า การพัฒนาทักษะการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์ไม่ได้เป็นผลจากการใช้กรอบการสร้างคำอธิบายเชิงวิทยาศาสตร์หรือการจัดกิจกรรมแบบสืบสอบเพียงลำพัง แต่เป็นผลจากการทำงานร่วมกันของ 3 กลไก ได้แก่ (1) การคำจูนการเรียนรู้ของครู (2) ปฏิสัมพันธ์ทางสังคมในระดับย่อย และ (3) การกำกับตนเองของผู้เรียน ซึ่งเป็นการขยายจากแนวคิดเดิมที่มักศึกษาปัจจัยเหล่านี้แยกส่วน ไปสู่การมองเป็นห้องเรียนวิทยาศาสตร์ที่มีปัจจัยแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่ไม่สามารถควบคุมได้มากมาย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า แม้ผู้เรียนจะมีความเข้าใจในเนื้อหา แต่ยังขาดทักษะการกำกับตนเอง และมักถูกรบกวนจากสื่อดิจิทัล รวมถึงการพึ่งพาปัญญาประดิษฐ์ในการหาคำตอบสำเร็จรูป ซึ่งส่งผลกระทบต่อสมาธิและการเชื่อมโยงองค์ประกอบของคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้น ควรออกแบบสภาพแวดล้อมการเรียนรู้

ที่เอื้อต่อการจัดจ่อ โดยผสมผสานกลวิธีการตั้งคำถามเชิงโครงสร้าง ร่วมกับการสร้างปฏิสัมพันธ์ทางสังคมผ่านเทคนิคเพื่อนคู่คิด และเน้นการวัดผลที่กระบวนการสร้างคำอธิบายมากกว่าคำตอบสุดท้าย เช่น การสะท้อนคิดหรือการอธิบายปากเปล่า ควบคู่กับการใช้เทคโนโลยีอย่างรู้เท่าทัน แนวทางดังกล่าวจะช่วยยกระดับทักษะการให้เหตุผลเชิงตรรกะ ส่งเสริมการกำกับตนเอง และสนับสนุนให้ผู้เรียนสามารถสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะการทําวิจัยในครั้งต่อไป

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า นักเรียนบางส่วนใช้ปัญญาประดิษฐ์เป็นทางลัดในการหาคำตอบ งานวิจัยในอนาคตควรศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับการออกแบบกิจกรรมที่เปลี่ยนบทบาทของปัญญาประดิษฐ์จากเครื่องมือหาคำตอบ มาเป็นเครื่องมือกระตุ้นการคิดขั้นสูง โดยเน้นกระบวนการที่ผู้เรียนต้องวิเคราะห์และตรวจสอบความสมเหตุสมผลของข้อมูลก่อนสร้างคำอธิบายด้วยตนเอง
2. จากผลการวิจัยที่พบว่า การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้เรียนในลักษณะไม่เป็นทางการมีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาการให้เหตุผล งานวิจัยในอนาคตควรศึกษารูปแบบและกลไกการโต้แย้งเชิงวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นผ่านปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวในระดับย่อย เพื่อให้เข้าใจวิธีการที่นักเรียนแลกเปลี่ยนและปรับปรุงองค์ประกอบของเหตุผลในสถานการณ์จริง
3. จากผลการวิจัยที่พบว่า การกำกับตนเองมีบทบาทต่อการพัฒนาคำอธิบายของผู้เรียน งานวิจัยในอนาคตควรมุ่งพัฒนาเครื่องมือหรือนวัตกรรมที่ส่งเสริมการกำกับตนเองควบคู่กับการฝึกทักษะการสร้างคำอธิบาย เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการจัดจ่อและการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองอย่างยั่งยืน

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จักรพงษ์ ปนชัย และณวรา สีสี่. (2568). การพัฒนาแบบวัดการสร้างคำอธิบายทางวิทยาศาสตร์เรื่องแก๊สสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. *Journal of Educational Measurement Mahasarakham University*, 31(1), 121–137.
- ชาตรี ฝ่ายคำตา. (2566, 5 ตุลาคม). *บันทึกหลังสอนกับประเด็นท้าทายของครู* [โพสต์บน Facebook].
<https://www.facebook.com/photo.php?fbid=699900195503041&set=pb.100064492008003.-2207520000&type=3>

ภาษาอังกฤษ

- Allen, J., & Rogers, M. P. (2015). Putting ideas on paper: Formulating scientific explanations using the claim, evidence, and reasoning (CER) framework. *Science and Children*, 53(3), 32–37.
- Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness*. BSCS.
- Hoffenberg, R., & Saxton, E. (2015). Scientific explanations: A comparative case study of teacher practice and student performance. *Electronic Journal of Science Education*, 19(5), Article EJ1188291. <http://ejse.southwestern.edu>
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1988). *The action research planner*. Deakin University Press.
- Krajcik, J., & McNeill, K. L. (2015). Designing and assessing scientific explanation tasks. In R. Gunstone (Ed.), *Encyclopedia of science education* (pp. 285–291). Springer.
- McNeill, K. L., & Krajcik, J. S. (2008). Inquiry and scientific explanations: Helping students use evidence and reasoning. In L. B. Flick & N. G. Lederman (Eds.), *Scientific inquiry and nature of science: Implications for teaching, learning, and teacher education* (pp. 121–134). Springer.
- McNeill, K. L., & Krajcik, J. S. (2011). *Supporting grade 5–8 students in constructing explanations in science: The claim, evidence, and reasoning framework for talk and writing*. Pearson.
- NGSS Lead States. (2013). *Next generation science standards: For states, by states*. National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/18290>
- Novak, A. M., & Treagust, D. F. (2022). Supporting the development of scientific understanding when constructing an evolving explanation. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 4(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s43031-021-00042-2>
- Osborne, J., Erduran, S., & Simon, S. (2004). Enhancing the quality of argumentation in school science. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(10), 994–1020.
- Romine, W. L., Lannin, A., Agarwal, A., Kareem, M., & Burwell, E. (2023, April). Measuring claim–evidence–reasoning using scenario-based assessments grounded in real-world issues [Conference presentation]. NARST 2023 Annual International Conference. <https://corescholar.libraries.wright.edu/biology/899>

- Stahl, N. A., & King, J. R. (2020). Expanding approaches for research: Understanding and using trustworthiness in qualitative research. *Journal of Developmental Education*, 44(1), 26–28.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: Development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

คำแนะนำสำหรับผู้เขียน

1. พิจารณาประเภทของบทความ ขอบเขตของวารสาร และรูปแบบการเขียนบทความ ให้ครบถ้วน ตรวจสอบเนื้อหาของบทความที่เขียนขึ้นว่าเป็นไปตามเกณฑ์การพิจารณาเบื้องต้นของวารสารหรือไม่
2. หากประสงค์จะส่งบทความ บทความนั้นจะต้องไม่อยู่ในระหว่างการพิจารณาจากวารสารอื่นหรืองานประชุมวิชาการอื่น และไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ส่วนใดส่วนหนึ่ง เช่น บทคัดย่อ ผลการวิจัย หรือบทความฉบับเต็มในวารสารหรือเอกสารสืบเนื่องจากงานประชุมวิชาการ
3. ผู้แต่งจะต้องไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น (Plagiarism) หรือคัดลอกผลงานของตนเอง (Self-Plagiarism)
4. งานวิจัยและบทความวิชาการที่เปิดรับ ได้แก่ งานวิจัยและบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการทดสอบ การวัดผล และประเมินผล นโยบายการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษา การบริหารจัดการทดสอบ การวัดผลและการประเมินผลทางการศึกษา นวัตกรรมเกี่ยวกับระบบการทดสอบ การวัดผล และประเมินผล วิจัย และสถิติ เทคนิคด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา บทความที่เป็นศาสตร์ทางการศึกษาในแขนงที่เกี่ยวข้อง อันจะก่อให้เกิดองค์ความรู้ในด้านการวัดและประเมินผลทางการศึกษา
5. การจัดส่งบทความจะต้องเป็นไปตามขั้นตอนการดำเนินงานของวารสาร หากสงสัยในการดำเนินงานของวารสารให้ติดต่อสอบถามก่อนทำการจัดส่งผ่านระบบ ThaiJO กรุณาสอบถาม นางกมลภากร สวัสดิ์โกมล บรรณาธิการวารสาร โทร 085-332-6338
6. ผู้แต่งจะต้องติดตามบทความผ่านระบบ ThaiJO จนจบสิ้นกระบวนการวารสาร

โปรดสแกนเพื่อเข้าสู่เว็บไซต์ส่งบทความวารสาร



สอบถามรายรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ นางกมลภากร สวัสดิ์โกมล

หรือโทร 085-332-6338

รายละเอียดในการส่งบทความ

1. ภาษา สามารถนำเสนอได้ทั้งภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษโดยจะต้องมีบทคัดย่อทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
ในผลงานวิชาการนั้น ๆ

2. หัวข้อในการเขียนบทความ

2.1 บทความวิจัย ควรมีหัวข้อดังนี้

- ชื่อเรื่อง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ชื่อ-สกุล/สังกัดของผู้เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- คำสำคัญ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทนำ
- วัตถุประสงค์
- สมมติฐานการวิจัย (ถ้ามี)
- กรอบแนวคิด
- นิยามเชิงปฏิบัติการ
- วิธีดำเนินการวิจัย
- ผลการวิเคราะห์
- สรุปผลการวิจัย
- อภิปรายผล
- ข้อเสนอแนะ
- เอกสารอ้างอิง (อ้างอิงตามรูปแบบ APA 7th Edition)

2.2 บทความวิชาการ ควรมีหัวข้อดังนี้

- ชื่อเรื่อง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- ชื่อ-สกุล/สถานภาพผู้เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทคัดย่อ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- คำสำคัญ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- บทนำ แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- เนื้อหา/ประเด็นที่ต้องการนำเสนอ
- สรุป
- การวิเคราะห์/วิจารณ์
- เอกสารอ้างอิง (อ้างอิงตามรูปแบบ APA 7th Edition)

3. การพิมพ์

3.1 พิมพ์ผลงานทางวิชาการจะต้องจัดพิมพ์ด้วย Microsoft word for Windows บนกระดาษขนาด A4 ตั้งค่าหน้ากระดาษสำหรับการพิมพ์ห่างจากขอบกระดาษทุกด้าน ๆ ละ 1 นิ้ว (2.54 เซนติเมตร) และจัดรูปแบบเป็นหนึ่งคอลัมน์เท่านั้น ใช้อักษร TH SarabunPSK (ยกเว้นบทคัดย่อภาษาอังกฤษ และหนังสืออ้างอิงฉบับภาษาอังกฤษ) ขนาดของตัวอักษรเท่ากับ 16-16-16-12 (ชื่อบทความ-ชื่อผู้แต่ง-เนื้อหา-เลขเชิงบรรณ) และใส่เลขหน้าตั้งแต่ต้นจนจบบทความ ยกเว้นหน้าแรก จำนวนไม่เกิน 12-15 หน้าตาม Template ของวารสารรวมเอกสารอ้างอิง

3.2 บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ไม่ควรเกิน 1 หน้ากระดาษ ให้จัดพิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ มีความยาวประมาณ 300-500 คำ กำหนดคำสำคัญ (Keywords) จากบทความ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนไม่เกิน 5 คำ

3.3 เนื้อหา (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ) ให้พิมพ์เป็น 1 คอลัมน์ตามรูปแบบที่วารสารกำหนด ถ้ามีรูปภาพตารางประกอบ ควรมีภาพที่ชัดเจน ต้องมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างถูกต้อง ชัดเจน และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น รูปภาพต้องมีความคมชัดสามารถอ่านได้ง่าย ตาราง และ ภาพ ใช้คำว่า ตารางที่ 1 และ ภาพที่ 1

3.4 บรรณานุกรมแยกผลงานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (เรียงตามลำดับตัวอักษร)

3.5 ผลงานวิชาการที่ส่งมาต้องไม่เคยได้รับการตีพิมพ์และเผยแพร่ที่ไหนมาก่อน การส่งต้นฉบับ จะต้องส่งเอกสาร 2 ไฟล์ คือ 1) บทความตามแบบฟอร์มที่วารสารกำหนด ชนิดไฟล์เวิร์ด จำนวน 1 ไฟล์ 2) แบบฟอร์มการสมัครตีพิมพ์บทความ ชนิดไฟล์เวิร์ด จำนวน 1 ไฟล์ แนบเข้ามาในระบบตามขั้นตอน พร้อมระบุข้อความถึงบรรณาธิการให้ชัดเจน

3.6 บรรณาธิการพิจารณาบทความเบื้องต้น และส่งให้กองบรรณาธิการพิจารณาคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ และส่งผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินคุณภาพความเหมาะสมของบทความก่อนการตีพิมพ์ ในกรณีที่ผลการประเมินระบุให้ต้องปรับปรุงแก้ไข ผู้เขียนจะต้องดำเนินการแก้ไขในระบบให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด นับจากวันที่ได้รับผลการประเมินบทความ

3.7 ผู้แต่งที่แก้ไขบทความตามผู้ประเมินเรียบร้อยแล้ว จะต้องดำเนินการส่งบทความฉบับแก้ไขของตนไปเข้าสู่ระบบตามขั้นตอนโดยส่งเข้าสู่ระบบออนไลน์ให้กองบรรณาธิการดำเนินการต่อไป

3.8 รูปแบบการเขียนอ้างอิงมีรายการอ้างอิงครบถ้วน สมบูรณ์ ตามหลักการเขียนการอ้างอิงเอกสารแบบ APA 7th Edition



แบบฟอร์มการส่งบทความเพื่อตีพิมพ์

วารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ

(กรุณาส่งมาพร้อมกับบทความ โดยกรอกรายละเอียดให้ครบถ้วน)

เรียน บรรณาธิการวารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ

เรื่อง ขอตีพิมพ์บทความวารสารการวัดผลการศึกษา วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1. ชื่อผู้ส่งบทความ (ภาษาไทย)
(ภาษาอังกฤษ)

2. ชื่อวุฒิการศึกษาขั้นสูงสุด ชื่อย่อ.....

3. ตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี)

4. สถานภาพผู้ส่งบทความ

4.1 () นักการศึกษา/นักวิชาการ ที่ทำงานปัจจุบัน.....

4.2 () อาจารย์ () อื่น ๆ ระบุ คณะ..... สถาบัน.....

4.3 () นักศึกษา ระดับ () ปริญญาเอก () ปริญญาโท หลักสูตร.....

สาขา คณะ..... สถาบัน.....

โปรดระบุชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

4.3.1 ชื่อ..... ที่ทำงานปัจจุบัน.....

4.3.2 ชื่อ..... ที่ทำงานปัจจุบัน.....

4.4 อื่นๆ ที่สนใจ ที่ทำงานปัจจุบัน.....

5. ประเภทของบทความ

() บทความวิจัย () บทความวิชาการ () บทวิจารณ์หนังสือ () บทความปริทัศน์

6. ชื่อบทความ (ภาษาไทย).....

(ภาษาอังกฤษ).....

7. ที่อยู่ผู้ส่งบทความที่สามารถติดต่อได้สะดวก.....

8. เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่อได้..... โทรสาร..... E-mail.....

9. บทความที่ส่งให้พิจารณาเพื่อเผยแพร่ในวารสารนี้ ไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารใดมาก่อน และจะไม่นำเสนอเพื่อพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารอื่น ๆ อีก นับจากวันที่ข้าพเจ้าได้ส่งบทความฉบับนี้มายังกองบรรณาธิการวารสารการทดสอบและการประเมินทางการศึกษาระดับชาติ

ลงนาม..... ผู้ส่งบทความ

www.niets.or.th



สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
128 อาคารพญาไท พลาซ่า ชั้น 36 แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 02-217-3800 โทรสาร 02-219-2996
อีเมล : journal.niets@gmail.com