



ISSN 2822-1400 (Print)

ISSN 2822-146X (Online)

# วารสารพัฒนากาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต

JOURNAL OF RANGSIT UNIVERSITY: TEACHING & LEARNING

วารสารในฐานะข้อมูลค้ำานมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์กลุ่มที่ 2

ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย Thai-Journal Citation Index Centre (TCI)

ปีที่ 20 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2569

Volume 20 Number 1 January - April 2025

## สารจากบรรณาธิการ

วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต เป็นวารสารวิชาการภายใต้การกำกับดูแลของสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยรังสิต มีเป้าหมายในการเป็นเวทีทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่บทความวิจัยและบทความวิชาการด้านพัฒนาการเรียนการสอน ที่มีคุณภาพและสอดคล้องกับบริบทการเปลี่ยนแปลงของการศึกษาในยุคปัจจุบัน

วารสารฯ เปิดรับผลงานจากคณาจารย์ นักวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งภายในและภายนอกสถาบัน โดยมุ่งเน้นผลงานที่สะท้อนการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนและผู้สอน การพัฒนารูปแบบ กระบวนการ กิจกรรม และเทคนิคการจัดการเรียนการสอน การสร้างหรือพัฒนาสื่อและนวัตกรรมทางการศึกษา ทั้งในรูปแบบทั่วไปและอิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและปัจจัยสนับสนุนทางการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ตลอดจนงานวิจัยในชั้นเรียนและประเด็นร่วมสมัยที่เกี่ยวข้อง

บทความทุกบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารฯ ผ่านกระบวนการพิจารณากลั่นกรองโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) อย่างน้อยสามท่านต่อหนึ่งบทความ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานวารสารวิชาการ ทั้งนี้ วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต ได้รับการรับรองคุณภาพให้อยู่ในฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai-Journal Citation Index Centre: TCI) กลุ่มที่ 2 สาขา Social Sciences (ปี พ.ศ. 2568-2572)

กองบรรณาธิการมุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพของวารสารอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เป็นแหล่งเผยแพร่องค์ความรู้ที่มีคุณค่า ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนทางวิชาการ และสนับสนุนการพัฒนาการเรียนการสอนอย่างยั่งยืนในทุกระดับการศึกษา

### เจ้าของ

สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยรังสิต

### ที่ปรึกษา

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นเรณู พันธธาร
2. รองศาสตราจารย์ ดร. เอกพล ลิ้มพงษา
3. ศาสตราจารย์ ดร.เสด็จิตต์ เพ็ชรประสาน
4. รองศาสตราจารย์ ดร.กานดา วงศ์ไวลิขิต

รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยรังสิต  
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยรังสิต  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรังสิต  
บรรณาธิการบริหารวารสาร JCST

### บรรณาธิการบริหาร

รองศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา จันทร์ประเสริฐ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

### กองบรรณาธิการ

1. ศาสตราจารย์ ดร.จินตวีร์ คล้ายสังข์
2. รองศาสตราจารย์ ดร.จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย
3. รองศาสตราจารย์ ดร.มารุต พัฒนาผล
4. รองศาสตราจารย์ ดร.อิทธิพัทธ์ สุวทันพรกุล
5. รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์
6. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิตา เข้มขันติถาวร
7. รองศาสตราจารย์ ดร.ชาติรี ฝ่ายคำตา
8. รองศาสตราจารย์ ดร.จิระวรรณ เกษสิงห์
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิภาพร สุกุลวงศ์
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พนิตนาฏ ชูฤกษ์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม  
สาขาพหุวิทยาการ/สหวิทยาการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาลัยครูสุริยเทพ มหาวิทยาลัยรังสิต  
สถาบันภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยรังสิต

11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชดา ลาภใหญ่

วิทยาลัยศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาคุณภาพบทความ**

**ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก**

- |  |  |
|--|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร. กฤษมันต์ วัฒนานรงค์             | คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร. จินตวีร์ คล้ายสังข์             | คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย                                   |
| 3. รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์       | สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช                     |
| 4. รองศาสตราจารย์ ดร. ศิดา เขี่ยมขันติถาวร         | สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช                     |
| 5. รองศาสตราจารย์ ดร. สุวรรณีย์ ยะหกร              | สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช                     |
| 6. รองศาสตราจารย์ ดร. ประสาท เนืองเฉลิม            | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม                                  |
| 7. รองศาสตราจารย์ ดร. จีระวรรณ เกษสิงห์            | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                                |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร. อริศรา เล็กสรรเสริญ          | คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล                        |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร. เอกนถุน บางท่าไม้            | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร                                    |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร. จิตติรัตน์ แสงเลิศอุทัย     | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม                                 |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร. อธิพัทธ์ สุวทันพรกุล        | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                            |
| 12. รองศาสตราจารย์ พิพัฒน์ ลักษมีจักรกุล           | คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (เกษียณราชการ)                   |
| 13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                                |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. พิกุล เอกวางกูร         | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                                |
| 15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรุมา เจริญสุข          | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                            |
| 16. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปิยรัตน์ ศรีวีโล        | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ                            |

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 17. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สิทธิชัย วิชัยดิษฐ<br>มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ | คณะวิทยาการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ |
|--|-----------------------------------|

**ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 18. รองศาสตราจารย์ ดร. ชชาติชาย ตระกูลรังสิ  | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต      |
| 19. รองศาสตราจารย์ ดร. กาญจนา จันทร์ประเสริฐ | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต      |
| 20. รองศาสตราจารย์ ดร. พงษ์จันทร์ อยู่แพทย์  | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต      |
| 21. รองศาสตราจารย์ ดร. วิมล ชอบชื่นชม        | คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยรังสิต   |
| 22. รองศาสตราจารย์ ดร. กฤษณ์ ทองเลิศ         | วิทยาลัยนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต |
| 23. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. รุจามา แพ่งเกษตร  | คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยรังสิต     |
| 24. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิมนวล วิเศษสรรพ  | คณะบัญชี มหาวิทยาลัยรังสิต            |
| 25. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อุบล สรรพพิชญพงษ์ | สถาบันภาษาอังกฤษ มหาวิทยาลัยรังสิต    |
| 26. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิริวรรณ วาสูกี       | คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต      |
| 27. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิภาพร สกลวงศ์    | วิทยาลัยครูสุริยเทพ มหาวิทยาลัยรังสิต |
| 28. ดร. กัลยรัตน์ หล่อมณีพันธ์               | วิทยาลัยครูสุริยเทพ มหาวิทยาลัยรังสิต |
| 29. ดร. นครเทพ ทิพย์สุภราษฏร์                | วิทยาลัยศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต  |

**ดำเนินการและประสานงาน**

- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| 1. นางสาวกรันตี เอื้อเฟื้อพันธ์ | เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัย |
| 2. นางสาวกนกรัตน์ ครูภูมิโสเม   | เจ้าหน้าที่สถาบันวิจัย |

**ตรวจพิสูจน์อักษร**

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญชลี ชยานุวัชร | วิทยาลัยครูสุริยเทพ มหาวิทยาลัยรังสิต |
| ดร.รพีพรรณ เพชรอนันต์กุล               | วิทยาลัยศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต  |

**กำหนดเผยแพร่**

ปีละ 3 ฉบับ (มกราคม – เมษายน, พฤษภาคม – สิงหาคม และ กันยายน)

**ข้อมูลการติดต่อบรรณาธิการ**

วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต

1-505 ชั้น 5 อาคารอาทิตย์ อุไรรัตน์ มหาวิทยาลัยรังสิต 52/347

พหลโยธิน 87 ต.หลักหก อ.เมือง จ.ปทุมธานี 12000

โทร. 02-7915689 E-mail: jrnl@rsu.ac.th

วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่บทความวิจัย และบทความวิชาการด้านพัฒนาการเรียนการสอนของคณาจารย์ นักวิชาการ และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งภายใน และภายนอกสถาบัน โดยครอบคลุมประเด็นเกี่ยวกับการพัฒนาผู้เรียน ผู้สอน รูปแบบและกระบวนการจัดการเรียนการสอน สื่อและนวัตกรรมทางการศึกษา ตลอดจนการวัดและประเมินผล

บทความทุกบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารฯ ได้ผ่านการพิจารณาถ้อยแถลงโดยผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อยสามท่าน และการนำบทความไปเผยแพร่หรือทำซ้ำต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากกองบรรณาธิการ

## Table of Contents / สารบัญ

No.	Title / บทความ	Page
1	การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ เพื่อพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 Phenomenon-Based learning Management with Causal Diagram to Develop Systematic Thinking for Grade 7 Students จรูญจิต จรุงดิพันธ์ และ สุรียา ซาปู้	1-14
2	Environmental Education in Thai High Schools: The Insights into Learning Objectives and Pedagogical Approaches Boonsatien Boonsoong, Sarayoot Channakorn and Jeerawan Ketsing	15-33
3	การวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น The Results of Learning Activities with AEC Together Board Game to Promote Knowledge Understanding and Analytical Thinking of ASEAN Community for Grade 11 Students at Khon Kaen University Demonstration School ศักดิ์สิทธิ์ หัสมิตร	34-47
4	การจัดการนวัตกรรมระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน Management of Innovation in the Student Support System อนันต์ ดีข้า, เฉลิมพล มีชัย และ วีระวัฒน์ พัฒนกุลชัย	48-62
5	ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ และห้องเรียนกลับด้าน เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย Effects of Using a Learning Management Model Based on Task-Based Learning Using Cooperative Learning and Flipped Classroom Techniques to Develop Chinese Speaking Skills and Cultural Understanding in Upper Secondary School Students ฐิติมนินทร์ ชูประดิษฐ์ และ ขนสิทธิ์ สิทธิสุนเนิน	63-82

- 6 การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 83-96  
phenomenon-based learning management for Improving Problem-solving skills of Grade 7 Students  
จุฑาทิพย์ แซ่ทอง และ ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ
- 7 การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการ 97-115  
ออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
The Development Of Augmented Reality With The Metaverse Based On Design Thinking To Enhance English Phonics And Communication Skills Of Grade 4 Thai Students  
กันยารัตน์ ศรีวิสุทธิกุล, ันยพร ทองสม และ ทนงศักดิ์ โสวจัสสตากุล
- 8 การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานาฏศิลป์เรื่องร ววงมาตรฐานโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของ 116-131  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
Development of Learning Achievement in Dance Subject: via Standard Circle Dance Using Internet-based Lessons for Mathayom 3 Students  
กาญจนา จันทร์ประเสริฐ และ ธนาวัฒน์ ธารายศ

## การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ เพื่อพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### Phenomenon-Based learning Management with Causal Diagram to Develop Systematic Thinking for Grade 7 Students

จรุงจิต จรุงติพันธ์\* และ สุริยา ชาปุ

Jarungjit Chonwuttiphan\* and Suriya Chapoo

สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Science Education, Faculty of Education, Naresuan University

\*Corresponding author, E-mail: Jarungjitc65@nu.ac.th, โทร. 06 5142 6353

วันที่ส่งบทความ 21 มิถุนายน 2567 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 17 กันยายน 2567

วันที่ตอบรับบทความ 17 กันยายน 2567 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 มกราคม 2569

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยปฏิบัติการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบของนักเรียนที่ผ่านการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 40 คน ที่เลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1.แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ จำนวน 4 แผน ใช้เวลาในการจัดการเรียนรู้ 3 คาบ/ชั่วโมง มีประสิทธิภาพเครื่องมือโดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ผลค่าประสิทธิภาพ 4.47 มีความเหมาะสมมาก 2.แบบวัดความคิดอย่างเป็นระบบ มีลักษณะเป็นแบบวัดอัตนัย จำนวน 10 ข้อ มีประสิทธิภาพเครื่องมือโดยหาค่า IOC สูงกว่า 0.5 ผลการวิจัยพบว่า 1.แนวทางการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุซึ่งผู้วิจัยใช้รูปแบบของ Islakhiyah, Sutopo, & Yulianti (2018) ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ 1) ขั้นสังเกตปรากฏการณ์ 2) ขั้นสร้างคำอธิบายเบื้องต้น 3) ขั้นการตรวจสอบ 4) ขั้นรวบรวมคำอธิบายสุดท้าย 5) ขั้นการให้เหตุผล 2.ค่าเฉลี่ยความคิดอย่างเป็นระบบของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียน ( $\bar{X}$  =27.14) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$  =16.72) อยู่ในระดับดีมาก

**คำสำคัญ:** การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การคิดอย่างเป็นระบบ ปรากฏการณ์เป็นฐาน แผนภาพเชิงสาเหตุ

## Abstract

The action research has the objective to study of learning management using phenomenon-based learning with causal diagrams for grade 7 students and develop systematic thinking of students through learning management using phenomena as a base with causal diagrams. The participants were 40 grade 7 students specifically selected. The research tools consisted of Learning 1. Management Plan on Climate Change of 4 plans, learning time 3 periods/hours (The tool's efficiency was found by finding the average and standard deviation. The efficiency value was 4.47, which is very appropriate.) 2. The systematic Thinking Test is a subjective test with 10 items. (The tool is effective by finding the IOC value higher than 0.5) Statistics used in content analysis of data. The research results found that 1. The approach to learning management is based on a phenomenon with a causal diagram which the researcher used the model of Islakhiyah, Sutopo, & Yulianti (2018). Consists of the following steps 1) Observation stage 2) Initial description creation step 3) Investigation stage 4) Final explanation 5) Reasoning stage 2. The participants mean of systematic thinking very well on post-test ( $\bar{X}$ =27.14) were higher than pre-test ( $\bar{X}$ =16.72).

**Keywords:** *Climate chang, Systematic thinking, Phenomenon-based learning management, causal diagram*

## บทนำ

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศมีความรุนแรงมากขึ้น ส่งผลให้เกิดภัยพิบัติทางธรรมชาติที่มีความถี่และมีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้น ก่อให้เกิดความสูญเสียอย่างมากต่อชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ รวมทั้งส่งผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจและสังคม กระทรวงศึกษาธิการได้ปรับปรุงตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน (ฉบับปรับปรุง 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ในมาตรฐาน ว3.2 สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของนักเรียนและพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 รวมทั้งเป็นประโยชน์ต่อการประยุกต์ในชีวิตประจำวัน รู้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเนื้อหาได้กล่าวถึงเรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศและภูมิอากาศโลกไว้อย่างชัดเจน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ดังนั้นมนุษย์ควรมีการคิดและมองสถานการณ์ปัญหาของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศแบบองค์รวม ควรวิเคราะห์หาสาเหตุและผลกระทบ การเชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบย่อยของสาเหตุ และผลกระทบ ด้วยการสร้างแผนภาพเชิงสาเหตุ และการคิดที่เป็นระบบ ที่วิเคราะห์สาเหตุ และอธิบายความสัมพันธ์ของสาเหตุย่อยกับปรากฏการณ์ ให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ต้องแก้ไขปัญหาที่ซับซ้อน และขอบเขตของปัญหาที่ไม่ชัดเจน และการคิดอย่างครบถ้วน (Ritchie, 2017)

การจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบมีหลากหลายวิธี เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Islakhiyah, Sutopo, & Yulianti, 2018) เป็นรูปแบบที่มีผู้นำมาใช้ในการพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ เช่น สุขานันท์ วรรณานนท์ (2565) พบว่าในภาพรวมสูงขึ้นจากร้อยละ 49.75 เป็น 81.25 (ระดับน้อยเป็นระดับมาก) และมี

ระดับทักษะในแต่ละองค์ประกอบเป็นดังนี้ ด้านการให้เหตุผลอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านใช้วิจารณ์ญาณและการตัดสินใจ และด้านการแก้ปัญหา อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านใช้การคิดอย่างเป็นระบบอยู่ในระดับปานกลาง นอกจากนี้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานพัฒนาความคิดอย่างเป็นระบบแล้วยังมีนักวิจัยที่สนใจนำแผนภาพเชิงสาเหตุของ Cox, Steegen, & Elen, (2018) เป็นรูปแบบหนึ่งที่มีผู้นำมาใช้เป็นเทคโนโลยีสำหรับการสอน เช่น วณิชยา ใจเร็ว, ดวงรัตน์ เหลืองอ่อน และ คณิติน จรโคกรวด (2566) พบว่า โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุเป็นการยอมรับเทคโนโลยีสำหรับการสอนของครู นอกจากนี้แผนภาพเชิงสาเหตุ สามารถทำให้เกิดภาพองค์รวมของส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องกันตลอดจนเห็นความสัมพันธ์ที่เชื่อมโยงต่อกัน และผลกระทบที่มีต่อกัน ทำให้เกิดความเข้าใจในปัญหาอย่างลึกซึ้ง และนำไปสู่การค้นหาแนวทางการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพ (ฤทัยรัตน์ ชิตมงคล และสมยศ ชิตมงคล, 2560)

จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และการใช้แผนภาพเชิงสาเหตุในการจัดการเรียนรู้ ตามที่เสนอข้างต้นแต่ยังไม่มีความชัดเจนที่ใช้องค์การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุมาพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ ดังนั้นผู้วิจัยมีความสนใจที่จะจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุเพื่อพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ เรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สำหรับพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ
2. เพื่อพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง การบูรณาการของเนื้อหาสาระวิชาที่หลากหลายและเป็นประเด็นหัวข้อเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนใช้ข้อเท็จจริงและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องตามแนวปฏิบัติทางวิทยาศาสตร์ให้เข้าใจถึงปรากฏการณ์ที่สนใจอย่างลึกซึ้ง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยนำรูปแบบของ Islakhiyah et al. (2017) มาใช้ในการศึกษาค้นคว้า ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 การสังเกตปรากฏการณ์ เป็นขั้นที่ นำปรากฏการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นระดับโลก และระดับประเทศ ในรูปแบบวิดีโอให้นักเรียนได้ศึกษา ทำให้สามารถคิดคำอธิบายขึ้นมาได้ ขั้นที่ 2 สร้างคำอธิบายเบื้องต้น โดยนักเรียนได้คิดสร้างคำอธิบายเกี่ยวกับสาเหตุของปรากฏการณ์ที่ครุยกตัวอย่าง โดยใช้แผนภาพเชิงสาเหตุ ขั้นที่ 3 การตรวจสอบ นักเรียนสืบค้นหาคำตอบเพื่อระบุสาเหตุที่สัมพันธ์กับปรากฏการณ์ที่พบในชีวิตจริง ขั้นที่ 4 รวบรวมคำอธิบายสุดท้าย การสืบค้นแหล่งข้อมูลและอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ ใช้หลักฐานมาอธิบายต่อปรากฏการณ์ ระบุแนวทางการแก้ปัญหา ใช้เหตุผลประกอบการอธิบายแนวทางการปฏิบัติตนต่อปรากฏการณ์ ขั้นที่ 5 การให้เหตุผล นักเรียนให้เหตุผลที่สนับสนุนความคิดของกลุ่มปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น

2. แผนภาพเชิงสาเหตุ หมายถึง แผนภาพความคิดที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ต่างๆ มีความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่าง ตัวแปร เป็นแผนภาพความคิดประเภทหนึ่ง ที่มีลักษณะเป็นแผนผังระบบและแผนผังความรู้ความเข้าใจ สามารถระบุทิศทางของความสัมพันธ์ได้ การใส่เครื่องหมาย + หรือ - แสดงความสัมพันธ์ของแผนภาพ หากการเปลี่ยนแปลงของสาเหตุ (cause) ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ในทิศทางเดียวกัน ใช้เครื่องหมาย + หรือ S (same, similar) หากเป็นการเปลี่ยนแปลงตรงกันข้าม ให้ใช้เครื่องหมาย - หรือ O (opposite) (Cox, Steegen, & Elen, 2018)

3. การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ หมายถึง รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยนำมาใช้ ซึ่งมีลักษณะนำปรากฏการณ์มาเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น พร้อมทั้งทำกิจกรรมการเรียนรู้ ร่วมกับเทคนิคแผนภาพเชิงสาเหตุ นำไปสู่การเรียนรู้ที่เชื่อมโยงกับรายวิชาอื่น ช่วยสร้างความรู้กับปรากฏการณ์ในชีวิตจริง เน้นให้ผู้เรียนสร้างความรู้ การระบุปัจจัยสาเหตุที่แท้จริงจากการสร้างแผนภาพเชิงสาเหตุ เป็นการแสดงสาเหตุ ผลกระทบ สามารถระบุทิศทางของความสัมพันธ์ได้

4. การคิดอย่างเป็นระบบ หมายถึง การคิดและมองสถานการณ์ปัญหาหรือสิ่งต่างๆ แบบองค์รวม เพื่อเป็นกรอบแนวคิดการทำงานที่มองแบบแผนและความเชื่อมโยงกันระหว่างองค์ประกอบย่อยอย่างสมเหตุสมผลซึ่งกันและกัน เพื่อสร้างแผนภาพแสดงที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของระบบทั้งหมด ช่วยแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงตัวบ่งชี้ ตามแนวคิดของ Ritchie (2017) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้วัดด้วยแบบวัดความคิดอย่างเป็นระบบที่มีลักษณะเป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 10 ข้อ

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีพุทธศักราช 2551

2. ขอบเขตกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดสุโขทัย จำนวน 40 คน โดยเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) จากห้องเรียนที่ผู้วิจัยทำการสอน

3. ขอบเขตเวลา เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์

4. ขอบเขตวิธีการรวบรวมข้อมูล ดำเนินการ 4 วงรอบ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนจัดกิจกรรมโดยการสังเกตแบบกึ่งโครงสร้าง เก็บข้อมูลระหว่างวงรอบโดยใช้ใบกิจกรรม แบบสะท้อนการเรียนรู้ หลังจากการจัดการเรียนรู้ใช้แบบวัดการคิดอย่างเป็นระบบ แล้วนำผลมาวิเคราะห์

3. ขอบเขตตัวแปรที่ต้องศึกษา ตัวแปรอิสระ การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ ตัวแปรตาม การคิดอย่างเป็นระบบ

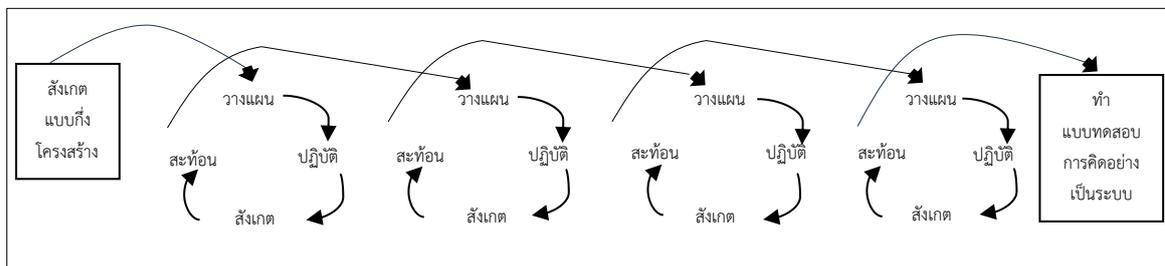
### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้ปรากฏการณ์ร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ จำนวน 4 แผน ใช้เวลาในการสอน 3 คาบ/ชั่วโมง แต่ละแผนประกอบด้วย มาตรฐานการเรียนรู้ สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ จุดประสงค์ เนื้อหาสาระ สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอน ลำดับกิจกรรมการเรียนการสอน กิจกรรมการเรียนรู้ (ในขั้นนี้มีใบกิจกรรม) การวัด และประเมินผล (ขั้นนี้มีแบบสะท้อนการจัดการเรียนรู้) กิจกรรมเสนอแนะบันทึกผลหลังการสอน - ผลการสอน - ปัญหาอุปสรรค - แนวทางการแก้ไข - ข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยจะนำคะแนนจากใบกิจกรรม มาตรวจสอบให้คะแนนโดยใช้ Rating scale และหาร้อยละค่าเฉลี่ย มีการหาประสิทธิภาพของแผน โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้ค่าประสิทธิภาพมีความเหมาะสมระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.35 และใบกิจกรรมมีการหาประสิทธิภาพ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) เฉลี่ย 1.00

2. แบบวัดความคิดอย่างเป็นระบบ มีลักษณะของแบบทดสอบเป็นอัตนัย จำนวน 10 ข้อ มีการหาประสิทธิภาพของแบบวัดโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง(IOC) เฉลี่ย 0.67-1.00

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูล ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ใช้เวลาทั้งหมด 12 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ ดำเนินการ 4 วนรอบ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลก่อนจัดกิจกรรมโดยการสังเกตแบบกึ่งโครงสร้าง เก็บข้อมูลระหว่างวนรอบโดยใช้ ใบกิจกรรม แบบสะท้อนการเรียนรู้ หลังจากการจัดการเรียนรู้ใช้แบบวัดการคิดอย่างเป็นระบบ แล้วนำผลมาวิเคราะห์ ดังภาพ 1



ภาพ 1 การเก็บข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) นำข้อมูลจากแบบสะท้อนมาจัดระเบียบและพิจารณาถึงปัญหาเพื่อนำมาปรับปรุงและเป็นแนวทางการจัดการเรียนรู้ในวนรอบต่อไป ตรวจสอบคุณภาพข้อมูลใช้วิธีด้านแหล่งข้อมูล (Resource triangulation)

2. การพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ พิจารณาจากใบกิจกรรมที่นักเรียนตอบแบบอัตนัย โดยประเมิน ดังนี้ 1) ตรวจสอบคำตอบในใบกิจกรรมว่าสอดคล้องกับข้อบ่งชี้การคิดเป็นระบบ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา 2) รวมคะแนนจากแบบประเมินใบกิจกรรมของนักเรียน จากนั้นแปลงคะแนนเป็นร้อยละค่าเฉลี่ย ซึ่งประยุกต์เกณฑ์มาจากบลูม (Bloom, 1971 as cited in Saksoong, 2019) โดยแบ่งเกณฑ์ระดับคุณภาพออกเป็น 4 ระดับ คือ ค่าเฉลี่ยร้อยละ 80 ระดับดีมาก ค่าเฉลี่ยร้อยละ 55 – 79 ระดับดี ค่าเฉลี่ยร้อยละ 30 – 54 ระดับพอใช้ และค่าเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 30 ระดับปรับปรุง แสดงรายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงเกณฑ์การวัดการคิดอย่างเป็นระบบ เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

คะแนนร้อยละ	ช่วงคะแนน	ระดับคุณภาพ	เกณฑ์การตัดสิน
80 ขึ้นไป	24-30	ดีมาก	ผ่านระดับดีขึ้นไป
55-79	17-23	ดี	
30-54	9-16	พอใช้	
ต่ำกว่า 30	0-8	ปรับปรุง	

## ผลการวิจัย

1. แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ

ผู้วิจัยนำผลมาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อหาแนวทางการจัดการเรียนรู้ ที่สามารถพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ จากแบบสะท้อนทั้ง 4 วงจรปฏิบัติการ ได้ผลดังนี้

**ตาราง 2** ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ ตามวงจรปฏิบัติการที่ 1- 4

วงรอบ 1	วงรอบ 2	วงรอบ 3	วงรอบ 4	สรุป
<b>ขั้นที่1 สังเกตปรากฏการณ์</b>				
หลังจากนักเรียนสังเกตปรากฏการณ์ การตอบคำถาม บางส่วนไม่กล้าตอบ คำถามและไม่สามารถอธิบาย ปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์ได้	ครูปรับมาใช้แอปพลิเคชัน Kahoot และมีปรากฏการณ์ที่ เกิดขึ้นจริงมาให้ นักเรียนวิเคราะห์ นักเรียนตื่นเต้นและ สนุกกับคำถามแต่ละข้อในการใช้ ทำให้ เกิดความสนใจมากขึ้น	ปรากฏการณ์ที่นำมา จัดการเรียนการสอน เป็นปรากฏการณ์ที่ เกิดขึ้นใกล้ตัว ทำให้ นักเรียนมีความสนใจ พร้อมเรียนรู้และทำ กิจกรรมมากขึ้น มี การใช้เทคโนโลยีในการ ตอบคำถามเพื่อ ทบทวนความรู้	นักเรียน กระตือรือร้นและ สนุกสนานเมื่อ ทบทวนความรู้โดยใช้ Quiz whizzer	การนำปรากฏการณ์ ที่มาให้ให้นักเรียน สังเกตควรเน้น ปรากฏการณ์ทาง ธรรมชาติ สามารถ พบเห็นได้ใน ประจําวัน นำ ปรากฏการณ์ที่ หลากหลายเพื่อ นำมาบูรณาการ ระหว่างสาระวิชา การนำเทคโนโลยีมา ใช้ในขั้นตอนการ เรียนรู้ เป็นสิ่งเร้าให้ นักเรียนสนใจ
<b>ขั้นที่2 เขียนคำอธิบายเบื้องต้น</b>				
นักเรียนบางกลุ่มไม่ พุดปรึกษากัน และ ไม่ค่อยแสดงความ คิดเห็นมากนัก นักเรียนบางกลุ่มยังมี ความไม่เข้าใจในการ เขียนลูกศรและ เครื่องหมายที่แสดง ความสัมพันธ์ ระหว่างสาเหตุย่อย	ครูเพิ่มให้มีการให้ คะแนนสะสม ทำให้ นักเรียน กระตือรือร้นใน กิจกรรมและให้ นักเรียนได้ใช้ทักษะ ในการอธิบาย ปรากฏการณ์จาก การดูวิดีโอการเขียน แผนภาพเชิงสาเหตุ นักเรียนบางกลุ่ม	นักเรียนบางกลุ่ม ตอบสาเหตุการเกิด ปรากฏการณ์ไม่ ชัดเจน ไม่ตรงกับ ประเด็นของ ปรากฏการณ์แต่ นักเรียนสามารถ เชื่อมโยงสาเหตุย่อย ที่นักเรียนเขียนมาได้ ถูต้อง	เขียนแผนภาพเชิง สาเหตุแล้วทำได้ อย่างรวดเร็ว นักเรียนได้ระบุ สาเหตุของ ปรากฏการณ์	การเขียนแผนภาพ เชิงสาเหตุครูควร อธิบายวิธีการเขียน แผนภาพเชิงสาเหตุ และยกตัวอย่าง แผนภาพเชิงสาเหตุ ให้นักเรียนก่อนที่จะ ให้นักเรียนเขียน แผนภาพเชิงสาเหตุ ด้วยตนเองการแสดง

วงรอบ 1	วงรอบ 2	วงรอบ 3	วงรอบ 4	สรุป
ในแผนภาพเชิงสาเหตุและการอภิปรายชิ้นงานของเพื่อนนักเรียนไม่กล้าแสดงความคิดเห็น	ไม่ได้เขียน เครื่องหมายแสดง ความเชื่อมโยงของแต่ละสาเหตุย่อย และบางกลุ่มเขียน			ตัวอย่างให้นักเรียนดูตั้งแต่ครั้งแรกที่มีการเริ่มให้นักเรียนทำโปสเตอร์
นักเรียนนำข้อมูลทั้งหมดที่สืบค้นมาทำเป็นโปสเตอร์	แนวทางการแก้ปัญหาภายใน แผนภาพ			เพื่อให้เข้าใจในการทำโปสเตอร์มากขึ้น

### ขั้นที่3 ตรวจสอบ

นักเรียนบางคนไม่ฟังข้อสรุปของคนอื่น นักเรียนบางกลุ่มทำการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลไม่ได้ เนื่องจากหาข้อมูลได้น้อย นักเรียนไม่เห็นความสำคัญการอ้างอิงข้อมูลการทำโปสเตอร์ของนักเรียนไม่มีการสรุปเนื้อหา	ครูชี้แนะหัวข้อในการสืบค้นก่อนและระหว่างการทำกิจกรรม นักเรียนมีการสืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่งมากขึ้น แต่มีนักเรียนบางกลุ่ม ระบุแหล่งที่มาที่น่าเชื่อถือ สรุปข้อมูลในการทำโปสเตอร์ที่มีมากจนเกินไป	นักเรียนส่วนใหญ่สามารถระบุหัวข้อในการสืบค้นได้ด้วยตัวเอง แต่บางกลุ่มยังไม่สามารถระบุหัวข้อในการสืบค้นเพิ่มเติมได้ ครูแสดงตัวอย่างโปสเตอร์ที่น่าสนใจให้กับนักเรียนดู นักเรียนมีการสรุปข้อมูลและตกแต่งโปสเตอร์ได้ดีขึ้น	การอภิปรายเกี่ยวกับแหล่งที่มา นักเรียนบางกลุ่มยังมีการถามครูตลอดการ อภิปราย	ควรมีการชี้แนะความสำคัญการตรวจสอบความน่าเชื่อถือข้อมูลและชี้แนะให้นักเรียนหาข้อมูลมาจากหลายแหล่ง ฝึกให้นักเรียนระบุหัวข้อและแหล่งที่มาให้มากขึ้น การทำโปสเตอร์ของนักเรียนควรมี
---	--	---	---	--

### ขั้นที่4 รวบรวมคำอธิบายสุดท้าย

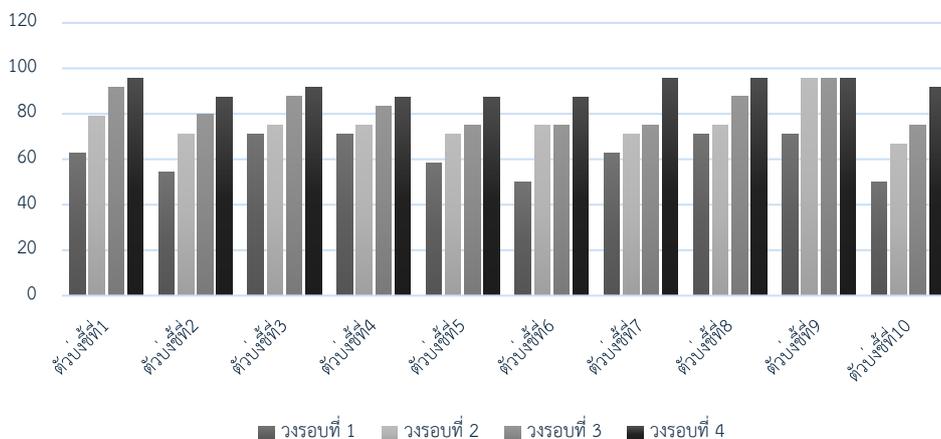
นักเรียนบางกลุ่มสืบค้นข้อมูลและหลักฐานที่น่าเชื่อถือไม่ได้ การนำความรู้จากการเดินชมผลงานของกลุ่มอื่น นักเรียนไม่สามารถนำข้อมูลมาสรุปได้ในกลุ่มของตนเองได้	ครูชี้แนะการสืบค้นหลักฐานให้นักเรียนพบว่านักเรียนบางกลุ่มหาหลักฐานที่น่าเชื่อถือได้ แต่มีเพียงบางกลุ่มหาหลักฐานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปรากฏการณ์	นักเรียนสามารถสืบค้นหลักฐานได้ มีการสืบค้นข้อมูลได้จากหลายแหล่งมากขึ้น	นักเรียนแต่ละกลุ่มระบุ กระบวนการเกิดและสาเหตุ ความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ได้	การสืบค้นหลักฐานที่น่าเชื่อถือให้นักเรียนหาหลักฐานในแต่ละวงจรได้ ครูใช้คำถามเพิ่มเติมในการถามนักเรียนให้บอกสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ได้
---	---	--	---	--

วงรอบ1	วงรอบ2	วงรอบ3	วงรอบ4	สรุป
<b>ขั้นที่5 การให้เหตุผล</b>				
นักเรียนไม่สามารถอธิบายเหตุผลประกอบเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาได้	ครูใช้คำถามเกี่ยวกับให้นักเรียนอธิบายเหตุผลประกอบเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาได้	นักเรียนบางกลุ่ม สับสนเกี่ยวกับคำถามผลกระทบต่อบริบทและชีวภาพ ครูต้องคอยช่วยชี้แนะ และอธิบายให้นักเรียน จึงทำให้นักเรียนตอบคำถามในข้อนี้ยังไม่ถูกต้อง	นักเรียนบางกลุ่ม สรุปความรู้เป็นโปสเตอร์ได้ไม่ครอบคลุม	การตอบคำถามการระบุแนวทางการปฏิบัติเพียงสั้นๆ และไม่มี การอธิบายเหตุผลประกอบในวงจรรแรก ครูใช้คำถามที่กระตุ้นให้นักเรียนอธิบายเหตุผลประกอบ การทำโปสเตอร์ ครูควรตรวจสอบของข้อมูลก่อนให้นักเรียนนำไปทำโปสเตอร์

แนวทางการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ ควรนำปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่สามารถพบเห็นได้ในประจำวันมาให้นักเรียนสังเกต การนำเทคโนโลยีมาใช้ในขั้นตอนการเรียนรู้ เป็นสิ่งเร้าให้นักเรียนสนใจ สำหรับการเขียนแผนภาพเชิงสาเหตุครูควรอธิบายวิธีการเขียนแผนภาพเชิงสาเหตุและยกตัวอย่างแผนภาพเชิงสาเหตุ ให้นักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนเขียนแผนภาพเชิงสาเหตุด้วยตนเอง ครูควรมีการชี้แนะการสืบค้นหลักฐานความสำคัญการตรวจสอบข้อมูลและชี้แนะให้นักเรียนหาข้อมูลมาจากหลายแหล่ง

2. ศึกษาการคิดอย่างเป็นระบบ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ใบกิจกรรม จากกระบวนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 วงรอบ และจากการทำแบบทดสอบการคิดอย่างเป็นระบบมาวิเคราะห์ผล ซึ่งได้ผลดังนี้

### 2.1 ผลจากการตอบคำถามของนักเรียนในใบกิจกรรมมาวิเคราะห์ผล ดังต่อไปนี้



ภาพ 2 แสดงพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบของนักเรียนแต่ละวงรอบ

จากภาพ 2 แสดงให้เห็นพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบของนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยระดับสูงในแต่ละตัวบ่งชี้ หลังจากจัดการเรียนรู้และมีลำดับแต่ละตัวบ่งชี้ดีขึ้นเป็นลำดับในแต่ละวงจรปฏิบัติการ

ตัวบ่งชี้ที่นักเรียนพัฒนาได้มาก ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 1 การระบุประเด็นปัญหาของปรากฏการณ์ที่กำหนดให้ให้ชัดเจน มีความเหมาะสมกับปรากฏการณ์ ตัวบ่งชี้ที่ 7 ระบุความสัมพันธ์ การเชื่อมโยงของแต่ละสาเหตุย่อยจากการเขียนแผนภาพเชิงสาเหตุของนักเรียนแต่ละกลุ่มได้ถูกต้อง ตัวบ่งชี้ที่ 8 เขียนความสัมพันธ์ระหว่างปัญหากับสาเหตุย่อยแต่ละตัว ด้วยการใส่ลูกศรเชื่อมโยงความสัมพันธ์ มีความสมเหตุสมผล ชัดเจน อ่านง่าย และตัวบ่งชี้ที่ 9 สามารถระบุแนวทางการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมและชัดเจน เนื่องจากนักเรียนสามารถค้นพบสาเหตุจากการเขียนแผนภาพเชิงสาเหตุ ตัวบ่งชี้ในลำดับถัดมา ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 3 ระบุสาเหตุย่อยและผลลัพธ์ย่อยของปรากฏการณ์ ที่ครูกำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง ในกระบวนการเรียนรู้แต่ละวงรอบ และตัวบ่งชี้ที่ 10 นักเรียนใช้แผนภาพเชิงสาเหตุที่สร้างขึ้นทดสอบและระบุแนวทางการแก้ปัญหา อย่างสมเหตุสมผล ตัวบ่งชี้ที่นักเรียนพัฒนาได้ในลำดับสุดท้าย ได้แก่ ตัวบ่งชี้ที่ 2 ระบุสาเหตุได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับปรากฏการณ์ ตัวบ่งชี้ที่ 4 การระบุคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ ตัวบ่งชี้ที่ 5 นักเรียนเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างสาเหตุแต่ละตัว เชื่อมโยงปัจจัยสาเหตุกับประเด็นปัญหา ได้อย่างสมเหตุสมผล และระบุแนวทางได้สอดคล้องกับปรากฏการณ์ที่กำหนดให้อย่างชัดเจน และตัวบ่งชี้ที่ 6 สามารถทำนายหลังจากที่ระบุสาเหตุที่แท้จริงจากการเขียนแผนภาพเชิงสาเหตุได้เหมาะสม

## 2.2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบการคิดอย่างเป็นระบบ เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการตอบคำถามของนักเรียนในแบบทดสอบการคิดอย่างเป็นระบบ เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมาวิเคราะห์ผล ดังต่อไปนี้

**ตาราง 3 แสดงคะแนนแบบทดสอบเฉลี่ยของนักเรียนตามตัวบ่งชี้การคิดอย่างเป็นระบบ**

ตัวบ่งชี้	ระดับคะแนนการคิดอย่างเป็นระบบระหว่างการจัดการเรียนรู้	
	$\bar{X}$	SD
1. พิจารณาปัญหา	2.75	0.46
2. ระบุสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและกำหนดขอบเขตของปัญหา	2.62	0.25
3. ระบุหน้าที่การทำงาน / บทบาทของระบบ	2.75	0.46
4. ระบุตัวแปรของระบบ	2.62	0.20
5. ระบุความสัมพันธ์	2.62	0.20
6. พิจารณาว่าระบบเปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่อเวลาผ่านไป	2.50	0.53
7. ระบุว่าระบบโต้ตอบกับระบบย่อยอื่น	2.80	0.35
8. สร้างแผนภาพระบบโดยมุ่งเน้นที่ปัญหา	2.87	0.35
9. ระบุแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้	2.86	0.35
10. ทดสอบแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้แผนภาพระบบ	2.75	0.22
<b>รวม</b>	<b>27.14</b>	<b>1.62</b>
<b>ร้อยละค่าเฉลี่ย</b>	<b>90.46</b>	
<b>ระดับการคิดอย่างเป็นระบบ</b>	<b>ดีมาก</b>	

จากตาราง 3 พบว่า การคิดอย่างเป็นระบบโดยใช้การจัดการเรียนรู้รูปแบบปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.14 ร้อยละ 90.46 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.62 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก เมื่อเทียบกับเกณฑ์การวัด การคิดอย่างเป็นระบบดังตาราง 1 โดยนักเรียนสามารถนำเนื้อหาที่ได้จากการเรียนรู้ในแต่ละวงจรมาใช้ในการวิเคราะห์ แยกแยะ และจัดระเบียบข้อมูลแล้วตอบคำถามในแบบทดสอบได้ จากข้อมูลทั้งหมดที่แสดงไปข้างต้นสะท้อนว่านักเรียนมีพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบดีขึ้นเป็นลำดับ

### อภิปรายผลการวิจัย

1 แนวทางการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ ที่พัฒนาทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ ชั้นที่ 1 สังเกตปรากฏการณ์

ในขั้นนี้ นักเรียนทบทวนความรู้ โดยใช้แอปพลิเคชัน Wordwall Kahoot Quiz whizzer เกมตอบคำถาม นักเรียนกระตือรือร้นในการตอบคำถาม หลังจากนั้นนักเรียนจะได้รับคะแนนสะสม นักเรียนศึกษาคลิปวิดีโอเกี่ยวกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ และแสดงความคิดเห็นที่นำไปสู่การอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ สอดคล้องกับ ตะวัน ไชยวรรณ และกุลธิดา นกุลธรรม (2564) กล่าวว่า กระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ในโลกแห่งความจริงมา กระตุ้นความสนใจ เพื่อไปสู่กระบวนการเรียนรู้สาระวิชาการร่วมกับเทคนิคกลยุทธ์การสอน

ขั้นที่ 2 เขียนคำอธิบายเบื้องต้น

นักเรียนตอบคำถามจากการศึกษาคลิปวิดีโอปรากฏการณ์ ถึงสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดประเด็นปัญหา นักเรียนร่วมกันตั้งสมมติฐานและบันทึกลงในใบกิจกรรม จากนั้นสร้างแผนภาพเชิงสาเหตุที่อธิบายเกี่ยวกับปรากฏการณ์ที่ครู กำหนดให้ การเขียนแผนภาพวงจรเชิงสาเหตุนักเรียนได้เชื่อมโยงระหว่างประเด็นปัญหากับปัจจัยสาเหตุ จากนั้นนักเรียน ออกมานำเสนอแผนภาพเชิงสาเหตุหน้าชั้นเรียน แต่ละกลุ่มจะได้รับคะแนนสะสมจากการทำใบกิจกรรมและการนำเสนอ หน้าชั้นเรียน นักเรียนสามารถนำคะแนนสะสมมาแลกของรางวัลหลังจากจบกระบวนการจัดการเรียนรู้ สอดคล้องกับ Bryson & Ackermann (2004) ได้ให้ความหมายแผนภาพเชิงสาเหตุเป็นเครื่องมือที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่าง สาเหตุหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและผลลัพธ์ที่ศึกษา โดยการระบุความสัมพันธ์โดยใช้สัญลักษณ์ + หรือ - เพื่อแสดง ความสัมพันธ์ของสาเหตุ หากมีการเปลี่ยนแปลงของผลลัพธ์ในทิศทางเดียวกัน ใช้เครื่องหมาย + หรือ S (same, similar) แต่ถ้าการเปลี่ยนแปลงในทางตรงกันข้าม ใช้เครื่องหมาย - หรือ O (opposite) และการทำแผนภาพ ใช้ลูกศรเชื่อมโยง สาเหตุ และสอดคล้องกับ ปิยนาด ประยูร (2548) ที่กล่าวว่า การคิดอย่างเป็นระบบเป็นวิธีที่ทำความเข้าใจโลกที่ซับซ้อน และสามารถเชื่อมโยงเหตุและผล

ขั้นที่ 3 การตรวจสอบ

นักเรียนสืบค้นเกี่ยวกับการอธิบายสาเหตุ การรายงานสถานการณ์ ผลกระทบในด้านต่างๆ และแนวทางการลดทอนกิจกรรมโดยบันทึกข้อมูลลงในใบกิจกรรม นักเรียนระบุเรื่องที่ต้องการสืบค้น แหล่งที่มา ระหว่างทำกิจกรรมครู ชี้แนะการอ้างอิงข้อมูลที่เชื่อถือได้ ต้องทำการตรวจสอบที่มาของได้ สรุปรูปร่างจากการสืบค้นมาทำเป็นโปสเตอร์เพื่อนำ ความรู้และแหล่งข้อมูลที่ได้มาสรุป สอดคล้องกับ Kompa (2017) ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน เป็น การลงมือปฏิบัติเพื่อค้นหาคำตอบโดยครูเป็นผู้ให้ข้อเสนอแนะต่างๆ

ขั้นที่ 4 รวบรวมคำอธิบาย นักเรียนได้ศึกษารายภาพที่แสดงการเพิ่มขึ้นของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ จน นักเรียนมีความเข้าใจที่ตรงกัน จากการถามคำถามของครู นักเรียนได้รับคะแนนสะสมและนักเรียนสรุปความรู้เป็น

โปสเตอร์ในแอปพลิเคชัน Canva จากการสืบค้นหลักฐาน แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานและนักเรียนได้รับคะแนน ประสิทธิภาพสะสม สอดคล้องกับ Ritchie (2017) ได้เสนอข้อบ่งชี้การคิดเป็นระบบ ดังนี้ พิจารณาปัญหา คือ การระบุ ประเด็นปัญหาของปรากฏการณ์ที่กำหนดได้ชัดเจน มีความสมเหตุสมผล กำหนดขอบเขตของปัญหา คือ การระบุสาเหตุ ที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ได้อย่างชัดเจน ระบุหน้าที่การทำงานของระบบ คือ การบอกสาเหตุย่อยและผลลัพธ์ย่อยของ ปรากฏการณ์ ระบุตัวแปรของระบบ คือ การระบุคุณลักษณะหรือคุณสมบัติของสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ ระบุ ความสัมพันธ์ คือ การเชื่อมโยงสาเหตุย่อยกับประเด็นปัญหา อย่างสมเหตุสมผลและสอดคล้องกับปรากฏการณ์ได้อย่าง ชัดเจน การพิจารณาว่าระบบเปลี่ยนแปลงอย่างไรเมื่อเวลาผ่านไป คือ การทำนายหลังจากระบุผลกระทบ และ ความสัมพันธ์ระหว่างกัน ระบุว่าจะตอบโต้กับระบบย่อยอื่น คือ การระบุความสัมพันธ์เชื่อมโยงของแต่ละสาเหตุย่อย อื่นได้อย่างถูกต้อง สร้างแผนภาพระบบโดยมุ่งเน้นที่ปัญหา คือ การเขียนวงจรแสดงความสัมพันธ์ระหว่างประเด็นปัญหา กับปัจจัยสาเหตุแต่ละตัวด้วยการเขียนลูกศรเชื่อมโยงความสัมพันธ์และแนวทางแก้ปัญหาอย่างสมเหตุสมผล ชัดเจน อ่าน ง่าย ระบุแนวทางแก้ไขที่เป็นไปได้ คือ การระบุแนวทางแก้ปัญหานั้นที่เหมาะสมและชัดเจน ทดสอบแนวทางแก้ปัญห โดยใช่แผนภาพระบบ คือ การทดสอบและปรับปรุงแนวทางแก้ปัญหานั้นอย่างสมเหตุสมผล

ขั้นที่ 5 การให้เหตุผล นักเรียนอภิปรายสรุปความรู้จากการเขียนแผนภาพเชิงสาเหตุ มาร่วมกันวิเคราะห์ เพื่อ หาแนวทางการแก้ปัญหา และครูสุ่มนักเรียน 2 คน เพื่อทดสอบความรู้อีกครั้ง นักเรียนสรุปคะแนนสะสมของตนเอง และ คะแนนที่ทุกกลุ่มสะสมไว้ จะเปลี่ยนเป็นคะแนนเก็บ สอดคล้องกับ Ritchie (2017) ที่กล่าวว่า การคิดอย่างเป็นระบบเป็น การคิดวิพากษ์ วิเคราะห์ สามารถทดสอบแนวคิดที่เกี่ยวกับความเข้าใจในความเชื่อมโยงของตัวแปร ซึ่งสำคัญช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในการแก้ปัญหา

## 2 ผลการพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบของนักเรียน เรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

จากผลการพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ ระหว่างที่นักเรียนร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ปรากฏการณ์ เป็นฐานกับการใช้แผนภาพเชิงสาเหตุ พบว่า วงจรทั้ง 4 ปฏิบัติการ นักเรียนมีคะแนนอยู่ในระดับดีมาก เมื่อพิจารณาจาก ข้อบ่งชี้ พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบที่สูงขึ้น นักเรียนจัดทำแผนภาพที่แสดงการอธิบายปัญหาอย่างเป็น ระบบ สามารถพิจารณาปัญหา ระบุประเด็นปัญหาที่สำคัญได้ถูกต้องชัดเจน มีความสมเหตุสมผล สอดคล้องกับ Senge (1993) ที่กล่าวว่า เป็นการมองโลกแบบองค์รวมที่ซับซ้อน และการคิดอย่างเป็นระบบทำให้ความซับซ้อนสามารถจัดการ ได้ ที่สอดคล้องกับ Squires et al. (2011) ที่กล่าวว่า การคิดอย่างเป็นระบบ เป็นการคิดที่มีมุมมองมากขึ้น เข้าใจ บอก ความสัมพันธ์ที่ซับซ้อน และทำนายผลของการเปลี่ยนแปลงระบบได้อย่างน่าเชื่อถือ และสอดคล้องกับพัฒน์ นุ่นชูคัน (2561) ได้ศึกษาการพัฒนาการรูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบ พบว่า รูปแบบการสอน วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) ขั้นตอนการจัดกิจกรรม (Syntax) นำเสนอเป็น 6 ชั้น (phase) ประกอบด้วย ชั้นที่ 1 นำเสนอสถานการณ์ ชั้นที่ 2 พัฒนาแนวทางการคิด ชั้นที่ 3 พิจารณาปัญหา ชั้นที่ 4 สนทนาแลกเปลี่ยน ชั้นที่ 5 เรียนรู้ผลงานกลุ่ม ชั้นที่ 6 สรุป ร่วมกัน 2) ระบบทางสังคม (Social System) 3) หลักการตอบสนอง (Principles of Reaction) และ 4) ระบบที่นำมา สนับสนุน (Support System)

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์ร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ พบว่า ปรากฏการณ์ที่นำมาใช้ในควรเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นใกล้ตัวกับนักเรียน และควรมีการนำเสนอปรากฏการณ์ที่หลากหลาย เพื่อให้นักเรียนเชื่อมโยงระหว่างสาขาวิชาอื่นได้
2. การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์ร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ พบว่าการสืบค้นข้อมูลเพื่อหาหลักฐานของนักเรียนไม่ชัดเจน ครูควรแนะแนวการหาหลักฐานให้หรืออธิบายให้ละเอียดอีกครั้งก่อนให้นักเรียนสืบค้นหลักฐาน และการเขียนแผนภาพเชิงสาเหตุของนักเรียนไม่ถูกต้อง ครูต้องอธิบายวิธีการเขียนแผนภาพเชิงสาเหตุ และยกตัวอย่างแผนภาพเชิงสาเหตุให้นักเรียนก่อนที่จะให้นักเรียนเขียนแผนภาพเชิงสาเหตุด้วยตนเอง
3. การตอบคำถามเพื่อระบุสาเหตุเกี่ยวกับปรากฏการณ์ คำตอบของนักเรียนที่ครูถามนักเรียนตอบไม่ชัดเจน ครูควรใช้คำถามเพิ่มเติมในการถามนักเรียน เพื่อให้นักเรียนระบุสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์ได้ และเมื่อนักเรียนจะตอบในประเด็นอื่นครูควรพุดคุยและเน้นย้ำปรากฏการณ์ให้นักเรียนตลอดการถามคำถาม
4. กิจกรรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนาการคิดอย่างเป็นระบบ ควรมีการกระตุ้นให้นักเรียนระบุสาเหตุ ผลกระทบ และการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ตลอดการเรียนรู้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์ร่วมกับแผนภาพเชิงสาเหตุ ได้มีการนำเทคนิคการใช้แผนภาพเชิงสาเหตุ มาช่วยกระตุ้นให้นักเรียนสามารถหาสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์ นำไปสู่หาวิธีการแก้ไขปัญหาได้ตรงตามปรากฏการณ์ที่กำหนด ช่วยให้นักเรียนเกิดทักษะการคิดเป็นระบบได้ ในครั้งถัดไปควรนำเทคนิคอื่นมาประยุกต์เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการคิดขั้นสูงที่หลากหลาย
2. การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ปรากฏการณ์กับแผนภาพเชิงสาเหตุ ในครั้งถัดไปควรนำไปประยุกต์ใช้กับรายวิชาอื่น และระดับมัธยมศึกษาอื่น

## บรรณานุกรม

- ปิยนาด ประยูร. (2548). วิธีคิดกระบวนระบบ (Systems thinking) : โครงการเสริมสร้างการเรียนรู้เพื่อชุมชนเป็นสุข. ตะวัน ไชยวรรณ และ กุลธิดา นุกุลธรรม. (2564). การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน การเรียนรู้แบบบูรณาการ เพื่อส่งเสริมความรู้ของผู้เรียนในโลกแห่งความจริง. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 15(2), 251–263.
- ฤทัยรัตน์ ชิตมงคล และ สมยศ ชิตมงคล. (2560). การคิดเชิงระบบ: ประสบการณ์การสอนเพื่อพัฒนาการคิดเชิงระบบ. *วารสารศึกษาศาสตร์*, 45(2), 209–224.
- พัฒน์ นุ่นชูคัน. (2561). การพัฒนารูปแบบการสอนวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนากระบวนการคิดเชิงระบบสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารพัฒนาการเรียนรู้อสมัยใหม่*, 7(10), 105–121.
- วนิชยา ใจเร็ว, ดวงรัตน์ เหลืองอ่อน และ คณิติน จรโคกกรวด. (2566). โมเดลความสัมพันธ์เชิงสาเหตุการยอมรับเทคโนโลยีสำหรับการสอนออนไลน์ของครูในช่วงแพร่ระบาดของโควิด-19. *วารสารพัฒนาการเรียนรู้อสมัยใหม่*, 8(5), 31–48.
- สุชานันท์ วรรณานนท์. (2565). การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *วารสารร้อยแก่นสารศิลป์*, 8(1), 136–149.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551: โรงพิมพ์ชุมนุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. สืบค้นจาก [http://academic.obec.go.th/images/document/1580786506\\_d\\_1.pdf](http://academic.obec.go.th/images/document/1580786506_d_1.pdf)
- Bloom, B., et al. (1971). *Handbook on formative and summative evaluation of student learning*. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Bryson, J. M., Ackermann, F., Eden, C., & Finn, C. B. (2004). *Visible thinking: Unlocking causal mapping for practical business results*. John Wiley & Sons.
- Cox, M., Steegen, A., & Elen, J. (2018). Using causal diagrams to foster systems thinking in geography education. *International Journal of Designs for Learning*, 9(1), 34–48. <https://doi.org/10.14434/ijdl.v9i1.22756>
- Islakhiyah, K., Sutopo, S., & Yulianti, L. (2017, August). Scientific explanation of light through phenomenon-based learning on junior high school students. *In 1st Annual International Conference on Mathematics, Science, and Education (ICoMSE 2017)* (pp. 141–153). Atlantis Press.
- Kompa, J. S. (2017). Remembering Prof. Howard Barrows: Notes on problem-based learning and the school of the future. สืบค้นจาก <https://joanakompa.com/tag/phenomenon-based-learning>
- Ritchie, T. A. (2017). *Developing and measuring systems thinking skills in students and teachers* (Doctoral dissertation). University of Florida. <https://ufdc.ufl.edu/UFE0051372/00001>
- Senge, P. M. (1993). *The fifth discipline: The art & practice of the learning organization* : Century Business.

Squires, A., Wade, J., Dominick, P., & Gelosh, D. (2011, April). Building a competency taxonomy to guide experience acceleration of lead program systems engineers. *In Proceedings from the Ninth Annual Conference on Systems Engineering Research (CSER)*, Redondo Beach, CA.

### Translated Thai References

- Chaiwan, T., & Nugultham, K. (2021). Management of learning using phenomena as a basis integrated learning to promote students' knowledge in the real world. *Journal of Graduate Studies, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage*, 15(2), 251–263. [in Thai].
- Chidmongkol, R., & Chidmongkol, S. (2017). Systems thinking: Teaching experiences for improving systems thinking. *Journal of Education Studies*, 45(2), 209–224. [in Thai].
- Jairew, W., Luangon, D., & Jornkokgoud, K. (2023). Causal relationship model of acceptance of technology for online teaching by teachers during the COVID-19 pandemic. *Journal of Modern Learning Development*, 8(5), 31–46. [in Thai].
- Noonchookhan, P. (2018). Development of science teaching model to develop systematic thinking process for Mathayom 3 students. *Journal of Modern Learning Development*, 7(10), 107–121. [in Thai].
- Office of the Basic Education Commission, Ministry of Education. (2017). *Indicators and core learning content science learning group (revised edition 2017) according to the Basic Education Core Curriculum, B.E. 2008. Bangkok: Cooperative Community Agriculture of Thailand.*  
[http://academic.obec.go.th/images/document/1580786506\\_d\\_1.pdf](http://academic.obec.go.th/images/document/1580786506_d_1.pdf) [in Thai].
- Piyanat, P. (2005). *Systems thinking : Project to Enhance Learning for a Happy Community.* [in Thai].
- Worawattananon, S. (2022). Phenomenon-based learning management to develop critical thinking and problem-solving skills on the phenomenon of the world and natural disasters of grade 6 students. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 8(1), 136–149. [in Thai].

## Environmental Education in Thai High Schools: The Insights into Learning Objectives and Pedagogical Approaches

Sarayoot Channakorn<sup>1</sup>, Boonsatien Boonsoong<sup>2</sup>, and Jeerawan Ketsing<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Division of Science Education, Department of Education, Faculty of Education, Kasetsart University, Thailand

<sup>2</sup>Department of Zoology, Faculty of Science, Kasetsart University, Thailand

\*Corresponding author, E-mail: fedujwk@ku.ac.th, Tel. 081-6650642

วันที่ส่งบทความ 22 สิงหาคม 2567 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 25 ตุลาคม 2567

วันที่ตอบรับบทความ 28 ตุลาคม 2567 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 มกราคม 2569

### Abstract

Environmental Education (EE) has been recognized by the United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) as a vital component in fostering environmentally literate citizens and promoting global sustainability. However, despite its acknowledged importance, there is limited understanding of how high school teachers integrate EE into authentic learning environments. Existing literature on environmentally EE has predominantly concentrated on interventions and their effects on environmental knowledge, pro-environmental behaviors, and related outcomes. This study employed simple random sampling to select 42 teachers from 22 secondary schools regarding their learning objectives and pedagogical approaches in EE. The respondents were selected from three groups of teachers: 1) biological or environmental science teachers, 2) social studies or civic education teachers, and 3) advisors for assemblies or extracurricular activities related to EE or sustainable development. The data were systematically analyzed by calculating the frequency and percentage distributions of the respondents' selections, as well as identifying the key learning objectives and pedagogical approaches utilized by the teachers. The findings indicated that the primary goals of EE were the application of knowledge, the cultivation of environmental values, and the acquisition of environmental knowledge. The most commonly employed pedagogical approaches included traditional lectures, inquiry-based learning, and problem-based learning. Conversely, less frequently adopted approaches encompassed place-based learning, emancipatory approach, and action project learning. The study further revealed that classroom-based EE tended to prioritize knowledge acquisition and its practical application, rather than fostering students' ability to initiate environmental change through collaboration with relevant stakeholders. These findings highlight the necessity for expanding the repertoire of pedagogical approaches in EE and advocate for a shift towards more proactive, capacity-building approaches that encourage collaborative networks. Such an approach would empower students to actively engage in addressing environmental challenges.

**Key Words:** environmental education, high school, pedagogical approach, learning objective

## Introduction

This study explores the implementation of environmental education (EE) in schools located in the southern region of Thailand. This area is known for its remarkable natural resources and unique environmental context. The school district encompasses seven national parks featuring diverse ecosystems, including rainforests, mangrove forests, caves, islands, and coral reefs. This ecological diversity, combined with its rich species population, makes the district vital for environmental conservation efforts. However, the region has been facing several environmental issues. The southern region of Thailand has been dealing with critical challenges such as biodiversity loss, land degradation, and the adverse effects of climate change. Waste management in the upper southern region, in particular, has been a long-standing problem (Environment and Pollution Control Office 14, 2023). Additionally, microplastics have been detected on beaches, underscoring the severity of pollution in the area (Wangrittikikul et al., 2020). Similar environmental issues are also prevalent across Southeast Asia, where countries face urgent biodiversity crises along their coasts and within marine ecosystems (Lechner et al., 2021).

The fundamental question raised by the current escalating environmental situation is: How can a safe and sustainable future for ourselves and the next generations be secured, especially as the population continues to grow? As the global populace maintained a high standard of living, the demand for consumption was not limited (United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization [UNESCO], 2016). The prevailing economic system, capitalism, was encouraged by spending that neglected the limits and capacity of ecological waste (Ketsing, 2023; Washington et al., 2017). This contradicted the scientific consensus that human activity is a major contributor to global climate change (Intergovernmental Panel on Climate Change [IPCC], 2021). While the root causes and consequences of environmental problems were well-known, substantive action to address these issues was not seriously taken (IPCC, 2021). Substantive actions must be taken by all of us to conserve and restore the environment.

Even so, it was shown by past research that EE primarily focused on environmental knowledge, pro-environmental behaviors, and related variables (Ardoin et al., 2018; Ardoin et al., 2020; Kyburz-Graber, 2019). However, it became increasingly clear that environmental knowledge and attitudes did not constitute a sustainable solution to environmental problems (Kyburz-Graber, 2019). Scholars suggested that the scope of EE in schools should be expanded to encourage students to participate in various sectors of society as citizens, enabling them to jointly diagnose problems and take meaningful

action to address the root causes of environmental issues (Kyburz-Graber, 2019; Jensen & Schnack, 1997).

In this regard, the role of teachers in EE should not be overlooked, as their choices of pedagogical approaches directly affect students' ability to address environmental issues. To facilitate effective EE, learning experiences that connect learners with society and the surrounding environment should be designed by teachers (Ardoin et al., 2020; Jensen & Schnack, 1997; Ketsing et al., 2023; Kyburz-Graber, 2019; Thomas et al., 2019). Learning activities are intended to provide students with opportunities to make decisions about solutions to environmental problems appropriate to their context (Blythe & Harré, 2020; Cincera et al., 2020). In doing so, the next generation is empowered to become agents of change for the environment (Jensen & Schnack, 1997; Wals & Benavot, 2017).

In our context, Thailand had an environmental education curriculum that was developed by organizations outside the Ministry of Education. A significant aspect of this curriculum was its focus on involving local communities and creating a supportive framework for effective execution (Department of Climate Change and Environment [DCCE], 2024; Earth5R, 2024). Nonetheless, this curriculum was not extensively embraced by schools, as it did not form part of the national core curriculum. However, There were also indicators within the national core curriculum that suggested students ought to apply their knowledge to real-life situation (Ministry of Education [MOE], 2010, 2017). Subjects like science, social studies, and various extracurricular programs in schools incorporated elements related to natural resources protection and environmental issues. Despite this, there has been a lack of research providing evidence on the actual approaches teachers employed to teach EE. Theoretically, the instruction of EE necessitates an integrated approach. The advancement of EE requires a comprehensive approach, encompassing science, social studies, and geography (WWF-Thailand, 2018). Therefore, comprehending pedagogical strategies in EE is vital for encouraging student engagement in tackling environmental issues (Corpuz et al., 2022).

While research highlighted ideal learning experiences in EE, limitations were present in practice. Real-world constraints included the lack of emphasis on students taking action to address the root causes of environmental problems (Jensen & Schnack, 1997; Kyburz-Graber, 2019). Existing literature often focused on knowledge acquisition and environmental attitudes rather than on meaningful problem-solving and recognizing students' capacity for change (Ardoin et al., 2018; Ardoin et al., 2020; Kyburz-Graber, 2019; Wals & Benavot, 2017; Wu et al., 2020). Additionally, opportunities for students to collaborate with external stakeholders to tackle local environmental challenges were not provided by many EE programs (Ardoin et al., 2020; Wu et al., 2020).

The knowledge gap on how EE was implemented in real classroom contexts remained limited, highlighting the significance of this study as it aimed to uncover high school teachers' choices of EE implementation and the learning objectives they expected their students to achieve. By exploring the

complexities of EE in high school settings, this study provided valuable insights that could inform future educational strategies and empower teachers to foster environmentally active citizens. In summary, the research aimed to bridge this knowledge gap by investigating how high school teachers delivered EE—their pedagogical approaches and expected learning objectives.

### **Research Objectives**

1. To identify the primary learning objectives that high school teachers involved in environmental education (EE) or related content knowledges aim to achieve.
2. To examine the pedagogical approaches typically used by high school teachers when teaching EE.

### **Operational Definitions**

#### **Learning Objectives in Environmental Education**

The primary focus of this study is to explore the learning objectives established by high school teachers in teaching EE and assess their alignment with or deviation from existing literature. We utilize a conceptual framework adapted from Ardoin et al. (2018) to define these learning objectives. In this context, the learning objectives refer to the outcomes or competencies that teachers aim to cultivate in high school students (grades 10-12) when teaching EE.

#### **Pedagogical Approaches in Environmental Education**

In this study, “pedagogical approaches” refers to the instructional approaches employed by high school teachers to facilitate students’ learning of EE in their schools. These approaches encompass the methods by which teachers engage students in EE learning experiences. Various pedagogical approaches typically emphasize different aspects, such as student-centered learning, inquiry-based learning, collaborative learning, or direct instruction. The selection of a teaching approach often depends on the specific learning objectives of the lesson and the broader educational goals.

According to the literature on EE, teachers should provide students with opportunities to connect with society and the surrounding environment (Ardoin et al., 2020; Jensen & Schnack, 1997; Ketsing et al., 2023; Kyburz-Graber, 2019). Students should be actively engaged in environmental problem-solving, which can enhance their capacity and confidence to act as change agents (Blythe & Harré, 2020; Jensen & Schnack, 1997; UNESCO, 2016). Pedagogical approaches in EE should enable learners to address the root causes of environmental issues by fostering a conscious understanding of their actions, the reasons behind them, and the potential consequences (Blythe & Harré, 2020; Jensen & Schnack, 1997). Core elements of EE learning experiences should include creating spaces for collaboration between learners and stakeholders in addressing environmental challenges, using local

environmental contexts as learning settings, and consistently measuring and evaluating improvements in environmental quality (Ardoin et al., 2020; Jorgenson et al., 2019). In summary, the literature highlights several key characteristics of effective EE teaching, including hands-on problem-solving, collaborative networking, student-centered learning, decision-making, and leadership. This study examines whether the pedagogical approaches chosen by high school teachers align with these identified characteristics.

### **Methodology**

This study employed a survey research methodology to investigate common practices among high school teachers in delivering EE. The initial premise assumed that these teachers possessed prior experience in teaching environmental topics. The study specifically sought to identify their learning objectives and the pedagogical approaches they employed to enhance student learning in EE. In light of the scarce research on typical EE practices at the high school level, this investigation aimed to address this gap in the literature.

### **Research Site and Target Group**

The study focused on high school teachers from a specific school district located in the southern region of Thailand. The selection of this district was based on its remarkable natural resources and unique environmental context. The district encompasses seven national parks featuring diverse ecosystems, including rainforests, mangrove forests, caves, islands, and coral reefs. This ecological diversity, coupled with the richness of species, renders the district crucial for environmental conservation efforts. A simple random sampling technique was employed to select high school teachers within the district. Three questionnaires were distributed to each of the 22 schools in the district, resulting in a total of 66 participating teachers.

The target group comprised three distinct categories: teachers specializing in biological or environmental sciences; teachers responsible for social studies or civic education; and teachers serving as advisors for assemblies or extracurricular activities related to EE or sustainable development. The rationale for selecting these categories was grounded in the structure of Thailand's Basic Education Core Curriculum, which integrates EE into these subject areas, as well as into assemblies and extracurricular activities (MOE, 2010, 2017). Consequently, the study engaged three teachers from each of the 22 schools, yielding a total sample of 66 high school teachers.

### **Ethical Consideration**

In accordance with ethical guidelines for research involving human subjects, this study was conducted with high school teachers aged over 20 years, aiming to capture their regular practices in teaching EE without introducing any interventions. The school principals and teachers received a detailed explanation of the research on the first page of the questionnaire, which included the study's

objectives, potential benefits, and possible risks. Confidentiality was ensured, as the teachers were not required to disclose their names, and the results will be presented in aggregate form. Participation was voluntary, with both school principals and teachers having the freedom to decline without any coercion. These measures were implemented to uphold the ethical principles of respect for persons and beneficence. Regarding the principle of justice, the selection of respondents was guided by the learning standards and indicators outlined in Thailand's Basic Education Core Curriculum (MOE, 2010, 2017), ensuring fairness and equity in the participant selection process.

### **Questionnaire**

A questionnaire was employed to investigate high school teachers' typical practices of EE in their school contexts. The questionnaire development began with clearly defining its objectives, followed by a comprehensive review of relevant literature on learning objectives and pedagogical approaches to EE, both from Thai and international sources. The questionnaire's format was carefully aligned with these objectives to ensure relevance and coherence. The content was then developed to meet the research aims. To validate the instrument, three experts in the field of EE reviewed the questionnaire. After incorporating their feedback, a pilot study was conducted with a similar group to assess its applicability before full implementation.

The instrument consisted of two sections. Part 1 gathered general information about the respondents through six checklist questions, with space for additional comments. These questions covered key demographic details such as gender, age, educational background, field of study, EE teaching experience, and courses taught. Part 2 focused on EE learning objectives and pedagogical approaches, featuring two checklist questions with room for additional comments.

These questions aimed to identify key learning objectives and the pedagogical approaches utilized for EE. To ensure clarity, explanations were provided for each item in the checklist, allowing teachers to fully understand each option before selecting the learning objectives and pedagogical approaches that reflected their classroom practices.

For content validity, the questionnaire was reviewed by three experts in the field of EE, and revisions were made based on their feedback. The Item-Objective Congruence (IOC) values for the items ranged between .67 and 1.0. To assess the appropriateness of language and estimated completion time, a pilot test was conducted with a group of high school teachers similar to the target group.

### **Data Collection**

In January 2023, questionnaires were distributed to 22 schools within the selected school district. Prior to distribution, permission was obtained from the school administrators, and the respondents were informed about the research. This information was provided on the cover page of

the questionnaire, which included the research objectives, the benefits of participation, and any time-related risks that respondents might encounter while providing their information. It was emphasized that school principals and individual respondents had the right to decline participation if they were not willing to engage in the study.

Each school administrator was asked with distributing the questionnaires to three distinct teachers to ensure representation from specific categories: one teacher specializing in biological sciences or environmental sciences, one teacher focused on social studies or civic education, and one teacher serving as an advisor for assemblies or extracurricular activities related to the environment. Respondents were given the option to complete the questionnaire in its physical form or through a Google Form. A QR code linking to the Google Form was included on the first page of the questionnaire for convenience. Ultimately, 42 completed questionnaires were received out of the 66 originally distributed, resulting in a response rate of 63.64% among the target group. However, the responses were collected from 19 schools, representing nearly all the schools (22 schools) in the study area. Therefore, the findings are likely to be reliable and representative of the teachers in the region. This data provided valuable insights into the perspectives of high school teachers regarding EE.

## **Data Analysis**

In the data analysis process, the data from Part 1 was analyzed, which contained general information about the respondents, by calculating the frequency and percentage of responses for each question. For Part 2, which focused on the normal practices of EE, we examined the data by calculating the frequency and percentage of respondents selecting each item. This analysis illuminated the specific learning objectives and pedagogical approaches utilized by the teachers. Unfortunately, no written comments were found from the respondents in the space provided for both sections of the questionnaire.

## **Findings**

### **Basic Information of Respondents**

This study focused on biology/biological science teachers, social studies/civics/geography teachers, and those responsible for extracurricular environmental activities across all 22 schools in the research area. In some cases, individual teachers took on multiple roles; for instance, a biology teacher might also oversee extracurricular activities related to EE. As a result, the population could not be quantified in precise numerical terms. The total number of high school teachers who provided complete answers on the questionnaire was 42 out of the 66 questionnaires that were originally distributed. The response rate was 63.64%. However, the responses were collected from 19 schools,

representing nearly all the 22 schools in the study area. Therefore, the findings are likely to be reliable and representative of the teachers in the region.

The majority of the teachers were female (86.80%). Teachers aged between 21 and 30 years old were the largest portion of the respondents (34.20%), followed closely by teachers aged between 31 and 40 years old (31.60%). In terms of educational background, most teachers completed a bachelor's degree (71.10%). The majority of them have a degree in education (65.80%), while a significant portion have degrees in science or applied science (28.90%).

In regard to environmental teaching experience, the majority of teachers had less than 5 years of experience (44.70%), followed by teachers with 5–10 years of EE teaching experience (31.60%). The courses or classes that most teachers taught in relation to EE included social science and citizenship (34.20%). A significant number of teachers taught about EE in biology (31.60%), botanical garden assembly (30.00%), and natural science (28.90%). Additionally, a few teachers were involved in EE in civic education, service learning, geography, environmental science, and other environment-related assemblies. Unfortunately, no respondents mentioned that their schools have an EE course.

### Environmental Education Learning Objectives

Figure 1 presents the results of the questionnaire on EE learning objectives. In this figure, respondents were provided with explanations for each item, as outlined in Table 1. These explanations were designed to ensure that teachers clearly understood the differences between each learning objective and were able to select items aligned with their classroom practices. It should also be noted that multiple learning objectives for EE could be selected by each teacher for their students.

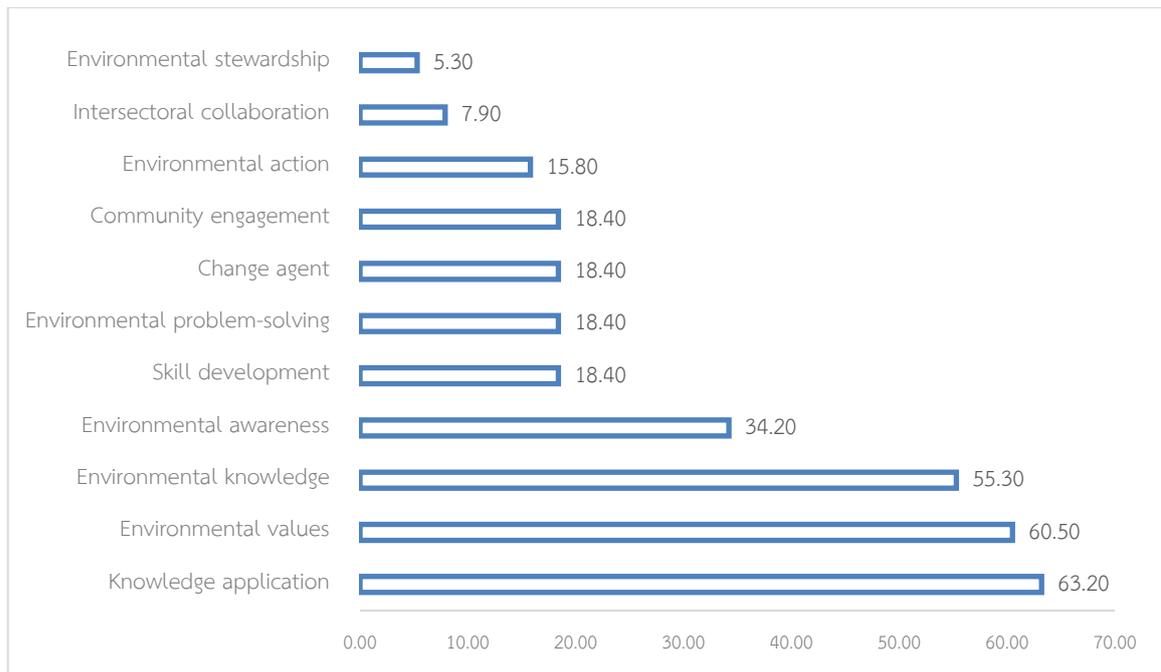
**Table 1** Environmental Education Learning Objectives from Literature

Learning objectives	Clarification
Knowledge application	Students can apply their environmental knowledge to benefit society and improve livelihoods.
Environmental values	Students value the environment and maintain a positive attitude toward resolving environmental problems.
Environmental knowledge	Students possess comprehensive knowledge and understanding of the environment and environmental issues.
Environmental awareness	Students demonstrate heightened awareness and sensitivity to environmental problems.
Skill development	Students acquire the essential skills needed to effectively address environmental challenges.
Environmental problem-solving	Students actively participate in the planning, formulation of solutions, and offer suggestions for resolving real environmental issues.

Learning objectives	Clarification
Change agent	Students undergo a transformative change in their identity to become agents of positive environmental change.
Community engagement	Students actively engage with their communities and comprehend the intricate relationship between humans and the environment.
Environmental action / Action competence	Students are motivated and determined to take meaningful action in solving root-cause of environmental problems.
Intersectoral collaboration	Students possess the capacity to collaborate with various sectors to address environmental challenges.
Environmental stewardship	Students are committed to solving environmental problems and conserving natural resources.

The research findings revealed the top three learning objectives most frequently chosen by high school teachers. These objectives were: 1) knowledge application, referring to the practical application of environmental knowledge for societal and livelihood benefits (63.20%); 2) environmental values, meaning students anticipate the value of the environment and adopt a positive attitude toward solving environmental problems (60.50%); and 3) environmental knowledge, indicating a comprehensive understanding of the environment and its associated issues (55.30%). These objectives emerged as key priorities in EE among the participating high school teachers.

Conversely, certain learning objectives received less attention from the teachers. These were: environmental stewardship (5.30%), which refers to a commitment to solving environmental problems and protecting natural resources; intersectoral collaboration (7.90%), indicating the capacity to work in partnership with stakeholders on environmental challenges; and environmental action (15.80%), denoting self-determination in taking action to address the root causes of environmental problems. Although these objectives are essential for preparing active citizens to tackle environmental crises, teachers placed less emphasis on them in their teaching practices.



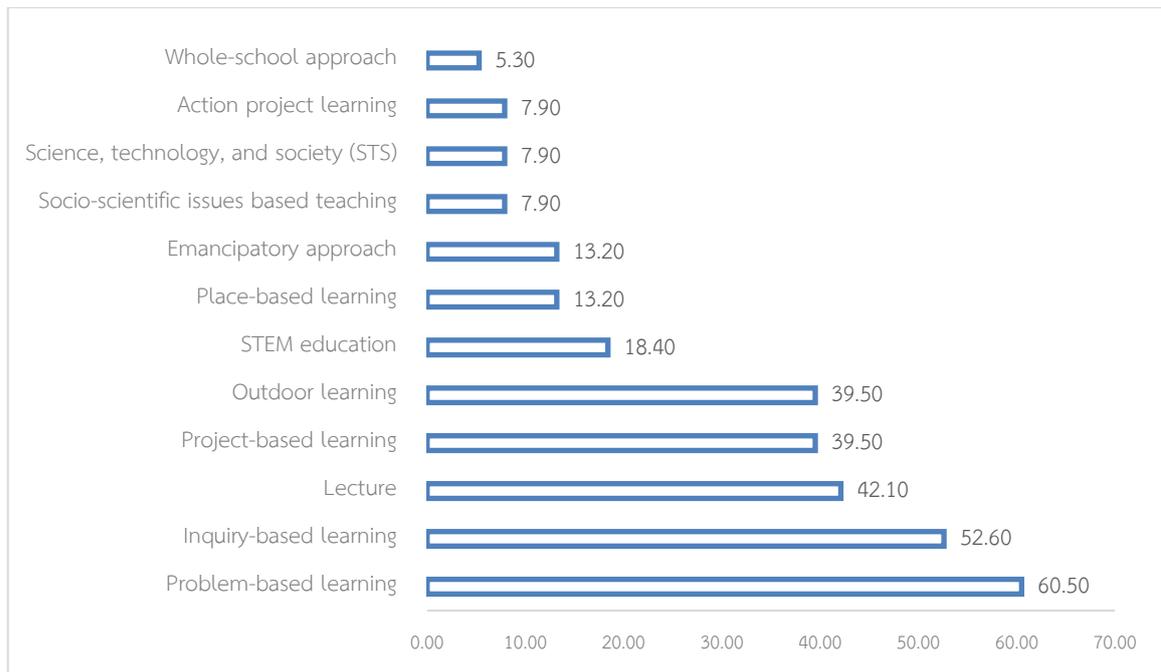
Note. The sum exceeds 100% because each teacher can select multiple learning objectives.

**Figure 1** High School Teachers' Learning Objectives in Environmental Education

### Pedagogical Approaches in Environmental Education

Figure 2 presents the results of the questionnaire on pedagogical approaches to EE. In this figure, teachers were provided with explanations for each choice item to ensure that respondents understood the differences between the pedagogical approaches and could select the methods they employed in their classrooms. The study identified the top five instructional approaches most commonly used by teachers, which were: 1) problem-based learning (60.50%), 2) inquiry-based learning (52.60%), 3) lecture (42.10%), 4) project-based learning (39.50%), and 5) outdoor learning (39.50%).

In contrast, several pedagogical approaches received less attention from most teachers. These approaches included the whole-school approach (5.30%), action project learning (7.90%), science, technology, and society (STS) (7.90%), socio-scientific issues (SSI)-based teaching (7.90%), the emancipatory approach (13.20%), and place-based learning (13.20%). These less frequently utilized approaches focus on action-oriented learning, capacity-building, and collaborative networking to address environmental challenges. These findings emphasize the need to consider a broader range of pedagogical approaches in EE.



Note. The sum exceeds 100% because each teacher can select multiple pedagogical approaches.

**Figure 2:** High School Teachers' Pedagogical Approaches in Environmental Education

### Discussion and Conclusion

The research findings are discussed in relation to the research objectives, which focus on learning objectives and pedagogical approaches. A detailed discussion of these findings is provided below:

#### Environmental Education Learning Objectives

The findings of this research indicate that high school teachers primarily prioritize teaching objectives related to knowledge application, environmental values, and environmental knowledge. These priorities align with previous literature on EE, which has traditionally emphasized knowledge-related aspects rather than the development of practical skills and active engagement in addressing environmental challenges (Ardoin et al., 2020; Kyburz-Graber, 2019; Thomas et al., 2019).

These findings also correspond with the principles outlined by UNESCO (1978), which underscore the significance of knowledge as a critical factor in raising awareness about environmental issues and as a fundamental component of global citizenship, enabling individuals to take responsibility for environmental problems. Furthermore, they align with the perspective presented by the North American Association for Environmental Education (NAAEE) (2010), which highlights the importance of knowledge application in shaping students' environmental literacy. In the context of Thailand's Basic Education Core Curriculum, these findings correlate with the learning standards and indicators for

science education, which aim to equip students with the ability to apply acquired knowledge for the benefit of society and their own livelihoods (MOE, 2010, 2017).

However, it was important to recognize that while knowledge was undeniably vital, it represented only one aspect of comprehensive EE. Learners also needed to develop the skills, values, attitudes, and commitment necessary to take meaningful action in addressing environmental problems, as emphasized by NAAEE (2010) and UNESCO (1978). A holistic approach to EE better equipped students to become active and responsible stewards of the environment, capable of contributing to the resolution of pressing environmental challenges.

The findings of this research suggested that many teachers had not prioritized the development of learners in other critical environmental dimensions. These dimensions included environmental stewardship, intersectoral collaboration, and environmental action. Environmental stewardship involved fostering a proactive stance toward environmental issues in students, encouraging them to actively conserve natural resources. Being environmental stewards entailed taking responsibility for maintaining environmental quality (Ardoin et al., 2018). Intersectoral collaboration equipped students with the ability to work across various sectors to address environmental challenges. In today's interconnected world, solving complex environmental problems often required collaboration between diverse stakeholders (Jensen & Schnack, 1997; Sass et al., 2020). Environmental action involved learners actively addressing the root causes of environmental issues, understanding the impact of their actions, and acting with self-motivation rather than external influence (Blythe & Harré, 2020; Jensen & Schnack, 1997; Ketsing et al., 2023). These dimensions were consistently highlighted in scholarly works and international frameworks as essential components of EE. Nevertheless, the research revealed that these areas had received comparatively less emphasis from high school teachers.

The emphasis placed by teachers on applying knowledge to solve environmental problems may have reflected the persistence of the anthropocentric paradigm in EE at the secondary school level. This paradigm emphasized the utility of the environment for human needs and societal benefit, often overlooking the intrinsic value of other living beings and the environment itself. An anthropocentric view prioritized human well-being over the welfare of other species and ecosystems (Edgeman, 2020). However, an alternative paradigm existed—the ecocentric or biocentric perspective—which emphasized the interdependence of all living and non-living entities on Earth and acknowledged the intrinsic value and rights of all beings to exist (Washington et al., 2017). From this perspective, humans had a moral responsibility to protect nature and respect the rights of other beings to coexist on Earth alongside humans.

Another possible reason for the focus on knowledge-based EE objectives was that teachers' practices may have been influenced by a human-centered, capitalist economic system, which fostered the belief that humans could control and manage the environment and its finite natural resources.

Additionally, this emphasis may have been attributed to the learning standards and indicators in Thailand's Basic Education Core Curriculum, which highlighted the application of knowledge for societal and personal benefit (MOE, 2010, 2017). As such, it was understandable that teachers aligned their teaching with the curriculum's standards and outcomes, as they were required to adhere to its guidelines.

### **Pedagogical Approaches in Environmental Education**

The research findings highlighted several pedagogical approaches that high school teachers commonly used for EE. These approaches included problem-based learning, inquiry-based learning, lectures, project-based learning, and outdoor learning. These approaches aligned with the learning objectives that many teachers prioritized in EE, such as knowledge application, environmental values, and environmental knowledge.

However, many studies suggested that knowledge and attitudes alone were insufficient to adequately prepare students to become active citizens capable of addressing real-life environmental challenges (Jensen & Schnack, 1997; Kyburz-Graber, 2019). While lecture and inquiry-based learning were valuable for knowledge acquisition, they may not have fully met the broader goals of EE, particularly in terms of encouraging democratic participation and collaboration with other sectors in solving environmental issues (Division of Environmental Education, 2019; Earth5R, 2024).

Detailed discussions of each instructional approach are provided below:

UNESCO (2016) emphasized in the "Global Education Monitoring Report 2016: Education for People & Planet: Creating Sustainable Futures for All" that education was the most important mechanism for addressing environmental problems and improving environmental quality for sustainability. Consequently, EE played a crucial role in protecting and resolving environmental challenges. The findings, particularly the frequent use of problem-based learning, aligned with prior research such as Chen and Liu (2020) and Wahyudin and Malik (2019), which underscored the importance of using real-life problem scenarios to support students in identifying and understanding environmental issues. This approach developed students' critical thinking and problem-solving abilities (Wahyudin & Malik, 2019). Similarly, Kirsop-Taylor et al. (2021) explored the use of problem-based learning to integrate sociology and political ecology, promoting deep and meaningful learning. The high adoption rate of problem-based learning in this study could be attributed to its alignment with the intended EE objectives and the learning indicators in Thailand's Basic Education Core Curriculum (MOE, 2010, 2017).

Furthermore, project-based learning aligned with previous research highlighting the development of self-regulated learners who became sustainable environmental practitioners (Kricsfalusy et al., 2018). By engaging students in community-based projects to conserve natural

resources, this approach provided opportunities for applying knowledge in real-world contexts. Zhan et al. (2019) also demonstrated the effectiveness of project-based learning in developing primary school children's knowledge, willingness, self-efficacy, and pro-environmental behaviors related to water conservation.

Outdoor learning was consistent with research emphasizing experiential learning in EE (Cincera et al., 2020; Jose et al., 2017). Cincera et al. (2020) developed an environmental leadership program using field studies, which found that hands-on, on-site experiences increased learners' environmental leadership. Similarly, Jose et al. (2017) reported that outdoor learning experiences, such as drawing and describing their surroundings, helped students gain a deeper understanding of the environment and strengthened the connection between classroom learning and real-world experiences.

Inquiry-based learning had been shown to help students clearly identify environmental issues, asking questions, develop environmental literacy and higher-order thinking skills (Sompong & Jantrasee, 2023). However, This conventional science teaching approach may not lead students into taking action to solve environmental problems. It was primarily aimed at fostering scientific knowledge and habits of mind, which might not be sufficient for addressing complex environmental challenges and construct their visions for finding strategies toward the environmental challenges (Chen & Liu, 2020).

Environmental education encompassed a wide range of objectives, as highlighted by the Tbilisi Declaration (UNESCO, 1978). While knowledge was an essential component of environmental studies, it represented just one facet of the broader field. Teachers play a pivotal role as change agents, driving transformation in their students. They should design activities that enable learners to explore the root causes and consequences of environmental problems through hands-on experiences. Such activities not only deepen students' understanding of environmental issues but also equip them with the skills and mindset needed to address future challenges.

The findings showed that many teachers opted for lectures in teaching environmental topics, which might not have aligned with the urgent need to address environmental crises (Wahyudin & Malik, 2019). Despite the popularity of lectures, it was essential to acknowledge that this approach posed barriers to fostering hands-on, problem-solving methods in EE. While teachers may have been focused on preparing students for content-based exams, it was crucial to balance traditional content delivery with experiential learning in order to effectively address environmental challenges. The research findings were consistent with those of several scholars who noted that the main pedagogical approaches used in Thailand included inquiry-based learning, problem-based learning (Corpuz et al., 2022; Earth5R, 2024), and lectures. It is likely that teachers employed these approaches in teaching other topics as well, leading them to apply the same pedagogical approaches to EE.

## **Suggestions**

### **Suggestions from EE Learning Objectives**

The findings revealed three primary learning objectives for EE: knowledge application, environmental values, and environmental knowledge. However, the emphasis in the core curriculum on environmental issues for practical use may have limited the development of learners in other essential dimensions of EE, such as skill development and collaboration with other sectors. This focus may also be misaligned with international goals, which prioritize concrete actions to address environmental problems (UNESCO, 1978, 2016), and may not fully address the complexity of environmental issues that span multiple dimensions (Blythe & Harré, 2020; Wals & Benavot, 2017).

To mitigate these limitations, it would be advantageous for educational institutions and policymakers to consider a more comprehensive approach to EE. Such an approach should not only emphasize the application of knowledge but also prioritize the development of critical skills, foster collaborative partnerships with various sectors, and promote active engagement in solving real-world environmental challenges (Ardoin et al., 2020; Jensen & Schnack, 1997; Ketsing et al., 2023). By adopting this holistic perspective, schools could better prepare students to confront the multifaceted challenges posed by environmental issues and empower them to become active agents of positive change. This approach aligns with the broader goals of international EE frameworks and contributes to the creation of more sustainable and environmentally responsible societies.

### **Suggestions from EE Pedagogical Approaches**

To better align EE with its objectives and the demands of the 21st century, it is recommended that teachers adopt pedagogical approaches that emphasize hands-on learning and collaboration with various sectors of society to address real-world environmental challenges (Jensen & Schnack, 1997; Kyburz-Graber, 2019; Sass et al., 2020). Such approaches not only equip students with practical problem-solving skills but also foster a sense of social responsibility and civic engagement. This study highlights the importance of considering a broader range of pedagogical methods in EE and stresses the need for a shift towards more action-oriented, capacity-building, and collaborative strategies to empower students to actively confront environmental issues.

In the context of EE in Thailand, it is recommended that a region-based curriculum be developed. This curriculum should not seek uniform implementation across all schools; instead, it should provide a framework that allows each school to adapt based on its specific context, such as size, location, and available resources. Additionally, specialized training for teachers in EE is essential to help them gain confidence in delivering lessons. Professional development programs should also focus on enhancing teachers' skills and knowledge in designing alternative approaches to EE beyond those currently in use, aiming to create meaningful improvements in environmental quality.

### **Suggestions for Future Research**

It is crucial to explore pedagogical approaches that extend beyond knowledge acquisition and attitude formation. Approaches such as action project learning, Science, Technology, and Society (STS), the emancipatory approach, and place-based learning provide students with opportunities to collaborate with their communities, gain hands-on experience, and develop a deeper understanding of environmental issues, while simultaneously promoting action-based learning. However, the findings revealed that only a minority of teachers utilized or were familiar with these methods, leading to a disconnect between schools and the wider community. To bridge this gap, it is necessary for future research to investigate awareness and implementation of these experiential, action-oriented approaches in teaching EE among high school teachers.

### Acknowledgement

This research was funded by the Graduate Student Research and Innovation Publication Support Program for Developing Critical Thinking Skills, Faculty of Education, Kasetsart University, Fiscal Year 2023.

### References

- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation, 241*, 108224.
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Roth, N. W., & Holthuis, N. (2018). Environmental education and K-12 student outcomes: A review and analysis of research. *The Journal of Environmental Education, 49*(1), 1-17.
- Blythe, C., & Harré, N. (2020). Encouraging transformation and action competence: A theory of change evaluation of a sustainability leadership program for high school students. *The Journal of Environmental Education, 51*(1), 83-96.
- Chen, S.-Y., & Liu, S.-Y. (2020). Developing students' action competence for a sustainable future: A review of educational research. *Sustainability, 12*(1374). doi:10.3390/su12041374
- Cincera, J., Simonova, P., Kroufek, R., & Johnson, B. (2020). Empowerment in outdoor environmental education: Who shapes the programs? *Environmental Education Research, 26*(12), 1690-1706.
- Corpuz, A. M., San Andres, T. C., & Lagasca, J. M. (2022). Integration of environmental education (EE) in teacher education programs: Toward sustainable curriculum greening. *Problems of Education in the 21st Century, 80*(1), 119-143.
- Department of Climate Change and Environment (DCCE). (2024). *Eco-School Guideline*. DCCE, Ministry of Natural Resources and Environment.
- Division of Environmental Education. (2019). Eco-School. Retrieved from <https://ecoschool.dcce.go.th/>

- Earth5R. (2024). *Importance of Environmental Education in Thailand*. Retrieved from <https://earth5r.org/environmental-education-thailand/>
- Edgeman, R. (2020). Urgent evolution: Excellence and wicked Anthropocene age challenges. *Total Quality Management & Business Excellence*, 31(5-6), 469-482.
- Environment and Pollution Control Office 14. (2023). *Thailand State of Pollution Report 2023*. Retrieved from <https://www.pcd.go.th/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). *Climate change 2021: The physical science basis. Summary for policymakers*.
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163-178.
- Jorgenson, S. N., Stephens, J. C., & White, B. (2019). Environmental education in transition: A critical review of recent research on climate change and energy education. *The Journal of Environmental Education*, 50(3), 160-171.
- Jose, S., Patrick, P. G., & Moseley, C. (2017). Experiential learning theory: The importance of outdoor classrooms in environmental education. *International Journal of Science Education, Part B*, 7(3), 269-284.
- Ketsing, J. (2023). *Environmental Education for Cultivating Change Agent*. Charansanitwong Printing Co., Ltd.
- Ketsing, J., Ketchanok, S., & Channakorn, S. (2023). Action competence for environment: New perspective of learning outcome in environmental education. *Journal of Education, Prince of Songkla University, Pattani Campus*, 34(1), 1-19.
- Kirsop-Taylor, N., Appiah, D., Steadman, A., & Huggett, M. (2021). Reflections on integrating the political into environmental education through problem-based learning and political ecology. *The Journal of Environmental Education*, 52(1), 1-13.
- Kricsfalusy, V., George, C., & Reed, M. G. (2018). Integrating problem- and project-based learning opportunities: Assessing outcomes of a field course in environment and sustainability. *Environmental Education Research*, 24(4), 593-610.
- Kyburz-Graber, R. (2019). 50 years of environmental research from a European perspective. *The Journal of Environmental Education*, 50(4-6), 378-385.
- Lechner, A. M., Li Ern Ang, M. Ooi, J-Y, Azhar, B., J. Miguel Kanai, J. M., Hamel, P., & Sagala, S. (2021). Urban biodiversity and nature-based solutions in southeast Asia: Perspectives from Indonesia and Malaysia. *30 Heng Mui Keng Terrace Singapore 119614*: ISEAS Publishing.
- Ministry of Education (MOE). (2010). *Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (A.D. 2008)*. MOE.

- Ministry of Education (MOE). (2017). *Learning Standards and Indicators of Mathematics, Science and Geography in the Subject Matter of Social Studies, Religion and Culture (Revised version B.E. 2560) according to the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551*. MOE.
- North American Association for Environmental Education (NAAEE). (2010). *Guidelines for Excellence K-12 Learning*. NAAEE Publications and Membership Office.
- Sass, W., Boeve-de Pauw, J., Olsson, D., Gericke, N., Maeyer, S. D., & Van Petegem, P. (2020). Redefining action competence: The case of sustainable development. *The Journal of Environmental Education, 51*(4), 292-305.
- Sompong, P., & Jantrasee, R. (2023). The effect of socio-scientific inquiry-based learning of life in the environment on grade 10th students' asking questions. *Journal of Inclusive and Innovative Education, 7*(2), 134-148.
- Thomas, R. E. W., Teel, T., Bruyere, B., & Laurence, S. (2019). Metrics and outcomes of conservation education: A quarter century of lessons learned. *Environmental Education Research, 25*(2), 172-192.
- United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO). (1978). *Final Report, Intergovernmental Conference on Environmental Education, Organized by UNESCO in Cooperation with UNEP, Tbilisi, USSR, 14–26 October 1977*. UNESCO.
- United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO). (2016). *Education for people and planet: Creating sustainable futures for all, Global Education Monitoring Report*. UNESCO.
- Wahyudin, D., & Malik, R. S. (2019). Teaching environmental education for sustainable development: Strategies and challenges. *Journal of Sustainable Development Education and Research, 3*(1), 51-70.
- Wals, A. E. J., & Benavot, A. (2017). Can we meet the sustainability challenges? The role of education and lifelong learning. *European Journal of Education: Research, Development and Policy, 52*(4), 404-413.
- Wangrittikrikul, K., Thepwilai, S., Chaochai, S., & Bissen, R. (2020). Microplastics in beach sediments of Thailand. *Thai Environment, 4*(25), 1-9.
- Washington, H., Bron, T., Kopnina, H., Cryer, P., & Piccolo, J. J. (2017). Why ecocentrism is the key pathway to sustainability. *Ecological Citizen, 1*(1), 32-41.
- Wu, M., Zhu, Z., Chen, J., Niu, L., & Liu, C.-C. (2020). Autobiographical memory functions: An emancipatory approach to construct environmental education outcomes. *Environmental Education Research, 26*(5), 632-649.
- WWF-Thailand. (2018). *WWF-Thailand Announces Eco-Schools 2018*. Retrieved from <https://www.ecoschools.global/thailand-eco-schools-2018>

Sarayoot Channakorn<sup>1</sup>, Boonsatien Boonsoong<sup>2</sup>, and Jeerawan Ketsing<sup>1\*</sup> (2569) Environmental Education in Thai High Schools: The Insights into Learning Objectives and Pedagogical Approaches วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 27-45

Zhan, Y., He, R., & Wing Mui So, W. (2019). Developing elementary school children's water conservation action competence: A case study in China. *International Journal of Early Years Education*, 27(3), 287-305.

**การวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together  
เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น**  
**The Results of Learning Activities with AEC Together Board Game to Promote  
Knowledge Understanding and Analytical Thinking of ASEAN Community  
for Grade 11 Students at Khon Kaen University Demonstration School**

ศักดิ์สิทธิ์ หัสมินทร์

Saksit Husmin

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Khon Kaen University Demonstration School, Faculty of Education Khon Kaen University, Khon Kaen

Corresponding author, E-mail: saksit.sak07@gmail.com, โทร. 089-8402324

วันที่ส่งบทความ 17 กันยายน 2567 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 8 ตุลาคม 2567

วันที่ตอบรับบทความ 15 ตุลาคม 2567 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 มกราคม 2569

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together ประชากรคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2565 กลุ่มเป้าหมายจำนวน 30 คน การวิจัยประกอบด้วย แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจและการวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน จำนวน 20 ข้อ แบบ 4 ตัวเลือก และสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together จำนวน 20 ประเด็น แบ่งออกเป็น 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติคือหาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเล่นกับหลังเล่นบอร์ดเกม ในรูปแบบ (One Group Pretest - Posttest Design) ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำมาวิเคราะห์ ประมวลผล เรียงเรียงและนำเสนอในรูปแบบความเรียงและตารางประกอบความเรียงเชิงพรรณนาวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่าผู้เล่นมีความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียนหลังการเล่นสูงกว่าก่อนการเล่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t=2.093$ ,  $p=0.000$ ) และความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม AEC Together พบว่าความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม AEC Together อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าบอร์ดเกมเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ดี อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.86$ ) และในระดับน้อยที่สุด คือระยะเวลาการเล่น และ ผู้เล่นเข้าใจเรื่องความร่วมมือและความขัดแย้งของประชาคมอาเซียนเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.48$ ) จากการศึกษาควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อส่งเสริมความรู้เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับเยาวชนเพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน

**คำสำคัญ :** การเรียนรู้ บอร์ดเกม ประชาคมอาเซียน

## Abstract

The purpose of this study was to compare knowledge Understanding and analytical thinking about the ASEAN Community of Mathayom 5 students before and after learning with the AEC Together board game, and to study students' satisfaction towards learning activities using the AEC Together board game. The population is upper secondary level students at Demonstration School of Know Kaen University in the academic year 2022. The target group is 30 students selected. The tools consist of the knowledge Understanding and analytical thinking test on the ASEAN Community for 20 items in the form of 4 multiple choice options, and the satisfaction questionnaire towards learning activities with the AEC Together innovative board game for 20 issues divided into 5 levels. The research design is one group pretest-posttest design. Statistic is used to find the difference in scores before and after learning with a board game. The data analysis used in this study included mean and standard deviation (S.D.), which was then processed, compiled, and presented in a form of descriptive analysis. The result found that the players had a greater knowledge Understanding and analytical thinking of the ASEAN Community after playing higher than before playing at a statistical significance level of .05 ( $t=2.093$ ,  $p=0.000$ ). Moreover, the satisfaction with learning activities using the AEC Together board game was found to be at the highest level ( $=4.70$ ). When considering each item, it was found that Board games are a good learning tool at the highest level ( $\bar{X} = 4.86$ ), and the lowest level was the duration of game playing. Players understand more about cooperation and conflict in the ASEAN community, which was at a high level ( $\bar{X} = 4.48$ ). According to the study, it is recommended that learning activities be organized using the AEC Together innovative board game to promote knowledge of the ASEAN Community among young people, thereby supporting the ASEAN Economic Community.

**Keywords:** learning, board game, ASEAN Community

## บทนำ

สังคมโลกในศตวรรษที่ 21 มีความแตกต่างจากในอดีตมาก มีการเคลื่อนย้ายผู้คน สื่อเทคโนโลยีและทรัพยากรต่าง ๆ จากทั่วทุกมุมโลกอย่างรวดเร็วและสะดวก มีความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครองระหว่างภูมิภาค ประเทศ สังคมและชุมชน มีความซับซ้อนและเปลี่ยนแปลงของความรู้และข้อมูลข่าวสารตลอดเวลาอย่างเป็นพลวัต สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ได้กำหนดคุณลักษณะที่คาดหวังหลังสำเร็จการศึกษาแต่ละระดับข้อที่ 3 ไว้ว่า พลเมืองที่เข้มแข็ง เป็นผู้มีความรักชาติรักท้องถิ่นรู้ถูกผิด มีจิตสำนึกเป็นพลเมืองไทยและพลโลก มีจิตอาสา มีอุดมการณ์และมีส่วนร่วมในการพัฒนาชาติบนหลักการประชาธิปไตย ความยุติธรรม ความเท่าเทียม และความเสมอภาค เพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติและได้จำแนกผลลัพธ์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2565) จากคุณลักษณะดังกล่าวเพื่อให้คนไทยก้าวสู่ประชาคมโลกที่ดีได้นั้น การเป็นประชาชนของประชาคมอาเซียนก็เป็นคุณลักษณะขั้นพื้นฐานก่อนก้าวไปสู่ประชาคมโลกที่สมบูรณ์

ดังนั้นกระทรวงศึกษาธิการได้ดำเนินงานตามปฏิญญาอาเซียนด้านการศึกษา เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการอาเซียนด้านการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ ประกอบด้วยนโยบาย 5 ประการดังนี้ นโยบายที่ 1 การเผยแพร่ความรู้ข้อมูลข่าวสารและเจตคติที่ดีเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนให้กับนักเรียน นักศึกษาและประชาชน นโยบายที่ 2 การพัฒนาศักยภาพของนักเรียน นักศึกษาและประชาชนให้มีทักษะด้านการใช้ภาษาอังกฤษ เพื่อเตรียมความพร้อมในการก้าวสู่ประชาคมอาเซียนโดยเฉพาะ นโยบายที่ 3 การพัฒนามาตรฐานการศึกษาเพื่อส่งเสริมการหมุนเวียนของนักศึกษา ครูและอาจารย์ในอาเซียน รวมทั้งการยอมรับในคุณสมบัติทางวิชาการร่วมกันในประชาคมอาเซียน นโยบายที่ 4 การเตรียมความพร้อมเพื่อเปิดเสรีการศึกษาในอาเซียนเพื่อรองรับการก้าวสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน และนโยบายที่ 5 การพัฒนาเยาวชนเพื่อเป็นทรัพยากรสำคัญในการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน (รัชนี บุญกล้า, 2557) จากยุทธศาสตร์ แผนนโยบายและการดำเนินงานในการเตรียมความพร้อมของประชาชนภายในประเทศในการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน พบว่าประเทศไทยยังไม่ประสบความสำเร็จในการเตรียมความพร้อมดังกล่าว จากการสำรวจข้อมูลความคิดเห็น NIDA Poll ของสถาบันบริหารพัฒนาศาสตร์ ทำการสำรวจการรับรู้และตระหนักเกี่ยวกับอาเซียนของคนไทย พบว่าคนไทยมีความตระหนักรู้เกี่ยวกับอาเซียนมากพอสมควร ช่องทางหลักที่คนไทยได้รับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนมากที่สุดตามลำดับคือโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์และสื่อทางอินเทอร์เน็ต คนไทยให้ความสำคัญกับประเด็นทางเศรษฐกิจของอาเซียนมากที่สุด ในขณะที่สนใจประเด็นด้านการเมือง ความมั่นคงและสังคมวัฒนธรรมค่อนข้างน้อย และคนไทยยังมีความจำเป็นต้องเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนเพิ่มขึ้นอีก (กรมอาเซียน กระทรวงการต่างประเทศ 2556.) และสอดคล้องกับนิตยา ปินดวงค์ (2559). ได้ศึกษาความพร้อมของนักศึกษาที่มีผลต่อแนวคิดประชาคมอาเซียน พบว่า ความพร้อมของนักศึกษาต่อแนวคิดประชาคมอาเซียน ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีระดับทัศนคติมากที่สุด คือ ด้านประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนและด้านทักษะ ปัญหาที่พบมากที่สุดคือ นักศึกษายังไม่มีความพร้อมด้านภาษาและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีข้อเสนอแนะคือควรมีการจัดโครงการอบรมภาษาอังกฤษและภาษาในประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียน และควรมีการจัดโครงการ/ กิจกรรม/ เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ส่งเสริม ความรู้เกี่ยวกับแนวคิดประชาคมอาเซียน เพื่อพัฒนาความพร้อมในด้านความรู้ด้านทัศนคติและ ด้านทักษะควรมี การประชาสัมพันธ์และส่งเสริมให้นักศึกษามีความตระหนักเกี่ยวกับการเป็นประชาคมอาเซียน ควรมีเพิ่มจำนวนโครงการ/ และกิจกรรมสำหรับการพัฒนาความรู้และทักษะต่าง ๆ เพื่อให้นักศึกษามีความพร้อมต่อการก้าวสู่ตลาดแรงงานในอนาคต และก่อให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อประชาคมอาเซียน

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น (มอดินแดง) สังกัดสำนักงานการอุดมศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม จัดการศึกษา 2 ระดับ คือ ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จากการสัมภาษณ์นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 10 คน จากระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและ จำนวน 10 คน จากนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งสิ้น 20 คน การเรียนเนื้อหาเรื่องประชาคมอาเซียนในสาระเศรษฐศาสตร์ในชั้นเรียนพบว่ากิจกรรมการเรียนการสอนขาดการนำสื่อการเรียนรู้ที่น่าสนใจมาประกอบการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ส่วนใหญ่เป็นคลิปมีความไม่น่าสนใจและไม่ทันสมัย กิจกรรมเน้นแบบบรรยายและเน้นการทำแบบฝึกหัด อีกทั้งคะแนนในการสอบวัดความรู้ท้ายหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2565 มีนักเรียนสอบไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 จำนวน 42 คน จากนักเรียนทั้งหมด 163 คน คิดเป็นร้อยละ 25.76 ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้การเรียนรู้นี้ในเนื้อหาเรื่องประชาคมอาเซียนไม่ประสบความสำเร็จในการจัดการเรียนรู้ นับว่าเป็นเนื้อหาสาระที่ควรจะต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่เพิ่มมากขึ้นเพราะเป็นเนื้อหาที่นักเรียนต้องนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การร่วมมือของประชาคมอาเซียน AEC Blue Print 2025 เป็นต้น ในฐานะที่เราเป็นพลเมืองไทยและเป็นส่วนหนึ่งของพลเมืองอาเซียน มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาเรียนรู้เรื่องราวต่าง ๆ ของประชาคมอาเซียน เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และด้านอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ เพื่อจะได้เห็น

ความสำคัญ ตระหนัก รับรู้ มีการเตรียมความพร้อมและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในชีวิตประจำวัน ให้แก่ตนเองเพื่อรองรับ การรวมตัวกันเป็นประชาคมอาเซียน

จากปัญหาข้างต้นของการจัดการเรียนรู้อยู่เรื่องประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ในสาระเศรษฐศาสตร์ที่ประสบปัญหา จึง มีแนวคิดในการออกแบบการจัดการเรียนรู้อยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพแก่ผู้เรียน ไทยโพสท์ (2561) ได้กล่าวถึง บอร์ดเกมว่าเป็นนวัตกรรมที่มีความน่าสนใจในการเป็นเครื่องมือหนึ่งของการเรียนรู้ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล อันเป็นผลมาจากกลไกของเกม ที่ทำให้ผู้เล่นสามารถพัฒนาทักษะด้านความรู้ (hard skills) ควบคู่กับทักษะด้านอารมณ์ (soft skills) ได้อย่างเป็นอย่างดี อีกทั้งในการสร้าง ออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมได้ใช้หลักการให้มีความเหมาะสมกับผู้เล่นในช่วง อายุ ช่วงเวลา ความซับซ้อนของเกมที่เหมาะสม และต้องตรงตามเป้าหมายของเกมที่ตั้งไว้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับการออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมสำหรับการเรียนการสอนของปารีชาติ ชื่นเจริญ (2564) พบว่าความฉลาดรู้ด้านระบบ นิเวศของนักเรียนหลังเรียนด้วยบอร์ดเกมที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านระบบนิเวศสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ที่ตั้งไว้ (75/75) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนมีความคิดเห็นต่อกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมเป็น ฐาน ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ ด้านระบบนิเวศภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและงานวิจัยของมะระชาลี มะลีและคณะ (2563) จำรัส จันทเทศ (2562) และอรุณลักษณ์ รัตนพันธุ์และคณะ (2565) ที่ทำการวิจัยสร้าง ออกแบบ และพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อ นำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ต่างก็พบว่าสามารถพัฒนาด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้น บอร์ดเกมสามารถพัฒนา ทักษะในด้านต่าง ๆ ให้แก่ผู้เล่น เช่น ทักษะด้านการคิดวิเคราะห์ ทักษะด้านเรียนรู้ร่วมกัน ทักษะด้านความฉลาดด้านอารมณ์ เป็นต้น อีกทั้งผู้เล่นส่วนใหญ่ยังมีความพึงพอใจระดับมาก ในการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม

โครงการออกแบบเกม ออกแบบสังคม เกิดขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่างคณะวิทยาการการเรียนรู้และศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และบริษัทบ้านปูจำกัด (มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบ่มเพาะนวัตกรรมรุ่นใหม่ให้มีทักษะความคิด เชิงออกแบบ การคิดอย่างสร้างสรรค์ อันเป็นรากฐานที่สำคัญสำหรับการเป็นนวัตกรรม เพื่อให้เป็นผู้ที่ริเริ่ม ประดิษฐ์คิดค้น และ สร้างสรรค์เครื่องมือ หรือกระบวนการที่เป็นนวัตกรรมที่เหมาะสมกับบริบทในการพัฒนาตนเอง องค์กร และผลักดันไปยัง การพัฒนาสังคม ทีม SMD TEAM จากโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น เห็นปัญหาว่าเยาวชนไทยยังขาดความรู้ความ เข้าใจและการตระหนักรู้ต่อการก้าวสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวให้กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ในปัจจุบัน จึงมีแนวคิดในการสร้างและออกแบบบอร์ดเกม AEC Together ขึ้นเพื่อส่งเสริมให้เยาวชนได้มีความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักรู้ร่วมกันในการรวมกลุ่มของประชาคมอาเซียนเพื่อประโยชน์และโอกาสดี ๆ ต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จุดเด่นของเกมคือ ผู้เล่นจะสวมบทบาทเป็นผู้บริหาร ประเทศในแต่ละประเทศในประชาคม เศรษฐกิจอาเซียนและทดลองทำภารกิจที่จำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นใน AEC ที่เกิดจากความร่วมมือของผู้เล่นจาก พื้นฐาน ทรัพยากรธรรมชาติ ประชากร เทคโนโลยีและเงินที่มีความแตกต่างกัน ผู้เล่นจะได้เรียนรู้เรื่องราวของ AEC โดยผ่าน กลไกของเกมที่สอดแทรกความรู้ความเข้าใจและการเจรจาร่วมมือโดยเกมจะเป็นส่วนหนึ่งในการแก้ไขปัญหาสังคมดังกล่าว เพื่อเข้าถึงเป้าหมายของเกมพร้อมกับความสนุกไปพร้อมกันทีม SMD Team คาดหวังว่าเกมที่พัฒนาขึ้นจะมีความรู้ ความเข้าใจและตระหนักรู้ร่วมกันในการรวมกลุ่มของประชาคมอาเซียนเพื่อประโยชน์และโอกาสดี ๆ ต่อตนเอง สังคมและ ประเทศชาติ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว

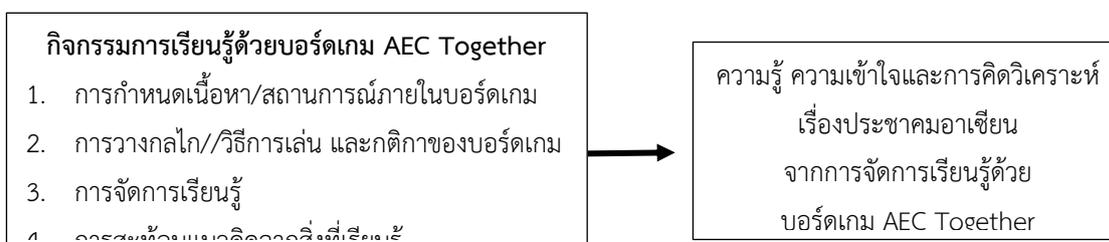
จากบริบทข้างต้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการจัดการเรียนรู้อยู่ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อศึกษาผลของการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม

### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together

### กรอบแนวคิดของการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีกรอบแนวคิดในการวิจัยตามรูปภาพประกอบที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### 1. เนื้อหาในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ประชาคมอาเซียน รายวิชาเศรษฐศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ประกอบด้วย ประเทศสมาชิกประชาคมอาเซียน ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน สถานการณ์ที่สำคัญภายในและภายนอกกลุ่มประชาคมอาเซียน ปัจจัยในการพัฒนาประเทศของแต่ละประเทศสมาชิกในประชาคมอาเซียน

#### 2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

2.1 กลุ่มประชากรคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 155 คน

2.2 กลุ่มเป้าหมายของงานวิจัย คือนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 วิธีการคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้วิธีการหากลุ่มตัวอย่าง ของบุญชม ศรีสะอาด (2560) ประชากรหลักร้อยละใช้กลุ่มตัวอย่าง 15-30 % จากกลุ่มประชากร 155 ใช้กลุ่มตัวอย่าง 20 % เท่ากับ 30 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเป็นกลุ่มเป้าหมายของการวิจัยครั้งนี้

#### 3. ตัวแปรของงานวิจัย

ขอบเขตของตัวแปรต้น ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together

ขอบเขตของตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์เรื่องประชาคมอาเซียนจากการจัดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together

#### 4. รูปแบบของการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น (Pre-experimental Research) โดยใช้รูปแบบ (One Group Pretest – Posttest Design) (พิสนุ พงศ์ศรี. 2553) O1 X O2, O1 คือ การทดสอบก่อนการเรียนรู้, O2 คือ การทดสอบหลังการเรียนรู้, X คือ การจัดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together

#### 5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

##### 5.1 ผู้วิจัยสร้างและออกแบบเครื่องมือวิจัยด้วยตนเองประกอบด้วย

1. แบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยสร้างแบบทดสอบแบบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยแบบทดสอบข้อที่ 1-10 เป็นแบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจและแบบทดสอบข้อที่ 11-20 เป็นแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการทดสอบเรื่องประชาคมอาเซียน กับกลุ่มเป้าหมาย

2. แบบประเมินความพึงพอใจ ต่อการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินจำนวน 20 ประเด็น แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ประกอบด้วย ความพึงพอใจมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3. แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยสร้างแบบสัมภาษณ์ จำนวน 10 ประเด็น เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ และการวางแผนเกี่ยวกับประชาคมอาเซียนกับกลุ่มเป้าหมาย

4. บอร์ดเกม AEC Together เป็นบอร์ดเกมที่ผู้วิจัยและทีมนักพัฒนาบอร์ดเกม โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นผู้สร้างและออกแบบ โดย บอร์ดเกม AEC Together มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้เยาวชนมีความรู้ความเข้าใจ คิดวิเคราะห์ และตระหนักรู้ร่วมกันในการรวมกลุ่มของประชาคมอาเซียน เหมาะสำหรับอายุ 12-25 ปี ใช้เวลาเล่น 30 นาที จำนวนผู้เล่น 3-5 คน กลไกของเกมคือ ผู้เล่นจะสวมบทบาทเป็นผู้บริหารประเทศในแต่ละประเทศในประชาคมอาเซียนและทำภารกิจที่จำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในประชาคมอาเซียน ที่เกิดจากความร่วมมือของผู้เล่นจากปัจจัยพื้นฐาน ประกอบด้วย ทรัพยากรธรรมชาติ ประชากร เทคโนโลยีและเงินที่มีความแตกต่างกัน ใครบริหารประเทศดีที่สุดเป็นผู้ชนะในเกมนี้ บอร์ดเกมได้ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาและกลไกของบอร์ดเกมจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน



รูปที่ 2 บอร์ดเกม AEC Together

5.2 ทหาความเที่ยงตรงโดยการนำเครื่องมือวิจัยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ด้านวัตกรรมการศึกษา จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาคุณภาพด้านความถูกต้องและเนื้อหาในการหาค่า IOC ของแบบทดสอบและแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together โดยแบบสอบถามดังกล่าว ค่าความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 ถือว่าแบบสอบถามความพึงพอใจมีความเหมาะสม ชัดเจนและ ความครอบคลุมของแบบสอบถาม

IOC = ดัชนีความสอดคล้องในความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

$\Sigma R$  = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

5.3 นำแบบประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาตรวจสอบแล้วปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

## 6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลของการวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการเก็บข้อมูลมาจาก 4 ส่วน ประกอบด้วย

6.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเอกสาร (Documentary Study) ผู้วิจัยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเอกสารดังต่อไปนี้ หลักสูตรแกนกลางและหลักสูตรสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม, ประชาคมอาเซียน, กิจกรรมการเรียนรู้, การจัดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม, บอร์ดเกม AEC Together และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.2 การเก็บข้อมูลด้วยแบบทดสอบ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบทดสอบจากกลุ่มเป้าหมาย ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวนทั้งสิ้น 30 คน

6.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบประเมินความพึงพอใจจากกลุ่มเป้าหมาย ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวนทั้งสิ้น 30 คน

6.4 แบบสัมภาษณ์ ผู้วิจัยเก็บข้อมูลมาจากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 10 คน เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ การวางแผนเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน และการเรียนรู้ฝ่ายกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม โดยเปิดโอกาสให้ทุกคนได้แสดงความคิดเห็นและร่วมอภิปรายในประเด็นต่าง ๆ ที่ตั้งไว้

## 7. สถิติที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล

### 7.1 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ใช้สถิติการวิจัยขั้นพื้นฐาน ค่าสถิติประกอบด้วย t- test ค่าความแตกต่างของคะแนน (One Group Pretest - Posttest Design) ร้อยละ S.D ค่าเฉลี่ย และค่าความถี่

### 7.2 การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์แบบปรนัยแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ เพื่อใช้ในการทดสอบความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์เรื่องประชาคมอาเซียน นำผลคะแนนมาหาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเล่นกับหลังเล่นบอร์ดเกม ในรูปแบบ (One Group Pretest - Posttest Design) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ t- test

2. แบบประเมินความพึงพอใจต่อการเล่นบอร์ดเกม AEC Together วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่า S.D ค่าเฉลี่ย แล้วนำมาแปรผลออกเป็นรายการ มีเกณฑ์ 5 อันดับ ดังนี้ ระดับ 5 มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ระดับ 4 มีความ

พึงพอใจระดับมาก ระดับ 3 มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ระดับ 2 มีความพึงพอใจระดับน้อย และระดับ 1 มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด เกณฑ์แปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล จากค่าเฉลี่ย 5 ระดับ คือ

4.51-5.00 การแปลความหมายคือ มีความพึงพอใจระดับมากที่สุด

3.51-4.00 การแปลความหมายคือ มีความพึงพอใจระดับมาก

2.51-3.00 การแปลความหมายคือ มีความพึงพอใจระดับปานกลาง

1.51-2.50 การแปลความหมายคือ มีความพึงพอใจระดับน้อย

1.00-1.50 การแปลความหมายคือ มีความพึงพอใจระดับน้อยที่สุด

3. การสะท้อนผลจากการสัมภาษณ์ ใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการบันทึกข้อมูลจาก

การสัมภาษณ์ภายหลังการเล่นบอร์ดเกม นำข้อมูลจากการบันทึกมาวิเคราะห์แล้วนำมาสรุปผลเป็นความเรียง หลังจากนั้นนำข้อมูลจากการสะท้อนผลมาวิเคราะห์ ประมวลผล เรียบเรียง รูปแบบความเรียงอภิปรายผลเชิงพรรณนาวิเคราะห์ (Descriptive Analysis) และภาพประกอบตามวัตถุประสงค์ของงานวิจัย

## ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัย ดังต่อไปนี้

### 1. ผลของการเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together

การส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายมัธยมศึกษา (มอดินแดง) ด้วยบอร์ดเกม AEC Together การทดสอบก่อนเล่นบอร์ดเกมและหลังการเล่นบอร์ดเกมของกลุ่มเป้าหมายพบว่ามีค่าเฉลี่ยก่อนการใช้บอร์ดเกมเท่ากับ 9.20 คะแนน และหลังการใช้บอร์ดเกมเท่ากับ 13.95 และเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้บอร์ดเกม AEC Together พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t=2.093, p=0.000$ ) แสดงว่าหลังการเล่นบอร์ดเกม AEC Together ผู้เล่นมีความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน ที่แตกต่างก่อนการจัดการเรียนรู้ระหว่างคะแนนก่อนและหลังการเล่นบอร์ดเกม ตามตารางที่ 1

**ตารางที่ 1 :** ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน ของกลุ่มเป้าหมายก่อนและหลังการใช้บอร์ดเกม AEC Together

บอร์ดเกม AEC Together	ระดับการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน		t	p
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ )	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)		
ก่อนการใช้บอร์ดเกม	9.20	1.673	2.093*	0.000
หลังการใช้บอร์ดเกม	13.95	1.731		

### 2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม AEC Together จำนวน 20 ข้อ เพื่อวัดระดับความพึงพอใจกลุ่มเป้าหมาย ผลของการศึกษาพบว่า

**ตารางที่ 2 :** แสดงระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม AEC Together ของกลุ่มเป้าหมาย

ประเด็น	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	S.D	แปลผล
1. ระยะเวลาของการเล่นบอร์ดเกม	4.48	0.51	มาก
2. บอร์ดเกมมีกติกาต่อการเล่น	4.62	0.50	มากที่สุด
3. ความเหมาะสมของเนื้อหาในการ์ดเกมกับผู้เล่น	4.67	0.48	มากที่สุด
4. ผู้เล่นได้ความรู้พร้อมกับความสนุก	4.76	0.44	มากที่สุด
5. กลไกของเกมมีความท้าทาย	4.76	0.44	มากที่สุด
6. การชนะของผู้เล่นมีความเหมาะสม	4.81	0.40	มากที่สุด
7. การ์ดเกมมีการใช้กราฟฟิกที่สวยงาม	4.81	0.40	มากที่สุด
8. การ์ดเกมมีขนาดเหมาะสม	4.71	0.46	มากที่สุด
9. ตัวอักษรในการ์ดเกมมีความเหมาะสมและชัดเจน	4.81	0.40	มากที่สุด
10. คู่มือเกมอ่านเข้าใจง่ายมีความถูกต้องและชัดเจน	4.73	0.44	มากที่สุด

**ตารางที่ 2 :** แสดงระดับความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม AEC Together ของกลุ่มเป้าหมาย (ต่อ)

ประเด็น	ระดับความพึงพอใจ		
	ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )	S.D	แปลผล
11. ผู้เล่นได้รับความรู้ ความเข้าใจเรื่องประชาคมอาเซียน	4.73	0.44	มากที่สุด
12. ผู้เล่นได้รับองค์ความรู้ใหม่ๆ มากขึ้น	4.62	0.50	มากที่สุด
13. บอร์ดเกมส่งเสริมให้ผู้เล่นมีทักษะการคิดวิเคราะห์	4.81	0.40	มากที่สุด
14. บอร์ดเกมส่งเสริมให้ผู้เล่นมีทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน	4.62	0.50	มากที่สุด
15. บอร์ดเกมกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้	4.81	0.40	มากที่สุด
16. บอร์ดเกมเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ดี	4.86	0.36	มากที่สุด
17. ผู้เล่นเข้าใจเรื่องความร่วมมือและความขัดแย้งประชาคมอาเซียนเพิ่มขึ้น	4.48	0.51	มาก
18. บอร์ดเกมช่วยให้การเรียนรู้ง่ายขึ้นกว่าการบรรยาย	4.73	0.44	มากที่สุด
19. บอร์ดเกมสามารถนำไปใช้ได้จริง	4.62	0.50	มากที่สุด
20. ผู้เล่นมีความพึงพอใจในการเล่นบอร์ดเกม	4.73	0.44	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.70		มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่าความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม AEC Together ของกลุ่มเป้าหมาย อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบความพึงพอใจในระดับสูงสุดในประเด็นด้านบอร์ดเกมเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ดี อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.86$ ) และประเด็นที่มีความพึงพอใจในลำดับรองลงมา อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.81$ ) มีทั้งสิ้น 7 ประเด็น ดังต่อไปนี้ 1) การชนะของผู้เล่นมีความเหมาะสม 2) การ์ดเกมมีการใช้กราฟฟิกที่สวยงาม 3) การ์ดเกมมีขนาดเหมาะสม

4) ตัวอักษรในการเล่นเกมมีความเหมาะสมและชัดเจน 5) บอร์ดเกมส่งเสริมให้ผู้เล่นมีทักษะการคิดวิเคราะห์ 6) บอร์ดเกมส่งเสริมให้ผู้เล่นมีทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน 7) บอร์ดเกมกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ และจากการสัมภาษณ์หลังการเล่นบอร์ดเกม AEC Together มีประเด็นที่น่าสนใจ ดังต่อไปนี้ 1) อยากให้นำบอร์ดเกม AEC Together ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน 2) เกมมีความสนุกและเสริมสร้างความรู้เรื่องประชาคมอาเซียนอย่างดี 3) เกมไม่ซับซ้อน 4) ถ้ามีผู้เล่นจำนวนมากจะทำให้เกมต้องรอนานกว่าจะถึงรอบการเล่นของแต่ละคน และ 5) ได้ความรู้เรื่องประชาคมอาเซียนเพิ่มขึ้น

## สรุปผล

สรุปการวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามประเด็นได้ดังต่อไปนี้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่าผู้เล่นมีความรู้เรื่องประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนหลังการเล่นสูงกว่าก่อนการเล่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t=2.093$ ,  $p=0.000$ )

1.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม พบว่าความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม AEC Together ของกลุ่มเป้าหมาย อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) เมื่อพิจารณารายข้อพบความพึงพอใจในระดับสูงสุดคือบอร์ดเกมเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ดี อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.86$ )

## อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและทักษะการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

### 1. การเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อเปรียบเทียบความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 พบว่าผู้เล่นมีความรู้เรื่องประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนหลังการเล่นสูงกว่าก่อนการเล่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t=2.093$ ,  $p=0.000$ ) แสดงว่าผู้เล่นบอร์ดเกม AEC Together มีความรู้เรื่องประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนภายหลังการเล่นบอร์ดเกม ทั้งนี้บอร์ดเกมเป็นสื่อการเรียนรู้แนวใหม่ที่มีความน่าสนใจในการเป็นเครื่องมือหนึ่งของการเรียนรู้ ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลอันเป็นผลมาจากกลไกของเกม ที่ทำให้ผู้เล่นสามารถพัฒนาทักษะด้านความรู้ (hard skills) ควบคู่กับทักษะด้านอารมณ์ (soft skills) ได้อย่างเป็นปกติ ในการสร้างออกแบบและพัฒนาบอร์ดเกมได้ใช้หลักการให้มีความเหมาะสมกับผู้เล่นในช่วงอายุ ช่วงเวลา ความซับซ้อนของเกมที่เหมาะสม และต้องตรงตามเป้าหมายของเกมที่ตั้งไว้ ไทยโพสท์ (2561) อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมยังส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจ และทักษะการคิดวิเคราะห์ได้เป็นอย่างดีโดยอาศัยเนื้อหา สถานการณ์ และกลไกต่าง ๆ ที่อยู่ในบอร์ดเกมเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตัวเอง นอกจากนี้ การใช้บอร์ดเกมเป็นฐานในการเรียนรู้หรือเกมเป็นฐาน (Game Based Learning: GBL) ยังเป็นวิธีการในการสร้างพลังการเปลี่ยนแปลงผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผ่านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมที่มีรูปแบบ ลักษณะ และโครงสร้างที่หลากหลาย โดยหัวใจสำคัญของการใช้บอร์ดเกมเพื่อการสอน คือ “การใช้กระบวนการ Active Learning หรือเรียนการเรียนรู้เชิงรุก เพื่อให้นำไปสู่ Transformation Level” โดยการเข้าไปสู่ระดับของ

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเพื่อสร้างการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking) ได้แก่ การวิเคราะห์ การประเมิน และการสร้างสรรค์และเพื่อการเปลี่ยนแปลงใน 1) ระดับเริ่มต้น (Entry level) เน้นความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ 2) ระดับการนำไปใช้ (Adoption level) 3) ระดับการปรับตัว (Adaptation level) คือสามารถวิเคราะห์บทเรียนในเกม เชื่อมโยงสู่การตระหนักในบทเรียนนั้น 4) ระดับการซึมซาบ (Infusion level) โดยผู้เล่นเป็นผู้นำเกมด้วยตนเองและมีการสร้าง บอร์ดเกมเพื่อการสื่อสารในประเด็นที่สนใจตามเนื้อหาการเรียนรู้ในบทเรียนหรือตามความสนใจ และ 5) ระดับการเปลี่ยนแปลง (Transformation level) โดยเน้นการพัฒนาทักษะที่สำคัญ ผ่านกระบวนการพัฒนาบอร์ดเกมที่นำไปสู่ นวัตกรรม (ธีระวุฒิ ศรีมงคล, 2563) และสอดคล้องกับงานวิจัยของมะรอซาลี มะลีและคณะ (2563) จำรัส จันทะ (2562) และอรุณลักษณ์ รัตนพันธุ์และคณะ (2565) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อการศึกษา ผลการวิจัยพบว่า หลังจากการจัดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นและนักเรียนมีความพึงพอใจจากการใช้บอร์ด เกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นบอร์ดเกมจึงเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ให้ กลับผู้เรียน ไม่ว่าจะเป็นด้านความรู้หรือด้านทักษะกระบวนการต่าง ๆ เช่น กระบวนการคิด กระบวนการวางแผน อีกทั้งการ เรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมยังเป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้เกิดความสนุกสนานในการเล่นเกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ เล่นด้วยกัน และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม สอดคล้องกับงานวิจัยของ McDonald (2017) เป็น งานวิจัยกึ่งทดลองที่ใช้เกมแนวแก้ปัญหา (problem solving) เพื่อพัฒนาระดับทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนใน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยใช้เกมที่มีชื่อว่า “The Coffee Shop Game” โดยผลวิจัยออกมาทักษะการคิดอย่างมี วิจารณญาณที่ใช้กระบวนการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมต้องใช้บอร์ดเกมควรใช้ที่มีความเหมาะสมกับระดับทักษะ ความเหมาะสม ของผู้เล่น และต้องอาศัยการฝึกฝนด้วยระยะเวลาที่ยาวนานพอสมควร

## 2. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมบอร์ดเกม AEC Together

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมบอร์ดเกม AEC Together พบว่าความพึง พอดีต่อการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม AEC Together อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.70$ ) โดยประเด็นที่มีความพึงพอใจใน ระดับสูงที่สุด คือ บอร์ดเกมเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ดี อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.86$ ) และระดับรองลงมาอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.81$ ) มี 7 ประเด็น ประกอบด้วย 1) การชนะของผู้เล่นมีความเหมาะสม 2) การ์ดเกมมีการใช้กราฟิกที่สวยงาม 3) การ์ดเกมมีขนาดเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด 4) ตัวอักษรในการ์ดเกมมีความเหมาะสมและชัดเจน 5) บอร์ดเกมส่งเสริม ให้ผู้เล่นมีทักษะการคิดวิเคราะห์ อยู่ในระดับมากที่สุด 6) บอร์ดเกมส่งเสริมให้ผู้เล่นมีทักษะการเรียนรู้ร่วมกัน และ 7) บอร์ด เกมกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ สอดคล้องกับการสัมภาษณ์จากกลุ่มเป้าหมายพบว่าผู้เล่นมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการ เรียนรู้ผ่านบอร์ดเกม AEC Together ดังต่อไปนี้ อยากรให้นำบอร์ดเกม AEC Together ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้น เรียน, เกมมีความสนุกและเสริมสร้างความรู้เรื่องประชาคมอาเซียนอย่างดี เกมไม่ซับซ้อนและได้ความรู้เรื่องประชาคมอาเซียน เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของปริศนา ศรีภูวงศ์ (2562) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้บอร์ดเกมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนและสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้เกม Timeline ในรายวิชาเรื่องประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตกของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนทำคะแนนสอบก่อนเรียนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละได้ 56.89 และหลังเรียนได้ร้อยละ 74.67 และความพึงพอใจในการใช้เกม Timeline อยู่ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66.67 ในระดับดีมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 29.33 ในระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 2.67 และในระดับน้อยคิดเป็นร้อยละ 1.33 และงานวิจัยของปิยะพงษ์ จันทา (2563) ได้ศึกษาเรื่องการพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนวรรณคดีไทย ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าหลังจากเล่นบอร์ดเกมนักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนวรรณคดีไทย เรื่อง นิราศภูเขาทอง อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าบอร์ดเกมเป็นนวัตกรรมที่มีความน่าสนใจในการเป็นเครื่องมือหนึ่งของ

การเรียนรู้ที่ผู้เล่นสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองและเป็นสื่อการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เล่นได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลอันเป็นผลมาจากการฝึกฝนหรือการมีประสบการณ์จากกลไกของเกม นอกจากนี้ยังจะทำให้ผู้เล่นสามารถพัฒนาสมรรถนะทักษะ (hard skills) ควบคู่กับจรรยาบรรณ (soft skills) ได้อย่างเป็นอย่างดี

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากการนำบอร์ดเกมไปทดลองเล่นพบว่า การนำเกม การอธิบายเกม ควรอธิบายให้ชัดเจนเพื่อให้ผู้เล่นเข้าใจถึงวิธีการเพื่อนำไปสู่วัตถุประสงค์ที่ผู้พัฒนาเกมตั้งไว้
2. การเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกมจะต้องมีการสร้างความเข้าใจผ่านคู่มือโดยละเอียดและจะต้องมีการเตรียมความพร้อมของผู้เล่นก่อนการเล่นจริง

### ข้อเสนอแนะที่ใช้ในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในบอร์ดเกมอื่น ๆ เพื่อนำมาจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมทักษะด้านอื่น ๆ ให้กับผู้เรียนเช่น ทักษะการวางแผน ทักษะการคิดวิเคราะห์ เป็นต้น
2. ในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการพัฒนาการ์ดเกมในบอร์ดเกมให้มีสถานการณ์ความขัดแย้งเพิ่มขึ้น รวมถึงเพิ่มกลไกการเล่นเพื่อเพิ่มความสนุกให้มากขึ้น

## บรรณานุกรม

- กรมอาเซียน. (2556). *บันทึกการเดินทางอาเซียน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). วิถีตา แอนิเมชั่น.
- จำรัส จันทศ. (2562). *การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง อาชีพ (JOBS) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น* (การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ไทยโพสต์. (2561). *นวัตกรรมบอร์ดเกม เสริมทักษะการเงินเยาวชน*. ไทยโพสต์. สืบค้นจาก <https://www.thaipost.net/main>
- ธีระวุฒิ ศรีมงคล. (2563). *เอกสารประกอบการอบรมเรื่องการจัดการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมสังคมศึกษา ในระดับชั้นประถมศึกษา และ ชั้นมัธยมศึกษาผู้นำการเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียน*. สืบค้นจาก <https://web.facebook.com/609751112485175/posts/2485918918201709>
- นิตยา ปินดาวงศ์. (2559). *ความพร้อมของนักศึกษาที่มีผลต่อแนวคิดประชาคมอาเซียนของนักศึกษา: กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). สุวีริยาสาส์น.
- ปริศนา ศรีภูวงค์. (2562). *การใช้บอร์ดเกมเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้เกม Timeline ในรายวิชาเรื่องประวัติศาสตร์ศิลปะตะวันตกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สายการเรียนอังกฤษ-ศิลปะ ปีการศึกษา 2562*. โรงเรียนวัฒนาวิทยาลัย.
- ปาริชาติ ชื่นเจริญ. (2564). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมเป็นฐาน ที่ส่งเสริมความฉลาดรู้ด้านระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4* (ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ปิยะพงษ์ จันลาโสม. (2563). *การพัฒนาบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และเจตคติต่อการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. *วารสารรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาราชวิทยาลัย*, 1(1), 24–40.
- พิสนุ พองศรี. (2553). *เทคนิควิธีประเมินโครงการ* (พิมพ์ครั้งที่ 7). บริษัทด้านสุทธา การพิมพ์ จำกัด.

- มะรอลชาลี มะลี, และคณะ. (2563). การพัฒนาบอร์ดเกมการศึกษาเรื่อง ผจญภัยบนแผนที่มหาสนุก เพื่อส่งเสริมทักษะ อัลกอริทึม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารวิจัยรำไพพรรณี*, 18(1), 16–25.
- รัชณี บุญกล้า. (2557). บทบาทสถาบันการศึกษาพยาบาลสู่การเป็นประชาคมอาเซียน. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 15(3), 103–107.
- สำนักงานแผนการศึกษาแห่งชาติ. (2565). *แผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน (พ.ศ. 2566–2570) ของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- อรุณลักษณ์ รัตนพันธุ์, และคณะ. (2565). การใช้บอร์ดเกมเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของบรรณารักษ์ สังกัดสำนักงาน กศน. จังหวัดกำแพงเพชร. *วารสารพิบูล*, 20(2), 363–385.
- McDonald, S. D. (2017). Enhanced critical thinking skills through problem-solving games in secondary schools. *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 13, 1–12.

### Translated Thai References

- Department of ASEAN Affairs. (2013). *ASEAN travel journal* (2nd ed.). Bangkok: Vithita Animation.
- Chanthet, C. (2019). *Designing a board game to promote learning English vocabulary about careers (JOBS) for junior high school students* (Independent study, Master of Education). Thammasat University.
- Thai Post. (2018). Board game innovation: Enhance youth financial skills. *Thai Post*. Retrieved from <https://www.thaipost.net/main>
- Srimangala, T. (2020). *Training materials on using social studies board games in primary and secondary classrooms*. Retrieved from <https://web.facebook.com/609751112485175/posts/2485918918201709>
- Pintawong, N. (2016). *Student readiness that affects the ASEAN community concept: A case study of Thammasat University, Lampang Center* (Master's thesis). Thammasat University.
- Srisa-at, B. (2017). *Preliminary research* (8th ed.). Bangkok: Suviriyasan.
- Chincharoen, P. (2021). *Development of learning activities using board games to promote ecological literacy for Grade 10 students* (Master's thesis). Naresuan University.
- Nganlasom, P. (2020). Development of board games to promote learning achievement and attitudes toward Thai literature in Grade 7 students. *Political Science Journal, Mahamakut Buddhist University*, 1(1), 24–40.
- Sriphuwong, P. (2019). *Using board games to develop achievement and satisfaction in learning Western art history among Grade 12 students in the English–Art program*. Watthana Wittayalai School.
- Fongsri, P. (2010). *Project evaluation techniques* (7th ed.). Bangkok: Dansuttha Printing Co., Ltd.
- Mali, M., et al. (2020). Development of an educational board game titled *Adventure on a fun map* to promote algorithmic skills among Grade 7 students. *Ramphaibanni Research Journal*, 18(1), 16–25.
- Bunklam, R. (2014). The role of nursing education institutions in ASEAN community development. *Army Nursing Journal*, 15(3), 103–107.

ศักดิ์สิทธิ์ หัสมิตร\* (2569) การวิจัยเรื่องผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม AEC Together เพื่อส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจและการคิดวิเคราะห์ เรื่องประชาคมอาเซียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 46-59

National Education Planning Office. (2022). *Basic education development plan (2023–2027) of the Office of the Basic Education Commission*. Bangkok: Ministry of Education.

Rattanaphan, A., et al. (2022). Using board games to develop learning skills of librarians under the Office of Non-Formal and Informal Education, Kamphaeng Phet Province. *Phikun Journal*, 20(2), 363–385.

## การจัดการนวัตกรรมระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน Management of Innovation in the Student Support System

อนันต์ ดีข้า<sup>1</sup> เฉลิมพล มีชัย<sup>2</sup> และวีระวัฒน์ พัฒนกุลชัย<sup>3</sup>

Anan Deekham<sup>1</sup> Chaloeiphon Meechai<sup>2</sup> and Weerawat Pattanakulchai<sup>3</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

<sup>2,3</sup>อาจารย์ประจำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์

<sup>1</sup> Ph.D. student in the Doctor of Philosophy College of Innovation Management,  
Rajamangala University of Technology Rattanakosin

<sup>2,3</sup> Lecturer in the Doctor of Philosophy program College of Innovation Management,  
Rajamangala University of Technology Rattanakosin

\*Corresponding author, E-mail: anan.deee@rmutr.ac.th, โทร. 086-7857227

วันที่ส่งบทความ 13 พฤศจิกายน 2567 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 22 เมษายน 2568

วันที่ตอบรับบทความ 25 เมษายน 2568 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 มกราคม 2569

### บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอการจัดการนวัตกรรมระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่ได้จากการศึกษาสังเคราะห์วรรณกรรมไทยและต่างประเทศ และนโยบายด้านการดูแลช่วยเหลือนักเรียน 5C Model มีองค์ประกอบดังนี้ Creativity: มุมมองเชิงสร้างสรรค์มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการที่สามารถตอบสนองความต้องการและปัญหาของนักเรียนได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น โดยใช้แนวคิดที่เปิดกว้างและนวัตกรรมในการออกแบบระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน Comfort: ความเอาใจใส่ที่เน้นการดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคลและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างทันที่ Collaboration: การประสานงานร่วมกันเป็นการทำงานร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นอย่างเปิดเผย เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่นักเรียนเผชิญอย่างทันที่ Careful: รอบคอบและระมัดระวังเป็นการปฏิบัติอย่างละเอียดถี่ถ้วนและใส่ใจในทุกขั้นตอนเพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนได้รับการดูแลที่เหมาะสมและทันเวลา การรอบคอบเริ่มจากการสังเกตและวิเคราะห์ปัญหาแต่ละด้านของนักเรียนอย่างแม่นยำ และ Courage: ความกล้าหาญเป็นความพร้อมของครูและผู้ดูแลในการเผชิญหน้าและแก้ไขปัญหาของนักเรียนอย่างตรงไปตรงมา แม้ปัญหานั้นจะซับซ้อนหรือท้าทาย การกล้าตัดสินใจ และการเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง พร้อมปรับเปลี่ยนแนวทางการช่วยเหลือเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งการจัดการนวัตกรรมช่วยให้ระบบการดูแลนักเรียนมีความเป็นเอกภาพส่งเสริมการจัดการเชิงระบบและบูรณาการและสอดคล้องกันมากขึ้น ทั้งในระดับโรงเรียน ชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ลดความซ้ำซ้อนของกระบวนการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานโดยรวม

**คำสำคัญ:** การจัดการ นวัตกรรม ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

## Abstract

This academic article aims to present the management of innovation in student care systems derived from the synthesis of both Thai and international literature, as well as student care policies. The 5C Model consists of the following components Creativity: A creative perspective focuses on developing processes that can respond to the diverse and flexible needs and problems of students, using open-minded thinking and innovation in designing the student care system. Comfort: Emphasizes close attention to students, aiming to meet individual needs and promptly address issues as they arise. Collaboration: Coordination involves working together with all stakeholders to enable the open exchange of information and opinions for timely analysis and resolution of student problems. Careful: Caution and attentiveness involve acting with meticulous care in every step to ensure that students receive appropriate and timely support. This begins with accurately observing and analyzing each aspect of a student's problems. Courage: Courage refers to the readiness of teachers and caregivers to confront and resolve student issues directly, even when those problems are complex or challenging. It involves the courage to make decisions, listen to differing viewpoints, and adjust approaches to student care when facing new situations. Innovation management enhances the coherence of student support systems, promoting systematic and integrated management while ensuring greater alignment across schools, communities, and relevant organizations. This approach reduces redundancy in operational processes and increases overall efficiency in implementation.

*Keywords: Management, Innovation, Student Support System*

## บทนำ

สถานศึกษาภายใต้สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานมีภารกิจในการส่งเสริมและพัฒนาการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อยกระดับองค์ความรู้สู่ความเป็นเลิศ และมุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 โดยมีการส่งเสริมศักยภาพของผู้เรียน ครู และบุคลากรทางการศึกษาให้สามารถแข่งขัน ในระดับประชาคมอาเซียนและมาตรฐานสากล พร้อมทั้งพัฒนาระบบการเรียนรู้ด้วยสื่อและนวัตกรรมเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุน การจัดเก็บข้อมูลที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพในส่วนของกลุ่มบริหารกิจการนักเรียน งานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนมีบทบาท สำคัญในการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับผู้เรียน โดยมีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมที่เหมาะสม ทักษะชีวิต และความสุขในการดำรงชีวิตในสังคม กระบวนการนี้ดำเนินการผ่าน 5 ขั้นตอน ได้แก่ การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล การคัด กรองนักเรียน การส่งเสริมและพัฒนา การป้องกัน ช่วยเหลือ และแก้ไข และการส่งต่อ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน, 2561, น. 10 – 11) หลังจากครูได้ทำความรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล ขั้นตอนสำคัญถัดมาคือการคัดกรองนักเรียน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มปกติให้จัดกิจกรรมส่งเสริมและพัฒนา กลุ่มเสี่ยงให้วางแผนป้องกันและช่วยเหลือ และกลุ่ม มีปัญหาให้กำหนดแนวทางแก้ไข กระบวนการคัดกรองนี้ใช้แบบประเมินพฤติกรรม 3 ชุด ได้แก่ แบบสำหรับผู้ปกครอง แบบ

สำหรับครู และแบบสำหรับนักเรียนประเมินตนเอง ส่วนผลการประเมินดังกล่าวจะแยกนักเรียนตามพฤติกรรมออกเป็น 5 กลุ่ม คือ พฤติกรรมด้านอารมณ์ พฤติกรรมไม่อยู่นิ่ง พฤติกรรมด้านความประพฤติ พฤติกรรมด้านบุคลิกภาพ และพฤติกรรมด้านความสามารถทางสังคม ข้อมูลที่ได้จะถูกบันทึกลงในระบบคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์ อย่างไรก็ตาม ปัญหาที่พบ ได้แก่ ความคลาดเคลื่อนของผลการประเมินเนื่องจากคำถามที่คล้ายคลึงกัน และกรณีผู้ปกครองไม่สามารถประเมินได้ ความซับซ้อนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำให้ครูที่ปรึกษาไม่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้ระบบการจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน และข้อมูลสารสนเทศที่ได้ไม่ถูกต้อง การพัฒนารูปแบบการจัดการที่นำเทคโนโลยีมาช่วยปรับปรุงระบบให้เป็นระบบที่มีความชัดเจน ตรงกับความต้องการ และสนับสนุนการทำงานของครูได้อย่างเหมาะสม การพัฒนานวัตกรรมระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนใน 5 ด้าน (การรู้จักนักเรียน การคัดกรอง การส่งเสริม การป้องกันช่วยเหลือ การส่งต่อ) จะช่วยให้ครูที่ปรึกษาสามารถจัดการปัญหาของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา ทั้งนี้ การส่งเสริมระบบที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถลดข้อจำกัดในกระบวนการทำงานเดิม และยกระดับคุณภาพของระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้ดียิ่งขึ้น.

### แนวคิดระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2561, น. 10–11) ได้กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการดูแลช่วยเหลือนักเรียนตามแนวทางของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 และ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2553 โดยมีสาระสำคัญในหมวด 1 ว่าด้วยความมุ่งหมายและหลักการจัดการศึกษา มาตรา 6 ระบุว่าการจัดการศึกษาต้องมุ่งพัฒนาคนไทยให้มีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต รวมถึงการอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ในหมวด 4 ว่าด้วยแนวการจัดการศึกษา มาตรา 22 ได้กำหนดหลักการว่าทุกคนมีความสามารถในการเรียนรู้และพัฒนาตนเอง โดยถือว่าผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของกระบวนการจัดการศึกษา และต้องส่งเสริมการพัฒนาตามธรรมชาติและศักยภาพของผู้เรียนอย่างเต็มที่ นอกจากนี้ มาตรา 23 เน้นให้การจัดการศึกษาต้องบูรณาการทั้งด้านความรู้ คุณธรรม และกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับแต่ละระดับการศึกษา ประเด็นสำคัญอีกประการหนึ่งที่กำหนดไว้ คือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการประกอบอาชีพและการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข ซึ่งสะท้อนถึงแนวทางการส่งเสริมความพร้อมของผู้เรียนในการเผชิญกับความท้าทายในชีวิตและสังคมได้อย่างสมดุล

### ความหมายของระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2563, น. 29) ให้ความหมายไว้ว่า ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นกระบวนการจัดการที่มีโครงสร้างชัดเจนและดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยมีครูที่ปรึกษาเป็นผู้รับผิดชอบหลัก พร้อมการสนับสนุนจากบุคลากรที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา กระบวนการนี้ได้รับความร่วมมือจากคณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน ผู้บริหาร และครูทุกคน รวมถึงการส่งเสริมจากโรงเรียนเพื่อให้การดูแลช่วยเหลือนักเรียนบรรลุผลอย่างมีประสิทธิภาพ

ตุลาสิทธิ์ แดงงาม (2560, น. 68) กล่าวว่า ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นให้ครูที่ปรึกษาเข้าใจและรู้จักนักเรียนในระดับรายบุคคลอย่างเป็นระบบและมีขั้นตอน โดยอาศัยการประสานความร่วมมืออย่างใกล้ชิดกับบุคลากรทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เพื่อร่วมกันส่งเสริม พัฒนา และป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับนักเรียน พร้อมให้ความช่วยเหลืออย่างเหมาะสม เพื่อให้นักเรียนสามารถปรับตัวในสังคมได้ดี ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขตามบริบทของตน และพัฒนาคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน คือการบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศด้านการดูแลช่วยเหลือนักเรียนมุ่งเน้นการส่งเสริม พัฒนา ป้องกัน และแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับนักเรียนอย่างเป็นระบบ โดยมีความชัดเจนในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการและดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ผ่านความร่วมมือของบุคคลที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้มีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนอย่างเหมาะสม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2563, น. 3) กล่าวว่า ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นกระบวนการที่ดำเนินการอย่างมีขั้นตอนชัดเจน โดยใช้วิธีการและเครื่องมือที่มีมาตรฐานและคุณภาพ พร้อมหลักฐานการปฏิบัติงานที่สามารถตรวจสอบได้ ครูประจำชั้นหรือครูที่ปรึกษาทำหน้าที่เป็นบุคลากรหลักในกระบวนการนี้ พร้อมด้วยความร่วมมือจากบุคลากรทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา ได้แก่ คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน ผู้บริหาร และครูทุกคน เพื่อส่งเสริมให้การดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นกระบวนการดำเนินงานที่มีโครงสร้างชัดเจนและเป็นระบบ โดยมุ่งเน้นการส่งเสริม การป้องกัน การแก้ไขปัญหา และการพัฒนา เพื่อให้ นักเรียนสามารถพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ ครูที่ปรึกษาทำหน้าที่เป็นบุคลากรหลักในการดำเนินงาน พร้อมประสานความร่วมมือกับบุคลากรในฝ่ายอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา กระบวนการนี้ดำเนินการด้วยวิธีการและเครื่องมือที่มีความชัดเจน มีมาตรฐาน และคุณภาพ พร้อมหลักฐานการดำเนินงานที่สามารถตรวจสอบได้ และดำเนินการในทิศทางที่สอดคล้องกันอย่างมีประสิทธิภาพ

### **ความสำคัญของระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน**

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (2563, น. 2) กำหนดไว้ว่า การพัฒนานักเรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม และวิถีชีวิตที่มีความสุขตามความคาดหวังของสังคม เป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการผ่านการศึกษาที่ครอบคลุมทั้งการส่งเสริมและสนับสนุนนักเรียนควบคู่กับการป้องกัน และแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งด้านการสื่อสารและเทคโนโลยี แม้จะก่อให้เกิดผลเชิงบวก แต่ยังมีนำมาซึ่งผลกระทบเชิงลบ เช่น ปัญหาเศรษฐกิจ การแพร่ระบาดของสารเสพติด การแข่งขันที่เพิ่มขึ้น และปัญหาครอบครัว ซึ่งส่งผลเสียต่อสุขภาพจิตและร่างกายของนักเรียน การพัฒนานักเรียนให้เป็นไปตามเป้าหมายจึงต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน โดยเฉพาะบุคลากรครูในโรงเรียนที่ทำหน้าที่สำคัญในกระบวนการดูแลช่วยเหลือนักเรียน ครูที่ปรึกษามีบทบาทสำคัญในฐานะบุคลากรหลักในการดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด ด้วยความรักและเมตตา พร้อมภาคภูมิใจในบทบาทของตนที่มีส่วนสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเยาวชน ให้เติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณค่าต่อสังคมในอนาคต

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข กำหนดไว้ว่า ความสำคัญของระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน การพัฒนานักเรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความสามารถ คุณธรรม จริยธรรม และการมีวิถีชีวิตที่เป็นสุขตามความคาดหวังของสังคม ถือเป็นเป้าหมายสำคัญของกระบวนการทางการศึกษา การป้องกันและการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นกับนักเรียนจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของการพัฒนา ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเน้นการดำเนินงานอย่างใกล้ชิด โดยมีครูที่ปรึกษาเป็นผู้รับผิดชอบหลักในการดูแลนักเรียนด้วยความรักและเมตตา พร้อมทั้งภาคภูมิใจในบทบาทสำคัญของตน ที่มีส่วนในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเยาวชนให้เติบโตเป็นบุคคลที่มีคุณค่าและสามารถสร้างประโยชน์ต่อสังคมได้อย่างยั่งยืน

เพลินศรี สิงห์คำ (2560, น. 18) กล่าวว่า ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนมีบทบาทสำคัญในการพัฒนานักเรียนให้เป็นบุคคลที่สมบูรณ์ในทุกมิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และการมีวัฒนธรรมใน

การดำรงชีวิตที่เหมาะสม สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ความสำเร็จในกระบวนการดังกล่าวจะเป็นรากฐานสำคัญ ต่อการพัฒนาประเทศชาติอย่างยั่งยืนในอนาคต

สรุปได้ว่า ความสำคัญและความจำเป็นของระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นกระบวนการที่มีการดำเนินงานอย่างมี ขั้นตอน มีขอบข่ายโครงสร้างที่ชัดเจน พร้อมด้วยวิธีการและเครื่องมือที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ มีมาตรฐานคุณภาพและ หลักฐานการปฏิบัติงานที่สามารถตรวจสอบได้ ระบบนี้มุ่งพัฒนานักเรียนให้เป็นบุคคลที่มีคุณภาพในทุกมิติ ได้แก่ ด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความสามารถ รวมถึงการมีคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อให้ นักเรียนสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข การดำเนินงานดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยความเข้าใจและการมีแนวคิดร่วมกันจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง รวมถึงความร่วมมือในการดำเนินงานที่เหมาะสมและต่อเนื่องในลักษณะที่เป็นระบบ เพื่อส่งเสริมการพัฒนา ควบคุม และแก้ไขความประพฤติของ นักเรียนให้อยู่ในกรอบของระเบียบวินัย สร้างสภาพแวดล้อมที่สงบเรียบร้อย และสนับสนุนให้นักเรียนเติบโตเป็นคนดีที่สามารถ อยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างมีคุณค่าในอนาคต

### การดำเนินงานระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

นโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ซึ่งกำหนดให้โรงเรียนเป็นศูนย์กลางในการจัดการศึกษา มี เป้าหมายสำคัญในการพัฒนาเด็กไทยให้เป็นคนดี คนเก่ง และสามารถดำรงชีวิตในสังคมได้อย่างมีความสุข นโยบายนี้เน้น ความร่วมมือจากบุคลากรและทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะครูที่ปรึกษา ซึ่งมีบทบาทสำคัญในฐานะผู้ใกล้ชิดนักเรียนมากที่สุด การดำเนินงานเป็นไปตามขั้นตอนของระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่ชัดเจนและเป็นระบบ โดยมีครูที่ปรึกษาเป็นบุคลากร หลัก และได้รับการสนับสนุนจากบุคลากรทุกฝ่าย ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา เช่น คณะกรรมการสถานศึกษา ผู้ปกครอง ชุมชน ผู้บริหาร และครูทุกคน ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนมีวิธีการและเครื่องมือที่ชัดเจน พร้อมมาตรฐานคุณภาพ และหลักฐานการปฏิบัติงานที่สามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน กระบวนการนี้ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล การคัดกรองนักเรียน การส่งเสริมและพัฒนา นักเรียน การป้องกันและการแก้ปัญหา นักเรียน และการส่งต่อ ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความสำคัญเฉพาะตัวและมีวิธีการ รวมถึงเครื่องมือที่แตกต่างกัน แต่ทั้งหมด มีความสัมพันธ์และส่งเสริมกันอย่างมีประสิทธิภาพ กระบวนการดังกล่าวช่วยให้การดูแลและช่วยเหลือนักเรียนเป็นระบบ ที่ตอบสนองความต้องการของนักเรียนได้อย่างครอบคลุมและมีประสิทธิผล ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

**1. การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล** ด้วยความแตกต่างของพื้นฐานชีวิตและประสบการณ์ของนักเรียนแต่ละคน ส่งผล ให้เกิดพฤติกรรมที่หลากหลายทั้งในด้านบวกและด้านลบ ดังนั้น การเข้าถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวนักเรียนจึงมีความสำคัญ อย่างยิ่งต่อการทำความเข้าใจและวิเคราะห์พฤติกรรมของนักเรียน ครูที่ปรึกษาสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาคัดกรองนักเรียน และวางแผนการส่งเสริม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องแม่นยำ โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ ไม่ใช่เพียงการคาดเดา หรือใช้ความรู้สึกส่วนตัว ทั้งนี้ เพื่อหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาดในการช่วยเหลือนักเรียนให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดหรือไม่เกิดขึ้นเลย ข้อมูล พื้นฐานที่ครูที่ปรึกษาควรมีเกี่ยวกับนักเรียนอย่างน้อย ได้แก่ ด้านความสามารถการเรียน ความสามารถอื่น ๆ ด้านสุขภาพ สุขภาพร่างกาย สุขภาพจิตใจและพฤติกรรม ด้านครอบครัวสถานะทางเศรษฐกิจการคุ้มครองและดูแลนักเรียน และด้านอื่น ๆ ข้อมูลเพิ่มเติมที่ครูพบว่ามีความสำคัญต่อการดูแลช่วยเหลือนักเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม ครูที่ปรึกษาควรรู้วิธีการและ เครื่องมือที่หลากหลาย เช่น ระเบียบสะสม แบบประเมินพฤติกรรมเด็ก (SDQ) วิธีการและเครื่องมืออื่น ๆ ได้แก่ การสัมภาษณ์ นักเรียน การศึกษาข้อมูลจากแฟ้มสะสมผลงาน การเยี่ยมบ้าน และการวิเคราะห์แบบบันทึกการตรวจสุขภาพด้วยตนเองที่จัดทำ โดยกรมอนามัย วิธีการเหล่านี้ช่วยให้ครูสามารถรวบรวมข้อมูลที่รอบด้านและนำไปใช้ในการพัฒนากระบวนการดูแลช่วยเหลือ นักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุปได้ว่า การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล หมายถึง การสังเกตและศึกษาพฤติกรรมนักเรียนเป็นรายบุคคลในมิติต่าง ๆ เช่น ด้านความสามารถ สุขภาพ พฤติกรรม ครอบครัว และสังคม เป็นกระบวนการสำคัญที่ช่วยให้ครูที่ปรึกษาเข้าใจนักเรียนในเชิงลึก การดำเนินงานนี้ควรใช้เครื่องมือและวิธีการที่หลากหลาย เพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูลได้ครอบคลุมทั้งด้านบวกและด้านลบ ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตและศึกษาดังกล่าวมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยให้ครูที่ปรึกษาเข้าใจพื้นฐานและปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมของนักเรียน ทั้งนี้เพื่อให้สามารถวางแผนการป้องกันและแก้ไขปัญหานักเรียนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมในลำดับต่อไป

**2. การคัดกรองนักเรียน** (กชพร พุทธิจักร, 2562, น. 22-28) กล่าวถึง การคัดกรองนักเรียนเป็นกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล เพื่อนำผลลัพธ์มาจำแนกตามเกณฑ์การคัดกรองที่สถานศึกษาได้กำหนดขึ้น การดำเนินการนี้ควรเริ่มจากการประชุมครูเพื่อร่วมกันกำหนดเกณฑ์การคัดกรองนักเรียน โดยต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในโรงเรียน และได้รับการยอมรับจากครูทุกคน นอกจากนี้ ควรระบุเกณฑ์อย่างชัดเจนเกี่ยวกับระดับความรุนแรงหรือความถี่ของพฤติกรรมที่ถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มมีปัญหา ทั้งนี้ การจัดกลุ่มนักเรียนต้องคำนึงถึงความลับและความเป็นส่วนตัวของนักเรียน การคัดกรองนักเรียนแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ กลุ่มปกตินักเรียนที่ไม่มีพฤติกรรมที่เป็นปัญหา และไม่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของตนเองหรือสังคม กลุ่มเสี่ยงนักเรียนที่มีพฤติกรรมเบี่ยงเบนจากปกติ เช่น การเก็บตัวหรือแสดงออกเกินขอบเขต การปรับตัวทางเพศไม่เหมาะสม การทดลองสิ่งเสพติด ผลการเรียนรู้ที่เปลี่ยนแปลงในทางลบ และกลุ่มมีปัญหานักเรียนที่มีพฤติกรรมปัญหาชัดเจน และส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตประจำวันของตนเองหรือสังคมในด้านลบ การคัดกรองนี้ช่วยให้สถานศึกษาสามารถวางแผนการดูแลและช่วยเหลือนักเรียนในแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

**3. การส่งเสริมและพัฒนานักเรียน** (กชพร พุทธิจักร, 2562, น. 22-28) การส่งเสริมนักเรียน เป็นกระบวนการสนับสนุนนักเรียนทุกกลุ่ม ไม่ว่าจะเป็นกลุ่มปกติ กลุ่มเสี่ยง หรือกลุ่มมีปัญหา เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสร้างความภาคภูมิใจในตนเองในด้านต่าง ๆ การส่งเสริมนี้มีบทบาทสำคัญในการป้องกันนักเรียนกลุ่มปกติไม่ให้กลายเป็นกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มมีปัญหา อีกทั้งยังช่วยให้นักเรียนในกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มมีปัญหาสามารถกลับมาสู่กลุ่มปกติ และพัฒนาตนเองจนมีคุณภาพตามที่โรงเรียนและชุมชนคาดหวัง วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เพื่อการส่งเสริมนักเรียนมีหลากหลาย โดยสถานศึกษาสามารถเลือกดำเนินการตามความเหมาะสม อย่างไรก็ตาม มีกิจกรรมหลักที่ควรจัดให้ครอบคลุม ได้แก่

1. กิจกรรมโฮมรูม (Homeroom) เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อส่งเสริมนักเรียนทั้งในระดับรายบุคคลและกลุ่ม โดยสามารถจัดในห้องเรียนหรือนอกห้องเรียน ในบรรยากาศที่อบอุ่นเสมือนบ้าน ซึ่งครูที่ปรึกษาและนักเรียนเปรียบเสมือนสมาชิกในครอบครัวเดียวกัน กิจกรรมนี้มุ่งเน้นการพัฒนานักเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น การรู้จักตนเอง การเข้าใจผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาทักษะการตัดสินใจ การปรับตัว และการวางแผนชีวิต กิจกรรมโฮมรูมควรส่งเสริมการมีส่วนร่วมระหว่างครูและนักเรียน ซึ่งนอกจากจะช่วยพัฒนานักเรียนแล้วยังทำให้ครูที่ปรึกษารู้จักนักเรียนมากขึ้น สามารถส่งเสริมความสามารถและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้

2. กิจกรรมประชุมผู้ปกครองชั้นเรียน (Classroom Meeting) เป็นการพบปะระหว่างครูที่ปรึกษาและผู้ปกครองของนักเรียนในชั้นเรียน เพื่อสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือในการดูแลช่วยเหลือนักเรียน กิจกรรมนี้ช่วยให้นักเรียนได้รับการดูแลจากบ้านและโรงเรียนอย่างต่อเนื่อง โดยการประชุมผู้ปกครองจะส่งเสริมให้นักเรียนพัฒนาคุณภาพและความสามารถยิ่งขึ้น หรือร่วมกันวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับนักเรียน แนวทางการดำเนินการควรจัดประชุมผู้ปกครองอย่างน้อยภาคเรียนละ 1 ครั้ง การประชุมนี้ไม่ใช่เพียงการรายงานข้อมูลเกี่ยวกับตัวนักเรียนให้ผู้ปกครองทราบ แต่ควรจัดกิจกรรม

ที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองในการดูแลช่วยเหลือนักเรียน เช่น การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การให้คำแนะนำ หรือ การร่วมวางแผนการพัฒนานักเรียน กระบวนการดังกล่าวจะช่วยให้นักเรียนได้รับการสนับสนุนทั้งจากครูและผู้ปกครอง สร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

**4. การป้องกันและแก้ปัญหา นักเรียน** การจัดการกิจกรรมเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา นักเรียน เป็นกระบวนการสำคัญ ที่ช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการดูแลและช่วยเหลือนักเรียน โดยนอกเหนือจากการให้คำปรึกษาเบื้องต้น การดำเนิน กิจกรรมต่าง ๆ ยังเป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างความร่วมมือระหว่างครูที่ปรึกษา ครูผู้สอน และผู้ปกครอง เพื่อแก้ไขปัญหาของ นักเรียนได้อย่างเป็นระบบและมีประสิทธิผล ในกระบวนการนี้ สามารถสรุปแนวทางการจัดการกิจกรรมสำคัญได้ 5 แนวทาง ได้แก่

1. กิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นกิจกรรมที่ช่วยเสริมสร้างความรู้ ทักษะ หรือพฤติกรรมที่เหมาะสม เช่น กิจกรรมเสริม วิชาการ กิจกรรมสร้างเสริมคุณธรรม และกิจกรรมปลูกฝังค่านิยมที่ดี ซึ่งครูที่ปรึกษาอาจต้องประสานงานกับครูผู้สอนวิชา เฉพาะและผู้บริหารโรงเรียนเพื่อดำเนินงาน

2. กิจกรรมในห้องเรียน ครูที่ปรึกษาสามารถจัดกิจกรรมภายในห้องเรียน เช่น การอภิปราย การจัดการปัญหาผ่าน บทบาทสมมติ หรือการพัฒนาทักษะชีวิต เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้และแก้ไขพฤติกรรมไม่เหมาะสมในบรรยากาศที่ปลอดภัย

3. กิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของเพื่อนนักเรียน เช่น การจับคู่เพื่อนช่วยเพื่อน การตั้งกลุ่มเพื่อนให้กำลังใจ หรือการแบ่งปันประสบการณ์ที่ดี เพื่อสนับสนุนและเสริมสร้างความเข้าใจในกลุ่มนักเรียน

4. กิจกรรมซ่อมเสริม เป็นกิจกรรมที่มุ่งเน้นการช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาเฉพาะด้าน เช่น การจัดติวเสริมวิชาการ การพัฒนาทักษะเฉพาะ หรือการให้คำปรึกษาเชิงลึก โดยต้องอาศัยความร่วมมือจากครูผู้สอนและผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง

5. กิจกรรมสื่อสารกับผู้ปกครอง ครูที่ปรึกษาสามารถสร้างความสัมพันธ์และความร่วมมือกับผู้ปกครอง ผ่าน การประชุม การพูดคุยแบบตัวต่อตัว หรือการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมบทบาทของผู้ปกครองในการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

สำหรับกิจกรรมในข้อ 2, 3 และ 5 ครูที่ปรึกษาสามารถดำเนินการได้ด้วยตนเอง ในขณะที่กิจกรรมข้อ 1 และ 4 อาจ ต้องการการประสานงานจากครูผู้สอนท่านอื่นและการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียน ทั้งนี้ ครูที่ปรึกษาควรขอคำแนะนำหรือ ความคิดเห็นจากครูร่วมงาน เพื่อพัฒนากิจกรรมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และสามารถแก้ไขปัญหาของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม

**5. การส่งต่อ** ในกระบวนการป้องกันและแก้ไขปัญหา นักเรียน ครูที่ปรึกษาอาจพบกรณีที่มีปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือ เหนือกว่าที่จะสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง การดำเนินการส่งต่อปัญหาไปยังผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้ นักเรียน ได้รับความช่วยเหลือที่เหมาะสม ถูกต้อง และทันเวลา ดังที่ กรมสุขภาพจิต ได้สรุปไว้ว่า ในกรณีที่มีปัญหาที่มีความซับซ้อนหรือ การช่วยเหลือจากครูที่ปรึกษาไม่สามารถทำให้นักเรียนมีพฤติกรรมที่ดีขึ้นได้ ควรส่งต่อปัญหานั้นไปยังผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เช่น นักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์ หรือนักการศึกษาเฉพาะทาง เพื่อให้การช่วยเหลือดำเนินไปในทิศทางที่ถูกต้องและ รวดเร็วยิ่งขึ้น การปล่อยให้ครูที่ปรึกษาหรือครูคนใดคนหนึ่งรับภาระเพียงลำพัง อาจทำให้ปัญหามีแนวโน้มขยายวงกว้างหรือ พัฒนาไปสู่ความยุ่งยากที่ยากต่อการจัดการ ดังนั้น ครูที่ปรึกษาสามารถดำเนินการส่งต่อได้ตั้งแต่ขั้นตอนของการรู้จักนักเรียน เป็นรายบุคคล หรือในระหว่างกระบวนการคัดกรองนักเรียน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะและความรุนแรงของปัญหาในแต่ละกรณี การส่งต่อนี้ไม่เพียงช่วยให้นักเรียนได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม แต่ยังช่วยลดภาระของครูที่ปรึกษาและเสริมสร้างประสิทธิภาพ ในกระบวนการดูแลช่วยเหลือนักเรียนในภาพรวม

#### การจัดการนวัตกรรมระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

1. **มุมมองเชิงสร้างสรรค์ (Creativity)** มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการที่สามารถตอบสนองความต้องการและปัญหาของ นักเรียนได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น โดยใช้แนวคิดที่เปิดกว้างและนวัตกรรมในการออกแบบระบบการดูแลที่ไม่เพียงแต่

ช่วยแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า แต่ยังคงเสริมการเติบโตและพัฒนาศักยภาพของนักเรียนในระยะยาว ผ่านการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับครู ผู้ปกครอง และชุมชน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกระบวนการดูแลตนเอง เพื่อให้พวกเขามีความพร้อมและความสามารถในการเผชิญกับความท้าทายในชีวิตอย่างมั่นคงและสร้างสรรค์

นุชจรี กิจวรรณ (2561, น. 5) กล่าวว่า กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นำสู่การสร้างนวัตกรรมอย่างเป็นระบบที่ใช้จินตนาการหลากหลายจากกลุ่มคนต่างสาขา ต้นแบบของนวัตกรรมที่สร้างขึ้นจะถูกนำไปทดสอบอย่างรวดเร็วเพื่อนำผลลัพธ์ไปปรับแก้จนกระทั่งได้นวัตกรรมที่สมบูรณ์ การคิดในสิ่งใหม่ๆที่จะทำให้เกิดวิธีการกระบวนการหรือสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการ ความหวัง และแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น รวมทั้งนำไปสู่การวางแผนเพื่อพัฒนารูปแบบใหม่ ๆ ในการบริการ

ประยูร อิมสาวาสตี (2563, บทคัดย่อ) กล่าวว่า รูปแบบภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีองค์ประกอบ 10 ด้าน คือ 1) วิสัยทัศน์ 2) สติปัญญา 3) ทักษะคิดเชิงบวก 4) จินตนาการ 5) ความยืดหยุ่น 6) การเป็นผู้นำคิดค้นงานใหม่ 7) การทำงาน เป็นทีม 8) บุคลิกภาพ 9) การมีปฏิสัมพันธ์ 10) ความฉลาดทางอารมณ์ 2. ผลการประเมินรูปแบบภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน พบว่าองค์ประกอบทั้ง 10 ด้านมีความเหมาะสมโดยเรียงลำดับความสำคัญดังนี้ 1) ความยืดหยุ่น 2) จินตนาการ 3) ความฉลาดทางอารมณ์ 4) วิสัยทัศน์ 5) สติปัญญา 6) ทักษะคิดเชิงบวก 7) การเป็นผู้นำคิดค้นงานใหม่ 8) การทำงานเป็นทีม 9) การมีปฏิสัมพันธ์ 10) บุคลิกภาพ

สุภัทพรพงศ์ รวงผึ้งรุ่งโรจน์, สุรัสวดี สุขยิ่ง และธีรังกูร วรบำรุงกุล (2566, น. 192) กล่าวว่า ในยุคดิจิทัล เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในชีวิตมนุษย์ โดยเฉพาะในระบบการศึกษา ผู้บริหารสถานศึกษาจำเป็นต้องใช้นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ในการบริหารจัดการองค์กร โดยคำนึงถึงการพัฒนาใน 5 ด้าน ได้แก่ สื่อการเรียนการสอน หลักสูตรและการสอน กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และการบริหารจัดการ การปรับตัวด้วยวิธีเรียนและสอนใหม่ พร้อมประยุกต์ใช้นวัตกรรมจะช่วยให้องค์กรก้าวข้ามวิกฤตทางการศึกษาที่เกิดจากโรคระบาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Abu Hasan, H., & Ilias, A. (2020) กล่าวว่า การสร้างแนวคิดและวิสัยทัศน์ (Vision & Conceptualization) การกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมายในการดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นขั้นตอนแรก โดยการกำหนดความต้องการเฉพาะของนักเรียนในแต่ละช่วงวัยหรือสถานการณ์ เช่น นักเรียนที่มีความต้องการพิเศษ นักเรียนที่มีปัญหาสุขภาพจิต เป็นต้น การกำหนดวิสัยทัศน์นี้จะช่วยให้ทุกคนในระบบสามารถร่วมมือกันในการพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสม

Ivanova, I., & Ivanov, A. (2022, pp.123-135) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชน (Collaboration with Parents and Community) การมีส่วนร่วมของผู้ปกครองและชุมชนเป็นส่วนสำคัญในการจัดการนวัตกรรม เนื่องจากจะช่วยให้การดูแลนักเรียนมีความครอบคลุมและยั่งยืน การสร้างเครือข่ายการสนับสนุนที่เข้มแข็งจะช่วยให้ทั้งโรงเรียนและบ้านสามารถทำงานร่วมกันเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักเรียน

ดังนั้นการพัฒนากระบวนการที่ตอบสนองความต้องการและปัญหาของนักเรียนอย่างยืดหยุ่นและหลากหลาย ต้องอาศัยแนวคิดที่เปิดกว้างและนวัตกรรมในการออกแบบระบบการดูแลที่ไม่เพียงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า แต่ยังคงเสริมการเติบโตและศักยภาพของนักเรียนในระยะยาว ผ่านการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับครู ผู้ปกครอง และชุมชน รวมถึงให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง กระบวนการแก้ปัญหาเชิงสร้างสรรค์โดยเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง นำไปสู่การสร้างนวัตกรรมที่ใช้จินตนาการจากกลุ่มคนต่างสาขา ต้นแบบของนวัตกรรมจะถูกทดสอบและปรับปรุงจนกว่าจะสมบูรณ์ ซึ่งการคิดสิ่งใหม่ๆนำไปสู่การวางแผนและพัฒนารูปแบบบริการที่ตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาได้อย่างแท้จริง

## 2. ความเอาใจใส่ (Comfort) ความเอาใจใส่ในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเสริมสร้าง

ความเข้มแข็งทั้งทางการเรียนรู้และการพัฒนาทางสังคมและอารมณ์ ระบบนี้เน้นการดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคลและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างทันที่ ครู ผู้ปกครอง และชุมชนต้องทำงานร่วมกันในการสร้างสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยและสนับสนุน ให้นักเรียนรู้สึกได้รับการดูแลเอาใจใส่ ซึ่งส่งผลให้พวกเขามีแรงจูงใจในการเรียน และสามารถเติบโตอย่างสมดุลทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม

กนกวรรณ อุ่นจิตต์ (2566, น. 27) กล่าวว่า ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน เป็นการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพระบบหนึ่ง ที่ช่วยให้สถานศึกษา ครูที่ปรึกษา/ครูประจำชั้น และผู้ที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการดูแลช่วยเหลือนักเรียน พัฒนาและส่งเสริม รวมถึงการป้องกันและ แก้ไข โดยเฉพาะในบริบทของกลุ่มโรงเรียนขนาดเล็กที่มีอยู่ทั่วทุกหมู่บ้านในประเทศไทย นักเรียนควรได้รับพัฒนาและส่งเสริมตามศักยภาพอย่างเร่งด่วน เพื่อลดความเหลื่อมล้ำที่เกิดขึ้นไม่เพียงแต่ด้านการศึกษา แต่รวมถึงทุกด้านที่นักเรียนทุกคนควรจะได้รับ ในบทความนี้ได้นำเสนอแนวคิดเบื้องต้น ความหมาย ความสำคัญและคุณค่าของระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน กระบวนการและขั้นตอนในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน บทบาทหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนและบทสรุปการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษาขนาดเล็ก ซึ่งประเด็นทั้งหมดนี้มีความสำคัญต่ออันักการศึกษา สถานศึกษา ครูที่ปรึกษา/ประจำชั้นและผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ควรมีความรู้ความเข้าใจในการนำระบบดูแลนักเรียนไปปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จในการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนอย่างมีระบบต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

ธราธิป วงษ์แก้ว (2567, น. 440) กล่าวว่า ความท้าทายในการพัฒนาการบริหารจัดการระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างยั่งยืน ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา การบริหารจัดการให้เกิดความยั่งยืนยังต้องมีความท้าทายหลายประการ ได้แก่ การสร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน การพัฒนาทักษะของบุคลากร การบูรณาการเทคโนโลยี การจัดสรรทรัพยากรอย่างเหมาะสม การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การประเมินผลและการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง การรักษาความเป็นส่วนตัวและจริยธรรม และการสร้างความยั่งยืนในระยะยาว บทความนี้วิเคราะห์ความท้าทายดังกล่าวพร้อมเสนอแนวทางในการจัดการ โดยเน้นย้ำความสำคัญของความร่วมมือจากทุกภาคส่วน การวางแผนระยะยาว และการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนสามารถตอบสนองต่อความต้องการของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

Zhang, Y., & Li, X. (2022, pp.123-130) กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีเพื่อการดูแล (Technology Integration) การนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดูแลนักเรียน เช่น การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการติดตามพัฒนาการของนักเรียน หรือแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการปรึกษาปัญหาส่วนบุคคล เทคโนโลยีสามารถช่วยสร้างการเชื่อมต่อที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพระหว่างนักเรียนและครูผู้ดูแล

Xie, Y., Liu, X., & Yuan, Q. (2022, pp.53-55) กล่าวว่า การประเมินผลและปรับปรุง (Evaluation & Improvement) การติดตามผลและประเมินผลการดำเนินงานของนวัตกรรมในการดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้สามารถปรับปรุงและพัฒนาแนวทางที่ใช้ได้ตามความจำเป็น การใช้ข้อมูลจากการประเมินผลในการปรับกลยุทธ์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ดังนั้นความเอาใจใส่ในระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนประกอบด้วยหลายด้านที่ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่สนับสนุนการพัฒนาของนักเรียน ด้านแรกคือการสังเกตและติดตามพฤติกรรมและการเรียนของนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคลได้อย่างทันที่ ด้านที่สองคือการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักเรียนผ่านการรับฟังและให้คำปรึกษาอย่างจริงใจ ด้านที่สามคือการประสานงานกับผู้ปกครองและชุมชนเพื่อร่วมกันสนับสนุนการเติบโตของนักเรียน และด้านสุดท้ายคือการจัดหาโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง เพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบและความ

มั่นใจในตนเอง ทุกองค์ประกอบนี้ทำงานร่วมกันเพื่อให้นักเรียนได้รับการดูแลอย่างครอบคลุมและเติบโตอย่างสมดุลในทุกด้าน  
ของชีวิต

**3. การประสานงานร่วมกัน (Collaboration)** เป็นการทำงานร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครู ผู้ปกครอง  
ผู้บริหาร และชุมชน เพื่อสนับสนุนการพัฒนาของนักเรียนในทุกด้าน การประสานงานนี้ช่วยทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและ  
ความคิดเห็นอย่างเปิดเผย เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่นักเรียนเผชิญอย่างทันที่ ความร่วมมือนี้ยังสร้างความต่อเนื่องใน  
การดูแลและส่งเสริมการเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียน นอกจากนี้ยังช่วยทำให้เกิดความเข้าใจในสภาพแวดล้อมและความ  
ต้องการของนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น ส่งผลให้การช่วยเหลือนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุม

1) ปัญหาการออกกลางคันของนักเรียนโรงเรียนเกาะพะงันศึกษา จากการศึกษาวิเคราะห์นักเรียนมีแนวโน้มออกกลางคัน  
จากสาเหตุด้านตัวนักเรียนมากที่สุด รองลงมาด้านครอบครัว ด้านโรงเรียน การดำเนินงานขาดความชัดเจนในการบริหารงาน  
ครูที่ปรึกษาขาดประสิทธิภาพ ขาดการส่งตัว ขาดการติดตามนักเรียนรายบุคคล และขาดการประสานงานร่วมกับเครือข่าย 2)  
การพัฒนาการดำเนินงานการแก้ปัญหาด้วย การบริหารระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน พัฒนาครูที่ปรึกษาให้มีความรู้ความเข้าใจ  
เกี่ยวกับการปฏิบัติหน้าที่การดูแลช่วยเหลือนักเรียน บริหารงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนร่วมกับหน่วยงานภายนอก การดา  
เนินงานส่งเสริมนักเรียนมีรายได้ระหว่างเรียน และติดตามนักเรียนที่มีแนวโน้มออกกลางคัน ได้ใช้กิจกรรมการอบรมเชิง  
ปฏิบัติการและการดำเนินงานการแก้ปัญหาการออกกลางคัน 3) ครูที่ปรึกษามีความรู้ความเข้าใจหลังอบรมสูงขึ้น ทำให้การ  
พัฒนาการดำเนินงานการแก้ปัญหาการออกกลางคันของนักเรียนโรงเรียนเกาะพะงันศึกษา ประสบความสำเร็จในการ  
ดำเนินงาน คือครูที่ปรึกษามีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน มีความรู้ มีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน มีการประสานงานกับ  
เครือข่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน มีการติดตามแก้ปัญหาที่นักเรียนกลุ่มเสี่ยงต่อการออกกลางคัน  
ให้สามารถศึกษาต่อจนจบหลักสูตรต่อไป

องค์ประกอบที่ 1 กระบวนการบริหารระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน ประกอบด้วย 1) การวางแผน 2) การจัดองค์กร  
3) การจัดบุคลากรปฏิบัติงาน 4) การอำนวยการ 5) การประสานงาน 6) การรายงาน องค์ประกอบที่ 2 การดำเนินการตาม  
ระบบการดูแลช่วยเหลือ ประกอบด้วย 1) การรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล 2) การคัดกรองนักเรียน 3) การส่งเสริมพัฒนา  
นักเรียน 4) การป้องกันและแก้ไขปัญหา 5) การส่งต่อนักเรียน องค์ประกอบที่ 3 บทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่  
ผู้บริหารสถานศึกษา ครูประจำชั้น คณะกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน สภานักเรียน และผู้ปกครองสถานศึกษา

Greenish Public Schools (2020: Internet) กล่าวถึงระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนว่า เป็นการติดตามและดูแล  
นักเรียนและครอบครัวจัดให้กับเด็กและเยาวชนทุกคน โดยเฉพาะกลุ่มที่ประสบปัญหาและบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยมีการ  
ทำงานร่วมกันดูแลนักเรียนร่วมกับผู้ปกครอง

Wang, L. (2020, pp.345-350) กล่าวว่า การใช้เทคโนโลยีเพื่อการดูแล (Technology Integration) การนำ  
เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการดูแลนักเรียน เช่น การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการติดตามพัฒนาการของนักเรียน หรือ  
แอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้และการปรึกษาปัญหาส่วนบุคคลเทคโนโลยีสามารถช่วยสร้างการเชื่อมต่อที่รวดเร็วและมี  
ประสิทธิภาพระหว่างนักเรียนและครูผู้ดูแล

ดังนั้นการทำงานร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ครู ผู้ปกครอง ผู้บริหาร และชุมชน มีบทบาทสำคัญในการ  
สนับสนุนการพัฒนาของนักเรียนในทุกด้าน การประสานงานนี้ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นอย่างเปิดเผย  
เพื่อให้สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่นักเรียนเผชิญได้อย่างทันที่ ความร่วมมือนี้ยังช่วยสร้างความต่อเนื่องในการดูแล  
และส่งเสริมการเรียนรู้ ทั้งในและนอกห้องเรียน ทำให้เกิดความเข้าใจในสภาพแวดล้อมและความต้องการของนักเรียนอย่าง  
ลึกซึ้ง ส่งผลให้การช่วยเหลือนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและครอบคลุม

**4. รอบคอบและระมัดระวัง (Careful)** การปฏิบัติอย่างละเอียดถี่ถ้วนและใส่ใจในทุกขั้นตอนเพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนได้รับการดูแลที่เหมาะสมและทันเวลา การรอบคอบเริ่มจากการสังเกตและวิเคราะห์ปัญหาแต่ละด้านของนักเรียนอย่างแม่นยำ โดยครูและผู้ดูแลต้องคำนึงถึงความแตกต่างและความต้องการเฉพาะบุคคล ระมัดระวังในการวางแผนการแก้ไขปัญหาอย่างรอบด้าน และดำเนินการอย่างรอบคอบเพื่อหลีกเลี่ยงข้อผิดพลาด ความระมัดระวังนี้ยังรวมถึงการติดตามผลและประเมินสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง เพื่อปรับปรุงการช่วยเหลือให้เหมาะสมกับสถานการณ์และพัฒนาการของนักเรียน ส่งผลให้นักเรียนได้รับการดูแลอย่างสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ

แนวทางในการพัฒนางานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนควรมีการวางแผนการดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างเป็นระบบ พัฒนาศักยภาพที่ปฏิบัติงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนให้เข้ารับการอบรม เพื่อสร้างองค์ความรู้ความเข้าใจหลักเกณฑ์ วิธีการที่ชัดเจนเกี่ยวกับงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนอย่างต่อเนื่อง ตระหนักถึงความสำคัญและมีความระมัดระวังการทำงานตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง สร้างความสัมพันธ์ที่ดีประสานความร่วมมือกับหน่วยงานผู้ปกครองและชุมชนที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน เพื่อให้งานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

Department of Education, State of New Jersey (2019) กล่าวว่า ระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียน หมายถึง ความเข้าใจและการร่วมมือกันพัฒนานักเรียน เช่น การพัฒนาด้านอารมณ์ การการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพ และยังเป็นกระบวนการที่สร้างความสัมพันธ์ที่ระหว่างผู้สอนและนักเรียน เป็นการดำเนินงานร่วมกันระหว่าง โรงเรียน นักเรียน และผู้ปกครอง

Liu, J., & Chen, S. (2020, pp. 567-574) กล่าวว่า การสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่สนับสนุน (Organizational Culture) สร้างวัฒนธรรมที่เปิดกว้างและสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงในทางบวก ส่งเสริมการทำงานร่วมกัน และยอมรับการทดลองวิธีการใหม่ ๆ วัฒนธรรมที่ดีจะช่วยให้บุคลากรและนักเรียนรู้สึกมั่นใจและปลอดภัยในการแสดงออกความคิดเห็น และมีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนานวัตกรรม

ดังนั้นการปฏิบัติอย่างละเอียดถี่ถ้วนและใส่ใจในทุกขั้นตอนของระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนมีความสำคัญในการทำให้ให้นักเรียนได้รับการดูแลที่เหมาะสมและทันเวลา กระบวนการนี้เริ่มจากการสังเกตและวิเคราะห์ปัญหาของนักเรียนอย่างแม่นยำ โดยครูและผู้ดูแลต้องคำนึงถึงความแตกต่างและความต้องการเฉพาะบุคคล การวางแผนการแก้ไขปัญหาจึงต้องระมัดระวังรอบด้าน พร้อมทั้งดำเนินการอย่างรอบคอบเพื่อลดข้อผิดพลาด นอกจากนี้การติดตามผลและประเมินสถานการณ์อย่างต่อเนื่องเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้สามารถปรับปรุงการช่วยเหลือให้เหมาะสมกับพัฒนาการของนักเรียน

**5. ความกล้าหาญ (Courage)** ความพร้อมของครูและผู้ดูแลในการเผชิญหน้าและแก้ไขปัญหาของนักเรียนอย่างตรงไปตรงมา แม้ปัญหานั้นจะซับซ้อนหรือท้าทาย การกล้าตัดสินใจเพื่อประโยชน์สูงสุดของนักเรียนเป็นหัวใจสำคัญในการสร้างความมั่นคงและความไว้วางใจในระบบ นอกจากนี้ ความกล้าหาญยังหมายถึงการเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง พร้อมปรับเปลี่ยนแนวทางการช่วยเหลือเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งช่วยให้นักเรียนได้รับการดูแลที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการ การกระทำที่มีความกล้าหาญนี้จะส่งเสริมการเติบโตและพัฒนาการที่ดีของนักเรียนในระยะยาว

กรอบแนวคิดความกล้าหาญอดทนๆ ประกอบด้วย 4 คุณลักษณะ คือ 1) คุณลักษณะด้านความสนใจ (Interest) 2) คุณลักษณะด้านการฝึกฝน (Practice) 3) คุณลักษณะด้านความมุ่งมั่นต่อเป้าหมาย (Purpose) และ 4) คุณลักษณะด้านความมุ่งหวัง (Hope) กรอบแนวคิดการบริหารวิชาการโรงเรียนมัธยมศึกษา ประกอบด้วย การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดการกระบวนการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผล และการพัฒนาแหล่งเรียนรู้

Doukakis (2021, pp.21-31) ที่นำเสนอแนวทางการจัดการโปรแกรมการสอนออนไลน์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา โดยโปรแกรมนี้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตามความก้าวหน้าของนักเรียน วิเคราะห์ความต้องการในการเรียนรู้ และ

จัดการฝึกอบรมสำหรับผู้สอนออนไลน์ การจัดการดังกล่าวช่วยให้การสนับสนุนนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองต่อความต้องการเฉพาะบุคคลได้ดีขึ้น

ดังนั้นความพร้อมของครูและผู้ดูแลในการเผชิญหน้าและแก้ไขปัญหาของนักเรียนอย่างตรงไปตรงมา แม้ปัญหาจะซับซ้อนหรือท้าทาย ถือเป็น การแสดงออกถึงความกล้าหาญ การตัดสินใจเพื่อประโยชน์สูงสุดของนักเรียนเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสร้างความมั่นคงและความไว้วางใจในระบบดูแล นอกจากนี้ ความกล้าหาญยังหมายถึงการเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง พร้อมปรับเปลี่ยนวิธีการช่วยเหลือให้เหมาะสมเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ๆ สิ่งนี้ช่วยให้นักเรียนได้รับการดูแลอย่างตรงจุดและส่งเสริมการพัฒนาการในระยะยาว

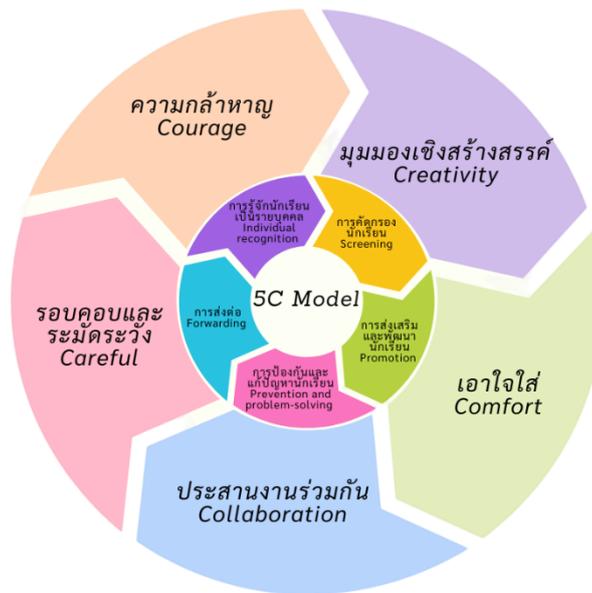
**ตารางที่ 1** การสังเคราะห์องค์ประกอบของการจัดการนวัตกรรมระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน

นวัตกรรม	นักวิชาการ										รวม	ร้อยละ
	ประยูร อิมสวัสดิ์ (2563)	กนกวรรณ อุนจิตต์ (2566)	ประทีป เนตรพุกภมระ (2563)	ศญาญี ธีระวณิชตระกูล (2560)	ธราธิป วงษ์แก้ว (2567)	พัฒนาอินัญชี่ ตระกูลอินคอม (2567)	สุภัทรพงศ์ รวงผึ้งรุ่งโรจน์ (2566)	นุชจรี กิจวรรณ (2561)	สุภัทรพงศ์ รวงผึ้งรุ่งโรจน์ (2566)	เพ็ญวิภา ชูประวีติ (2564)		
1. มุมมองเชิงสร้างสรรค์	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	9	90.0
2. ความเอาใจใส่	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	8	80.0
3. การส่งเสริมและพัฒนา นักเรียน	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	9	90.0
4. การประสานงาน ร่วมกัน	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓	8	80.0
5. ความกล้าหาญ		✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	9	90.0

### บทสรุป

5C Model คือการจัดการนวัตกรรมระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนที่มีกระบวนการบูรณาการร่วมกับการรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล การคัดกรองนักเรียน การส่งเสริมและพัฒนา การป้องกัน ช่วยเหลือและแก้ไข และการส่งต่อ ซึ่งการบูรณาการองค์ประกอบร่วมกันดังนี้ Creativity: มุมมองเชิงสร้างสรรค์มุ่งเน้นการพัฒนากระบวนการที่สามารถตอบสนองความต้องการและปัญหาของนักเรียนได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น โดยใช้แนวคิดที่เปิดกว้างและนวัตกรรมในการออกแบบ

ระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน Comfort: ความเอาใจใส่ที่เน้นการดูแลนักเรียนอย่างใกล้ชิด เพื่อตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคลและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างทันทั่วทั้งที่ Collaboration: การประสานงานร่วมกันเป็นการทำงานร่วมกันของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความคิดเห็นอย่างเปิดเผย เพื่อวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่นักเรียนเผชิญอย่างทันทั่วทั้งที่ Careful: รอบคอบและระมัดระวังเป็นการปฏิบัติอย่างละเอียดถี่ถ้วนและใส่ใจในทุกขั้นตอนเพื่อให้มั่นใจว่านักเรียนได้รับการดูแลที่เหมาะสมและทันเวลา การรอบคอบเริ่มจากการสังเกตและวิเคราะห์ปัญหาแต่ละด้านของนักเรียนอย่างแม่นยำ และ Courage: ความกล้าหาญเป็นความพร้อมของครูและผู้ดูแลในการเผชิญหน้าและแก้ไขปัญหาของนักเรียนอย่างตรงไปตรงมา แม้ปัญหานั้นจะซับซ้อนหรือท้าทาย การกล้าตัดสินใจ และการเปิดใจรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง พร้อมปรับเปลี่ยนแนวทางการช่วยเหลือเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ซึ่งการบริหารจัดการนวัตกรรมระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนเป็นกระบวนการที่ดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีขั้นตอนชัดเจนโดยเน้นการส่งเสริม การป้องกัน การแก้ไขปัญหา และการพัฒนา เพื่อให้นักเรียนได้พัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพ ครูที่ปรึกษาทำหน้าที่เป็นบุคลากรหลักในการดูแล พร้อมกับการประสานงานร่วมกับบุคลากรฝ่ายอื่น ๆ ทั้งภายในและภายนอกสถานศึกษา กระบวนการนี้มีวิธีการและเครื่องมือที่ชัดเจน มีมาตรฐานและคุณภาพ รวมถึงมีหลักฐานการดำเนินงานที่ตรวจสอบได้ ทุกฝ่ายปฏิบัติงานในทิศทางเดียวกันเพื่อให้นักเรียนได้รับการดูแลที่ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพสูงสุด



ภาพที่ 1 การจัดการนวัตกรรมระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียน (5C Model)

## บรรณานุกรม

- กชพร พุทธจักร. (2562). การพัฒนาระบบการดูแลช่วยเหลือและคุ้มครองเด็กนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา โรงเรียน  
อุบลปัญญานุกูล จังหวัดอุบลราชธานี: รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- กนกวรรณ อุจน์จิตต์. (2566). การดำเนินงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษาขนาดเล็ก. *วารสารบริหารการศึกษาบัว  
บัณฑิต*, 22(1), 27–36.
- ดุชาสิทธิ์ แดงงาม. (2560). ปัญหาและแนวทางการพัฒนาระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนหลวงพ่อบานคลองด่าน  
อนุสรณ์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 6 (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัย  
บูรพา.
- ธราธิป วงษ์แก้ว. (2567). การบริหารงานระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนในสถานศึกษาอย่างยั่งยืนของสำนักงานเขตพื้นที่  
การศึกษา. *วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 18(2), 440–452.
- นุชจรี กิจวรรณ. (2561). กระบวนการคิดเชิงออกแบบ: มุมมองใหม่ของระบบสุขภาพไทย. *วารสารสภาการพยาบาล*, 33(1), 5–  
14.
- ประยูร อิมสวัสดิ์. (2563). การพัฒนารูปแบบภาวะผู้นำเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการ  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน. (ดุชฎินิพนธ์). คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เพลินศรี สิงห์คำ. (2560). การพัฒนาแนวทางการดำเนินงานตามระบบดูแลช่วยเหลือนักเรียนของโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน  
เขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 28 (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2563). *คู่มือการคัดเลือกสถานศึกษาและสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเพื่อรับ  
รางวัลระบบการดูแลช่วยเหลือนักเรียนประจำปี 2563*. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.
- สุภัทรพงศ์ รวงผึ้งรุ่งโรจน์ สุรัสวดี สุขยั้ง และ อีรัชฎู วรบำรุงกุล. (2566). นวัตกรรมเชิงสร้างสรรค์ของผู้บริหารสถานศึกษาใน  
ยุคดิจิทัล. *Quality of Life and Law Journal*, 19(1), 192–204.
- Abu Hasan, H., & Ilias, A. (2020). Developing innovative support structures in higher education. *Journal of Modern  
Learning Development*, 5(3), 45–58.
- Department of Education, State of New Jersey. (2019, March 20). *Student support services*.  
<https://www.state.nj.us/education/students/safety/behavior/support/>
- Doukakis, S. (2021). A management approach of an e-tutoring program for high school students. *The  
International Journal of Managing Information Technology*, 13(1), 21–31.
- Greenwich Public Schools. (2020, March 20). *Student support services*.  
<https://www.greenwickschools.org/teaching-learning/student-support-services>
- Ivanova, I., & Ivanov, A. (2022). Innovations in education system: Management, financial regulation, and influence  
on the pedagogical process. *European Journal of Contemporary Education*, 11(1), 123–135.
- Liu, J., & Chen, S. (2020). Research on the management system of innovation and entrepreneurship education  
based on information technology. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 1234, pp.  
567–574). Springer.
- Wang, L. (2020). Research on the innovation of university student management in the information environment.  
In *Proceedings of the 2020 International Educational Technology Conference* (pp. 345–350).

Xie, Y., Liu, X., & Yuan, Q. (2022). Research on college students' innovation and entrepreneurship education from the perspective of artificial intelligence knowledge-based crowdsourcing. *International Journal of Vocational and Technical Education*, 1(4), 53–55.

Zhang, Y., & Li, X. (2022). Research on the management system of college students' innovation and entrepreneurship education. *Journal of Advanced Science and Engineering*, 26(5), 12–20.

### Translated Thai References

Phuttajak, K. (2019). *Development of a support and protection system for students with intellectual disabilities: A case study of Ubon Panyanukul School, Ubon Ratchathani* (Research report). Office of the Basic Education Commission.

Unchit, K. (2023). Implementation of the student care and support system in small-sized schools. *Buabandit Educational Administration Journal*, 22(1), 27–36.

Daeng-ngam, D. (2017). *Problems and development strategies for the student support system at Luang Pho Pan Khlong Dan Anusorn School under Secondary Educational Service Area Office 6* (Master's thesis in Educational Administration). Burapha University.

Wongkaew, T. (2024). Sustainable management of the student support system in schools under the Educational Service Area Offices. *Journal of Nakhon Ratchasima College of Humanities and Social Sciences*, 18(2), 440–452.

Kitjawan, N. (2018). Design thinking process: A new perspective on the Thai health system. *Thai Nursing Council Journal*, 33(1), 5–14.

Imsawat, P. (2020). *Development of a creative leadership model for school administrators under the Office of the Basic Education Commission* (Doctoral dissertation, Faculty of Education). Burapha University.

Singham, P. (2017). *Development of an operational guideline for the student support system in schools under Secondary Educational Service Area Office 28* (Master's thesis in Educational Administration). Loei Rajabhat University.

Office of the Basic Education Commission. (2020). *Handbook for selecting schools and education area offices for the 2020 Student Support System Awards*. Bangkok: Office of the Basic Education Commission.

Ruangphuengrrot, S., Sukying, S., & Worabamrungskul, T. (2023). Creative innovations of school administrators in the age of disruption. *Quality of Life and Law Journal*, 19(1), 192–204.

ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
และห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรม  
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

Effects of Using a Learning Management Model Based on  
Task-Based Learning Using Cooperative Learning and  
Flipped Classroom Techniques to Develop Chinese Speaking Skills  
and Cultural Understanding in Upper Secondary School Students

ฐิติมุนินทร์ ชูประดิษฐ์<sup>1\*</sup> และ ชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน<sup>2</sup>  
Thitimunin Chupradit<sup>1</sup> Chanasith Sithsungnoen<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาระดับปริญญาเอก หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน)  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

<sup>2</sup>อาจารย์ประจำสาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ ภาควิชาหลักสูตรและวิธีสอน  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

<sup>1</sup>Ph.D. student in Doctor of Philosophy Program (Curriculum and Instruction),  
Faculty of Education, Silpakorn University

<sup>2</sup>Division of Curriculum and Supervision, Department of Curriculum and Instruction,  
Faculty of Education, Silpakorn University

\*Corresponding author, E-mail: [wangleeyuan@gmail.com](mailto:wangleeyuan@gmail.com)

วันที่ส่งบทความ 21 พฤศจิกายน 2567 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 28 ธันวาคม 2567

วันที่ตอบรับบทความ 18 กุมภาพันธ์ 2568 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 มกราคม 2569

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ 1) ศึกษาพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีน 2) เปรียบเทียบความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนก่อนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนตามรูปแบบ กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนแผนกศิลป์ภาษาจีน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 รวมนักเรียนจำนวน 11 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย รูปแบบการจัดการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบทักษะการพูด แบบวัดความเข้าใจทางวัฒนธรรม แบบทดสอบผลการเรียนรู้ และแบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า ประสิทธิภาพของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ พบว่า 1) พัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนของ  
นักเรียนสูงขึ้นในช่วงระหว่างเรียนจากระดับดีเป็นระดับดีมาก 2) ความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อน  
เรียน 3) ผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และ 4) ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบ  
การจัดการเรียนรู้ฯ อยู่ในระดับมาก

**คำสำคัญ** การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ห้องเรียนกลับด้าน ทักษะการพูด  
ภาษาจีน

## Abstract

The purpose of this research was to evaluate the effectiveness of the learning management model based on task-based learning using cooperative learning and flipped classroom techniques to develop Chinese speaking skills and cultural understanding in upper secondary school students, consisting of 1) to study enhancing Chinese speaking skills 2) to compare cultural understanding 3) To compare learning outcomes 4) to study student satisfaction. The target used in this research was a group of secondary 5 students in the English-Chinese Program at the Demonstration School of Ramkhamhaeng University English Program (Secondary Level), who were studying in the first semester of academic year 2023, 11 students in total. A purposive sampling method was employed to select the target. The research tools included the learning management model, learning management plans, speaking skills tests, cultural understanding tests, learning outcome tests, and a satisfaction assessment form. The data were analyzed using mean (*M*), percentage, standard deviation (*SD*) and content analysis.

The results of the effectiveness of the learning management model represented as follows: 1) The students improved their Chinese speaking skills during the study from a good level to an excellent level. 2) The post-test cultural understanding of the students were higher than their pre-test cultural understanding. 3) The post-test learning outcomes of the students was higher than before their pre-test learning outcomes 4) The overall satisfaction of the students towards the learning management model was at a high level.

**Keyword :** *task-based learning management cooperative learning techniques  
flipped classroom Chinese speaking skills cultural understanding*

## บทนำ

การขยายอิทธิพลของสาธารณรัฐประชาชนจีนในกลุ่มประเทศอาเซียนที่มีการพัฒนาและมีความเจริญก้าวหน้า  
อย่างรวดเร็วทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การทหาร และการทูต ทำให้จีนมีบทบาทและอิทธิพลต่อการกำหนดและดำเนิน  
นโยบายของนานาประเทศรวมถึงประเทศไทย แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564)  
(สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2560) ส่งผลให้ด้านการค้าและการลงทุนระหว่างไทย

จีนยังมีมูลค่าทวีขึ้นอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว เครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารอย่าง “ภาษา” จึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญ  
ในการขับเคลื่อนกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ด้วยเหตุนี้ รัฐบาลจึงมีนโยบายส่งเสริมให้ผู้เรียนและประชาชนมีความสามารถในการ  
ใช้ภาษาจีนในการสื่อสาร โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้กำหนดหลักสูตรการเรียนการสอน  
ภาษาจีนให้มีความสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้แต่ละสถานศึกษา  
นำไปปรับใช้เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะทางภาษาจีนตั้งแต่ขั้นพื้นฐานและพัฒนาระดับความสามารถทางภาษาในระดับที่  
สูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาทักษะทางภาษาเพื่อให้  
นักเรียนมีความรู้และทักษะที่จำเป็นอย่างรอบด้าน จึงได้จัดให้มีการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาจีนตั้งแต่ระดับ  
มัธยมศึกษาปีที่ 1 – 6 โดยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จัดเป็นรายวิชาเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่เลือกเรียนแผน  
ศิลป์ภาษาจีน มุ่งเน้นพัฒนาให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีวัฒนธรรม สามารถใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด  
ความรู้ ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนคติของตนเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อ  
การพัฒนาตนเองและสังคม ทว่าจากประสบการณ์การจัดการเรียนการสอนและจากงานวิจัยในชั้นเรียนของผู้วิจัยที่ผ่านมา  
พบว่านักเรียนยังมีปัญหาในเรื่องทักษะการพูดภาษาจีน ได้แก่ การออกเสียงพูดที่ยังไม่ชัดเจน ท่วงทำนองที่ไม่เป็น  
ธรรมชาติ และความถูกต้องในการใช้ภาษา ซึ่งความถูกต้องในการใช้ภาษาในที่นี้ มิได้หมายถึงเพียงความถูกต้องในด้าน  
หลักภาษาแต่ยังหมายรวมถึงความถูกต้องเหมาะสมในการใช้ภาษาให้ถูกต้องตามวัฒนธรรมของภาษาเป้าหมายด้วย ซึ่ง  
ปัญหาดังกล่าวหากไม่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขย่อมส่งผลต่อการเรียนภาษาจีนในระดับต่อ ๆ ไปของนักเรียน ปัญหา  
ทักษะการพูดภาษาจีนยังเป็นปัญหาที่พบโดยทั่วไปในนักเรียนระดับชั้นมัธยมปลาย จากงานวิจัยเรื่องการศึกษาสภาพ  
และปัญหาการเรียนการสอนภาษาจีนของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดยะลา ของวรกร แซ่พูน และคณะ (2560)  
พบว่า ในด้านปัญหาการเรียนการสอน นักเรียนมีจุดอ่อนในทักษะการพูด ซึ่งความยากในการเรียนภาษาจีนของนักเรียน  
ในเรื่องของการออกเสียงอยู่ในระดับที่สูงที่สุด และรองลงมาก็คือการเขียนและการพูด ซึ่งสาเหตุของปัญหามีอยู่หลาย  
ประการ เช่น การมีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์และไวยากรณ์ที่ไม่เพียงพอ จึงเป็นอุปสรรคของการเรียนรู้ภาษาจีนของ  
นักเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ยังได้กล่าวถึง  
การใช้ภาษาจีนในการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารอย่างเหมาะสม และให้ความสำคัญกับการใช้ภาษาจีนตามแบบแผนและ  
วัฒนธรรมจีน ดังนั้นในการเรียนภาษาจีนในฐานะภาษาต่างประเทศ ทั้งหลักภาษาและวัฒนธรรมเป็นสิ่งที่ควรต้องเรียนรู้  
ควบคู่กันไปเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ ซึ่งก็คือการใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ  
เพราะการเรียนภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศไม่ใช่เพียงแค่การเรียนรู้ระบบทางภาษาศาสตร์ของภาษานั้น ๆ เท่านั้น  
แต่เน้นการเรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมในแง่ของการสื่อสาร โดยที่ผู้เรียนจะไม่สามารถเรียนรู้ภาษานั้น ๆ ได้อย่างสมบูรณ์  
หากขาดความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงวัฒนธรรม (Yu, 2020) ฉะนั้น ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ  
นอกจากผู้เรียนจะต้องเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับภาษา ผู้สอนยังต้องสอดแทรกประเด็นทางวัฒนธรรมและส่งเสริมโอกาสใน  
การวิเคราะห์ประเด็นทางวัฒนธรรมที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางภาษาดังกล่าว ซึ่งการเรียนแบบร่วมมือจะทำให้ผู้เรียนได้  
แลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลและเสนอมุมมองที่หลากหลายจากสมาชิกที่มีระดับความรู้ความสามารถที่แตกต่างกัน จึง  
สามารถช่วยเสริมสร้างความเข้าใจของผู้เรียนเกี่ยวกับประเด็นและเนื้อหาทางวัฒนธรรมกำลังเรียนรู้ ความเข้าใจใน

วัฒนธรรมจะช่วยให้สามารถสื่อสารกับผู้คนจากวัฒนธรรมเหล่านั้นได้ ในทางกลับกัน หากขาดสิ่งนี้แล้วจะทำให้เรา  
ล้มเหลวในการสื่อสาร (Mukminatun, 2009) ในการจัดการเรียนสอนภาษาต่างประเทศ ผู้สอนจึงควรมีความสามารถ  
ในการถ่ายทอดความรู้ทางวัฒนธรรมของเจ้าของภาษานั้นๆ ที่จำเป็นต่อนักเรียนเพื่อให้นักเรียนเข้าใจถึงวัฒนธรรมใน  
การติดต่อสื่อสารและทักษะทางสังคมที่จำเป็นต้องเรียนรู้ให้เชี่ยวชาญเพื่อใช้ในการสื่อสารได้ตอบได้อย่างเหมาะสม  
(Buckley, 2000) ทั้งนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาต่างประเทศควรมีความหลากหลาย ซึ่ง  
อาจทำได้โดยการฝึกฝนการใช้ภาษาที่สมจริงผ่านการพูดโต้ตอบเล่าเรื่อง การอภิปราย (Finocchiaro & Brumfit, 1983)  
โดยการสื่อสารควรเป็นการสื่อสารตามสภาพจริงที่เน้นให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนพูด (Richards & Rodgers, 2002; Lü,  
2007) นอกจากนี้ แนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนสำหรับระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ครูควรใช้รูปแบบ  
การสอนที่เน้นกระบวนการกลุ่มด้วยกิจกรรมที่หลากหลาย สอดแทรกวัฒนธรรมเจ้าของภาษาในกิจกรรมการเรียนการ  
สอน และส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีโอกาสใช้ภาษาจีนในการสื่อสารมากที่สุด (จินตนา วิเศษจินดา และ สมพงษ์ จิตระดับ,  
2561)

การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานเป็นการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนา  
ทักษะการพูดที่กล่าวมา เพราะผู้เรียนจะได้มีโอกาสฝึกฝนใช้ภาษาผ่านการปฏิบัติภาระงานซึ่งเป็นการเรียนรู้ที่ผู้เรียนได้  
สัมผัสประสบการณ์ในการใช้ภาษา ภาระงานจึงเปรียบเสมือนเครื่องมือในการพัฒนาทักษะทางภาษาของผู้เรียนได้อย่างมี  
ประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ความแตกต่างของภาระงานแต่ละประเภทยังมีส่วนช่วยในการฝึกฝนและพัฒนาความสามารถ  
ในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารของผู้เรียนอย่างมีความหมายอีกด้วย (Bygate, Skehan & Swain, 2001)

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 (กระทรวงศึกษาธิการ,  
2545) กล่าวถึงกระบวนการจัดการเรียนรู้ให้สถานศึกษาส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนจัดบรรยากาศ สภาพแวดล้อม สื่อ  
การเรียน และอำนวยความสะดวกเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ตลอดเวลาทุกสถานที่ นั่นเป็น  
เพราะในยุคปัจจุบันที่ความรู้มีอยู่อย่างมหาศาลในโลกออนไลน์และสามารถสืบค้นได้ง่าย ครูผู้สอนจึงต้องออกแบบ  
วัฒนธรรมการเรียนการสอนที่ให้อ่านงานแก่นักเรียนโดยการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อ  
การเรียนรู้ ซึ่งนับเป็นกุญแจแห่งการสร้างเยาวชนคุณภาพของไทยเพื่อการก้าวเข้าสู่ตลาดแรงงานโลก (จันทวรรณ ปี  
ยะวัฒน์, 2556) แนวคิดห้องเรียนกลับด้าน หรือ “Flipped Classroom” ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีการเรียนการสอนที่  
ทันสมัยและการให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ผ่านกิจกรรมและก่อให้เกิดให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (21<sup>st</sup>  
Century Skills) จึงกลายเป็นรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ถูกกล่าวถึงมากในปัจจุบัน (ชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน, 2560)

เมื่อพิจารณาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่จะสามารถพัฒนาทักษะพูดควบคู่ไปกับความเข้าใจทางวัฒนธรรมของ  
นักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยี  
สารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการเอื้ออำนวยความสะดวก จึงต้องอาศัยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับ  
เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านมาพัฒนาทักษะพูดและความเข้าใจทางวัฒนธรรม ซึ่งประกอบ  
ไปด้วย กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอนได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นการศึกษาด้วยตนเอง ขั้นที่ 2 ขั้นตรวจสอบความรู้ความ  
เข้าใจ ขั้นที่ 3 ขั้นเตรียมความพร้อม ขั้นที่ 4 ขั้นดำเนินงานกิจกรรมกลุ่ม ขั้นที่ 5 ขั้นตรวจสอบ สรุปและประเมินการใช้  
ภาษาและความเข้าใจทางวัฒนธรรม ขั้นที่ 6 ขั้นสรุปและประเมินการทำงานกลุ่ม มาพัฒนาทักษะพูดและความเข้าใจ  
ทางวัฒนธรรมของนักเรียน

จากหลักการ ความสำคัญ และความจำเป็นในการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการพูดภาษาจีนควบคู่ไปกับความเข้าใจทางวัฒนธรรมที่กล่าวมา ผู้วิจัยในฐานะอาจารย์สอนภาษาจีนจึงสนใจที่จะศึกษาผลการจัดการเรียนรู้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนของนักเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้าน
2. เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนก่อนและหลังเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้าน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้าน
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้าน

### วิธีดำเนินการวิจัย

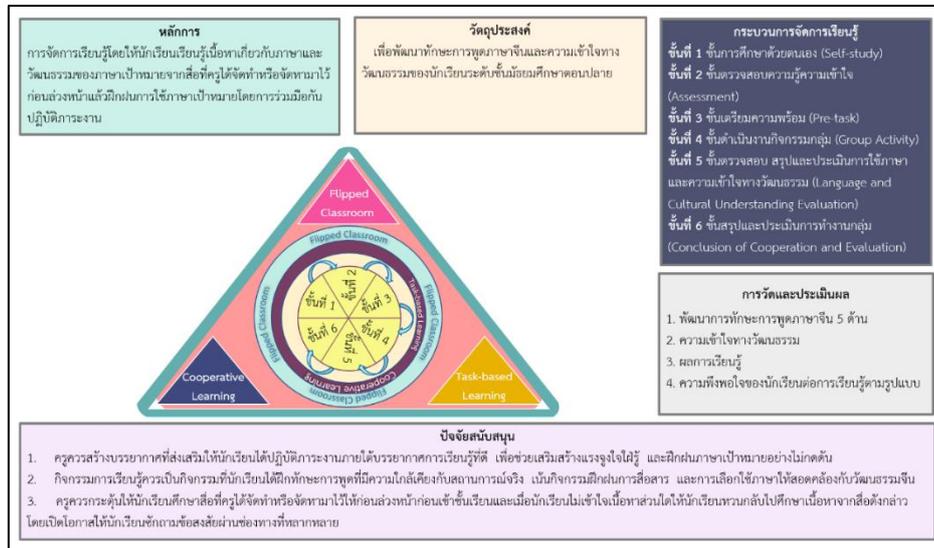
#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนแผนกศิลป์ภาษาจีน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 1 ห้องเรียน รวมนักเรียนจำนวน 11 คน โดยใช้ในการเลือกแบบเจาะจง เนื่องจากห้องเรียนดังกล่าวมีนักเรียนที่คละความสามารถ เนื้อหาสาระในรายวิชาภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นดังกล่าวมีความเหมาะสมสอดคล้องกับตัวแปรที่ศึกษา โดยในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้เปิดให้มีการจัดการเรียนการสอนแผนกศิลป์ภาษาจีนระดับชั้นละ 1 ห้องเรียน

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยในรูปแบบของการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น จากการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาในชั้นที่ 1 ศึกษาความต้องการจำเป็น (Analysis : A) มากำหนดกรอบแนวคิดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสม รวมถึงความเป็นไปได้ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปทดลองใช้ในงานวิจัยโดยดำเนินการจัดสนทนากลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ (Focus Group Discussion : FGD) จำนวน 7 คน เพื่อวิพากษ์รูปแบบการจัดการเรียนรู้ ซึ่งผลการประเมินคุณภาพของรูปแบบ

ฐิติมนินทร์ ชูประดิษฐ์<sup>1\*</sup> และ ชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน<sup>2</sup> (2569) ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 75-94

การจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ( $M = 4.84$  ,  $SD = 0.31$ ) โดยมีองค์ประกอบ ดังนี้



**ภาพที่ 1** รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ที่มา : ฐิติมนินทร์ ชูประดิษฐ์, 2566)

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ จำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยนำไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณภาพ ความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ (Index of Objective Congruence : IOC) แล้วเลือกค่าดัชนีความสอดคล้องมากกว่า 0.50 ขึ้นไป ซึ่งผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80 - 1.00 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปทดลองภาคสนาม (Field Tryout) กับนักเรียนแผนศิลป์ภาษาจีน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอัสสัมชัญธนบุรีที่กำลังศึกษาอยู่ใน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 30 คน เนื่องจากแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เดียวกัน คือ กระบวนการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ผู้วิจัยจึงเลือกทดลองภาคสนาม (Field Tryout) จำนวน 1 หน่วยการเรียนรู้ รวม 6 คาบเรียน จากทั้งหมด 4 หน่วยการเรียนรู้ เพื่อให้ทราบอุปสรรคและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการจัดการเรียนการสอนและนำได้ข้อมูลที่นำมาปรับปรุงแก้ไขเพื่อเตรียมนำไปใช้ทดลองกับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

3. เครื่องมือประเมินประสิทธิผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบ  
ร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้น  
มัธยมศึกษาตอนปลาย ประกอบด้วย

3.1 แบบทดสอบทักษะการพูดภาษาจีนหลังเรียนจบแต่ละหน่วย 4 หน่วยการเรียนรู้ ทำการทดสอบ  
ทั้งหมด 4 ครั้ง โดยการให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อนแล้วแต่งบทสนทนาจากภาพและคำศัพท์ที่กำหนดให้ ประเมินจาก  
ทักษะการพูดโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) มีรายการประเมินรายด้านทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ ด้านการ  
ออกเสียง (Accent) ด้านคำศัพท์ (Vocabulary) ด้านโครงสร้างไวยากรณ์ (Grammar) ด้านความคล่องแคล่วในการใช้  
ภาษา (Fluency) และด้านความเหมาะสมสอดคล้องตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา (Native speakers' cultural  
appropriation) คะแนนเต็มด้านละ 4 คะแนน รวมคะแนนเต็มทุกด้าน 20 คะแนน โดยมีเกณฑ์การประเมิน คือ 16  
– 20 คะแนน เท่ากับ ระดับดีมาก 13 – 15 คะแนน เท่ากับ ระดับดี 10 – 12 คะแนน เท่ากับระดับพอใช้ และน้อยกว่า  
10 คะแนน เท่ากับ ระดับควรปรับปรุง แบบทดสอบทักษะการพูดภาษาจีนที่ได้รับการปรับปรุงและแก้ไขไปให้  
ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาจีนจำนวน 5 คนเพื่อตรวจสอบคุณภาพและความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ซึ่ง  
ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกรายการประเมิน

3.2 แบบวัดความเข้าใจทางวัฒนธรรม เป็นแบบปรนัย 20 ข้อ ส่วนที่ 1 วัดความเข้าใจในการใช้  
คำศัพท์และบทสนทนาที่ถูกต้องเหมาะสมตามหลักวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ส่วนที่ 2 วัดความเข้าใจทางวัฒนธรรมที่  
เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของหน่วยการเรียนรู้ ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยใช้การหาค่า IOC ผลการหา  
ค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.40-1.00 ข้อสอบมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.24-0.80 และค่าอำนาจ  
จำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.24-0.80 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.89

3.3 แบบทดสอบผลการเรียนรู้ เป็นแบบปรนัย 20 ข้อ มุ่งเน้นวัดผลการเรียนรู้ครอบคลุมเนื้อหาทั้ง 4  
หน่วยการเรียนรู้ ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยใช้การหาค่า IOC ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง  
อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ข้อสอบมีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.24-0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ 0.24-  
0.72 ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.88

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบ แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ  
1) ด้านเนื้อหา 2) ด้านการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้ และ 4) ด้านการวัดและประเมินผล ลักษณะ  
แบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ของ Likert  
จำนวน 20 ข้อ จำนวน 20 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

5 คะแนน	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
4 คะแนน	หมายถึง	พึงพอใจมาก
3 คะแนน	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
2 คะแนน	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
1 คะแนน	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

โดยพิจารณาเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยตามความเหมาะสม ดังนี้

4.51 - 5.00	หมายถึง	ความพึงพอใจมากที่สุด
-------------	---------	----------------------

จิตมินินทร์ ชูประดิษฐ์<sup>1\*</sup> และ ชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน<sup>2</sup> (2569) ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 75-94

3.51 - 4.50	หมายถึง	ความพึงพอใจมาก
2.51 - 3.50	หมายถึง	ความพึงพอใจปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง	ความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน โดยใช้การหาค่า IOC ผลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.80-1.00

### การรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเตรียมการทดลองใช้ รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการเตรียมกลุ่มเป้าหมาย นักเรียนแผนกศิลปภาษาจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายมัธยม) ที่กำลังศึกษาในรายวิชาภาษาจีน ฟัง-พูด 3 รหัสวิชา จ32213 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 11 คน โดยชี้แจงให้นักเรียนทราบวัตถุประสงค์ในการจัดการเรียนรู้ ลักษณะการจัดการเรียนรู้ ตลอดจนบทบาทของอาจารย์ผู้สอนและบทบาทของนักเรียน เกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นักเรียนรับทราบอย่างชัดเจน หลังจากระดับก่อนการเตรียมการก่อนการทดลองซึ่งผู้วิจัยได้ทำการชี้แจงข้อปฏิบัติในการสอนให้กลุ่มเป้าหมายทราบแล้ว ผู้วิจัยก็นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้พัฒนาขึ้นตามกระบวนการและขั้นตอนการวิจัยไปใช้ในสถานการณ์จริง โดยจัดการสอนทั้งหมด 4 หน่วย หน่วยละ 6 คาบ คาบเรียนละ 50 นาที รวม 24 คาบเรียน โดยแบ่งระยะเวลาก่อนการทดลอง (Pre-test) 1 ครั้ง (1 คาบ) ระยะเวลาในการทดลอง 24 คาบ และระยะเวลาหลังการทดลอง (Post-test) 1 ครั้ง (1 คาบ) รวมทั้งสิ้น 26 คาบเรียน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยในการคำนวณหาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) เป็นคะแนนประมาณค่าอัตราส่วนร้อยละระหว่างผลต่างของคะแนนสอบหลังเรียนกับคะแนนสอบก่อนเรียน กับผลต่างของคะแนนเต็มกับคะแนนสอบก่อนเรียน

### ผลการวิจัย

ผลการประเมินประสิทธิผลรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1) ผลการศึกษาพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนของนักเรียนตามรูปแบบ 4 ครั้ง โดยมีค่าคะแนนเต็ม 20 คะแนน หลังจากนั้นนำมาพิจารณาค่าเฉลี่ย ( $M$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) เพื่อศึกษาพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนของนักเรียน มีผลการศึกษาดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนของนักเรียนตามรูปแบบ 4 ครั้ง

คะแนนทักษะการพูดภาษาจีนของนักเรียน	ครั้งที่							
	1		2		3		4	
	$M$	$SD$	$M$	$SD$	$M$	$SD$	$M$	$SD$

จิตินันท์ ชูประดิษฐ์<sup>1\*</sup> และ ชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน<sup>2</sup> (2569) ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 75-94

(เต็ม 20 คะแนน)	14.00	1.95	16.09	1.70	16.45	1.37	17.45	1.75
แปลความหมาย	ดี		ดีมาก		ดีมาก		ดีมาก	



ภาพที่ 2 คะแนนเฉลี่ยทักษะการพูดภาษาจีนของนักเรียนจากการวัด ครั้งที่ 1-4

จากภาพที่ 2 พบว่านักเรียนมีพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนสูงขึ้นในช่วงระหว่างเรียน จากระดับดีเป็นระดับดีมาก โดยผลการทดสอบทักษะการพูด ครั้งที่ 1 อยู่ในระดับดี โดยครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3 และ ครั้งที่ 4 อยู่ในระดับดีมาก

2) ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ( $M$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ )

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนความแตกต่าง	ร้อยละ คะแนน พัฒนาการสัมพัทธ์
1	10	17	7	70.00
2	10	19	9	90.00
3	13	17	4	51.14
4	10	15	5	50.00
5	15	16	1	20.00
6	12	18	6	75.00
7	11	18	7	77.78
8	13	17	4	57.14
9	14	18	4	66.67
10	11	17	6	66.67
11	8	15	7	58.33

ฐิติมนินทร์ ชูประดิษฐ์<sup>1\*</sup> และ ชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน<sup>2</sup> (2569) ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 75-94

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนความแตกต่าง	ร้อยละ คะแนน พัฒนาการสัมพัทธ์
<i>M</i>	11.55	17.00	5.45	62.07
<i>SD</i>	2.07	1.26	2.16	

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ( $M=17.00$ ,  $SD=1.26$ ,  $M=11.55$ ,  $SD= 2.07$ ) มีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ร้อยละ 62.07

3) ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ โดยการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ( $M$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ( $SD$ ) แล้วนำไปเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

**ตารางที่ 3** ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (เต็ม 20 คะแนน)	คะแนนความแตกต่าง	ร้อยละ คะแนน พัฒนาการสัมพัทธ์
1	9	10	1	9.09
2	10	19	9	90.00
3	7	17	10	76.92
4	4	10	6	37.50
5	6	16	10	71.43
6	7	14	7	53.85
7	1	10	9	47.37
8	7	16	9	69.23
9	17	20	3	100.00
10	5	16	11	73.33
11	4	11	7	43.75
<i>M</i>	7.00	14.36	7.45	61.13
<i>SD</i>	4.15	3.83	3.11	

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ( $M=14.36$ ,  $SD=3.83$ ,  $M=7.00$ ,  $SD= 4.15$ ) คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ร้อยละ 61.13

4) ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ

**ตารางที่ 4** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบการจัดการเรียนรู้ฯ หลังเรียน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ			
	M	SD	ความหมาย	ลำดับ
1. ด้านเนื้อหา				
1.1 เนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับช่วงวัย	4.09	0.83	มาก	2
1.2 เนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.00	0.89	มาก	3
1.3 เนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความยากง่ายเหมาะสม	4.09	0.70	มาก	2
1.4 ปริมาณเนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.09	0.83	มาก	2
1.5 เนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้เรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง	4.45	0.69	มาก	1
รวมด้านเนื้อหา	4.15	0.78	มาก	②
2. ด้านการจัดการเรียนรู้				
2.1 การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบช่วยส่งเสริมให้นักเรียนได้ฝึกฝนการใช้ภาษาผ่านการปฏิบัติภาระงาน	4.09	0.83	มาก	2
2.2 การปรึกษาหารือ ช่วยกันอธิบายข้อมูลความรู้ให้แก่นักเรียนในชั้นของการดำเนินกิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.09	1.04	มาก	2
2.3 การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบช่วยให้นักเรียนได้มีการศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าชั้นเรียน	3.91	0.94	มาก	3
2.4 การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบช่วยให้นักเรียนสามารถย้อนกลับมาศึกษาและทบทวนเนื้อหาจากสื่อการเรียนรู้ที่ครูเตรียมไว้ให้ได้หากยังไม่เข้าใจในเนื้อหานั้น ๆ	4.18	0.75	มาก	1
2.5 การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบทำให้นักเรียนมีทักษะการพูดภาษาจีนที่ดีขึ้น	4.18	0.75	มาก	1
2.6 การจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบทำให้นักเรียนมีความเข้าใจทางวัฒนธรรมจีนมากขึ้น	4.18	0.75	มาก	1
รวมด้านการจัดการเรียนรู้	4.11	0.83	มาก	③
3. ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้				
3.1 สื่อการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.27	0.79		

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ			
	M	SD	ความหมาย	ลำดับ
กับเนื้อหา			มาก	1
3.2 สื่อการจัดการเรียนรู้ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้น	4.09	0.54	มาก	2
3.3 สื่อการจัดการเรียนรู้มีความทันสมัย	4.27	0.79	มาก	1
3.4 สื่อการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลาย	3.64	1.03	มาก	4
3.5 สื่อการจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนเรียนอย่างสนุกสนาน ไม่เบื่อหน่าย	3.91	1.14	มาก	3
รวมด้านสื่อการจัดการเรียนรู้	4.04	0.88	มาก	④
4. ด้านการวัดและประเมินผล				
4.1 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.27	0.65	มาก	2
4.2 การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับระดับความรู้ของนักเรียน	4.36	0.67	มาก	1
4.3 การวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.27	0.65	มาก	2
4.4 มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน	4.18	0.75	มาก	3
รวมด้านการวัดและประเมินผล	4.27	0.66	มาก	①
รวมทุกด้าน	4.13	0.80	มาก	

จากตารางที่ 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $M = 4.13, SD = 0.80$ ) และ เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของนักเรียนเป็นรายด้านพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการวัดและประเมินผล ( $M = 4.27, SD = 0.66$ ) รองลงมา คือ ด้านเนื้อหา ( $M = 4.15, SD = 0.78$ ) ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้เป็นอันดับสุดท้าย ( $M = 4.04, SD = 0.88$ )

#### อภิปรายผลการวิจัย

ผลการประเมินประสิทธิผลของรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า

1. ผลการศึกษาพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนของนักเรียนตามรูปแบบ 4 ครั้ง พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนสูงขึ้นในช่วงระหว่างเรียนจากระดับดีเป็นระดับดีมาก โดยผลการทดสอบทักษะการพูดครั้งที่ 1 อยู่ในระดับดี โดยครั้งที่ 2 ครั้งที่ 3 และ ครั้งที่ 4 อยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นได้พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่มีความหลากหลายโดยนำมาสังเคราะห์อย่างถูกต้องตามกระบวนการวิจัย และมีผลจากงานวิจัยก่อนหน้ารองรับว่าสามารถพัฒนาทักษะการพูดภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ 1) แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงาน ซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มีการ

มอบหมายชิ้นงานปฏิบัติการทางภาษา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์และมีความพยายามในการเรียนรู้ภาษาเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ (Prabhu, 1987; Nunan, 1989; Willis, 1996; Lee, 2000; Bygate, Skehan & Swain, 2001; Ellis, 2003) 2) แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ ที่เป็นการจัดการเรียนการสอนที่แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย โดยให้สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถและความถนัดที่แตกต่างกัน ทุกคนมีความรับผิดชอบร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ร่วมกัน เป็นกำลังใจซึ่งกันและกัน ร่วมมือกันปฏิบัติงานโดยมีเป้าหมายเดียวกัน (Johnson & Johnson, 1993; Slavin, 1995; วัฒนาพร รัชชบุทกุล, 2542; กรมวิชาการ 2542; พิมพันธ์ เดชะคุปต์, 2544 ; อารณ ใจเที่ยง, 2550; ทิศนา แคมมณี, 2563) และ 3) แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับเทคนิคห้องเรียนกลับด้าน ที่เน้นการพัฒนาทักษะและการลงมือปฏิบัติในสิ่งที่ผู้เรียนสนใจและชื่นชอบมากกว่า เน้นที่การบรรยายเนื้อหาเพียงอย่างเดียว โดยมีการปรับเปลี่ยนจากการใช้ช่วงเวลาของการบรรยายเนื้อหาในห้องเรียน เป็นการทำกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้ฝึกแก้ปัญหาและนำความรู้ไปประยุกต์ใช้จริง ส่วนเนื้อหาที่ใช้ในการบรรยายจะอยู่ในรูปของสื่ออื่นๆ โดยครูจะจัดทำเป็นสื่อและวีดิทัศน์ต่าง ๆ ให้นักเรียนสามารถไปเรียน อ่าน ฟัง และดูเองที่บ้านได้ (Ojalvo & Doyne, 2011; Bergmann and Sams, 2012; วิจารย์ พานิช, 2556; สุรศักดิ์ ปาเฮ, 2556) โดยผู้วิจัยได้ทำการสังเคราะห์เพื่อให้ได้ขั้นตอนของรูปแบบการสอนที่สามารถพัฒนาทักษะการพูดของผู้เรียนที่มีประสิทธิภาพ โดยในขั้นที่ 4 ขึ้นดำเนินงานกิจกรรมกลุ่ม (Group Activity) ที่นักเรียนปฏิบัติการงานโดยฝึกฝนการใช้ภาษา สมาชิกในกลุ่มมีการปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนความเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยกันอธิบายข้อมูลความรู้ให้แกกัน ช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันแก้ไข โดยหากยังมีข้อสงสัยในเนื้อหาประเด็นใดนักเรียนสามารถย้อนกลับไปทบทวนเนื้อหาจากสื่อที่ครูได้จัดทำและจัดทำมาไว้ให้ก่อนล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียนควบคู่ไปด้วย นอกจากนี้ จากผลการวิจัยยังพบว่านักเรียนมีพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนสูงขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับ โดยผลการทดสอบทักษะการพูดครั้งที่ 4 อยู่ในระดับดีมาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะในขั้นที่ 5 ซึ่งเป็นขั้นตรวจสอบ สรุปและประเมินการใช้ภาษาและความเข้าใจทางวัฒนธรรม (Language and Cultural Understanding Evaluation) ที่นักเรียนต้องดำเนินการสรุปและรายงานผลการปฏิบัติงานและประเมินผลงาน ปัญหาที่พบ และเสนอแนวทางแก้ไข ทำให้นักเรียนมีการประเมินการใช้ภาษา และมองเห็นข้อผิดพลาด นำไปสู่การวางแผนแนวทางในการแก้ไขและปรับปรุงให้การปฏิบัติการงานในครั้งต่อไปให้ดียิ่งขึ้น ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของสุวรรณี ศิริพิทักษ์ชัย (2559) ที่พบว่า ผลการสร้างและพัฒนารูปแบบการเรียนรู้อตามแนวคิดภาระงานเป็นฐานโดยใช้แหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษ เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาษาโดยใช้ภาระงานเป็นสื่อการเรียนรู้ ตอบสนองความต้องการของผู้เรียนโดยตรง ผู้เรียนวางแผนการทำงาน คิดแก้ปัญหาที่เกิดจากการทำงาน ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ จากแหล่งเรียนรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นโดยตรง ครูผู้สอนมีบทบาทเป็นผู้เสนอแนะแนวทางการเรียนรู้เพิ่มเติมด้านเนื้อหาเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาทางภาษา อีกทั้งเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนอีกด้วย นอกจากนี้ การจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความร่วมมือในชั้นเรียนยังช่วยให้ผู้เรียนกระตือรือร้นในการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน อีกทั้งการช่วยเหลือและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกันยังมีส่วนช่วยให้นักเรียนความเข้าใจในเนื้อหาได้ดียิ่งขึ้นด้วย

2. ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ พบว่า ความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ( $M=17.00, SD=1.26, M=11.55, SD=2.07$ ) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากในขั้นที่ 1 ซึ่งเป็นขั้นการศึกษาด้วยตนเอง (Self-study) นักเรียนได้ศึกษาเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมของภาษาเป้าหมายจากสื่อที่ครูได้จัดทำหรือจัดทำมาไว้ให้ก่อนล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียนทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวัฒนธรรมจีนเบื้องต้น อีกทั้งการใช้สื่อที่เป็นวิดีโอ ภาพนิ่ง หรือภาพเคลื่อนไหวยังช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจ

ทางวัฒนธรรมได้อย่างเด่นชัดยิ่งขึ้น เพราะนักเรียนจะได้เห็นการใช้ภาษาและวัฒนธรรมในการพูดสื่อสารของภาษา ดังกล่าว โดยสามารถสังเกตสีหน้า ท่าทาง และน้ำเสียงที่ใช้ในการพูดสนทนาได้อย่างชัดเจน สอดคล้องกับแนวคิดของ (Pratama, 2017) และ Krasner (1999, อ้างถึงใน Dema & Moeller, 2012) ที่ได้เสนอกลยุทธ์การสอนความเข้าใจความต่างทางวัฒนธรรมไว้ว่า การสอนวัฒนธรรมในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศสามารถทำได้โดยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีการสังเกตผ่านภาพยนตร์และสื่ออื่นๆ และวิดีโอเป็นอีกหนึ่งสื่อที่มีประสิทธิภาพในการเสริมสร้างความเข้าใจของผู้เรียนผ่านสื่อภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ชั้นที่ 4 ชั้นดำเนินงานกิจกรรมกลุ่ม (Group Activity) นักเรียนปฏิบัติภาระงานที่ได้รับมอบหมาย โดยมีการวางแผนร่วมกันในชั้นแรก ปฏิบัติภาระงานโดยฝึกฝนการใช้ภาษา สมาชิกในกลุ่มมีการปฏิสัมพันธ์ แลกเปลี่ยนความเห็นซึ่งกันและกัน ช่วยกันอธิบายข้อมูลความรู้ให้แกกัน ช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันแก้ไข ซึ่งกระบวนการดังกล่าวช่วยให้นักเรียนได้การสัมผัสวัฒนธรรมผ่านการใช้ภาษา สอดคล้องกับแนวคิดของ Yi Qu (2010) ที่เสนอแนวทางการจัดการเรียนการสอนด้านความเข้าใจทางวัฒนธรรมในการสอนภาษาต่างประเทศ เกี่ยวกับการสัมผัสวัฒนธรรมผ่านการใช้ภาษาว่า การสอนเพื่อความเข้าใจวัฒนธรรมได้มีการบูรณาการเข้ากับกระบวนการเรียนรู้ ไวยากรณ์และคำศัพท์ เนื่องจากภาษาที่มีความเกี่ยวข้องอย่างใกล้ชิดกับวัฒนธรรมในทุกแง่มุม นอกจากนี้ นริศ วศินานนท์ (2551) ยังกล่าวถึงการเรียนภาษาจีนที่ผู้เรียนควรเรียนรู้และทำความเข้าใจทั้งภาษาและวัฒนธรรมควบคู่กันไป การเรียนการสอนภาษาจีนต้องทำความเข้าใจทั้งภาษาและวัฒนธรรมควบคู่กันจึงจะสามารถทำให้การเรียนการสอนนั้นมีสีสัน สนุกสนาน มีความหมายและมีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง ในชั้นที่ 5 ซึ่งเป็นขั้นตรวจสอบ สรุปและประเมินการใช้ภาษาและความเข้าใจทางวัฒนธรรม (Language and Cultural Understanding Evaluation) ก็นับเป็นอีกหนึ่งขั้นตอนสำคัญที่ช่วยยกระดับความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียน เพราะนักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายในประเด็นเกี่ยวกับการใช้ภาษาอย่างถูกต้องตามหลักวัฒนธรรม ทำให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิดใคร่ครวญแล้วขยายความคิดของตนเองออกไปอย่างสมเหตุสมผล โดยสามารถอธิบาย เปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของวัฒนธรรมในภาษาแม่กับวัฒนธรรมในภาษาเป้าหมาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนการสอนด้านความเข้าใจทางวัฒนธรรมในการสอนภาษาต่างประเทศของ Yi Qu (2010) ที่กล่าวถึงการอธิบายเนื้อหาเกี่ยวกับวัฒนธรรม โดยผู้สอนสามารถเลือกที่จะพูดคุยเรื่องเกี่ยวกับภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วรรณกรรม ศิลปะต่าง ๆ บางครั้งอาจให้ผู้เรียนนำเสนอเป็นกลุ่มหรือรายบุคคล โดยในขั้นต้นผู้เรียนอาจเริ่มจากใช้ภาษาแม่ของตนเองก่อน เมื่อผู้เรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาในระดับที่สูงขึ้นอาจให้พวกเขาแนะนำเสนอโดยใช้ภาษาเป้าหมายได้

3. ผลการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่า ผลการเรียนรู้ของนักเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน ( $M=14.36$ ,  $SD=3.83$ ,  $M=7.00$ ,  $SD=4.15$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าว เป็นการส่งเสริมให้นักเรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองตามแนวคิดห้องเรียนกลับด้าน ซึ่งเมื่อผนวกเข้ากับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมร่วมมือกันเรียนรู้กับสมาชิกในกลุ่มที่มีความสามารถที่แตกต่างและหลากหลายและสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ซึ่งกันและกันได้เป็นอย่างดี การนำเทคนิคห้องเรียนกลับด้านมาสอดแทรกในการจัดการเรียนเรียนรู้แบบร่วมมือ จึงจะยิ่งช่วยเสริมสร้างประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. ผลศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ตามรูปแบบ พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $M = 4.13$ ,  $SD= 0.80$ ) และ เมื่อพิจารณาความพึงพอใจของนักเรียนเป็นรายด้านพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ ด้านการวัดและประเมินผล ( $M = 4.27$ ,  $SD= 0.66$ ) มีการประเมินด้านย่อยลำดับแรก คือ การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้อง

กับระดับความรู้ของนักเรียน ( $M = 4.36, SD = 0.67$ ) รองลงมา คือ การวัดและประเมินผลมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และการวัดและประเมินผลมีความเหมาะสมกับเนื้อหา ( $M = 4.27, SD = 0.65$ ) และลำดับสุดท้ายคือ มีเกณฑ์การวัดและประเมินผลที่ชัดเจน ( $M = 4.18, SD = 0.75$ ) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้มีการสร้างเครื่องมือการวัดและประเมินผลตามกระบวนการสร้างเครื่องมือที่ถูกต้อง มีการร่างข้อคำถามให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายการเรียนรู้และเนื้อหาที่ต้องการวัด อีกทั้งยังมีการกำหนดปริมาณสัดส่วนข้อคำถามให้เหมาะสมต่อเนื้อหาแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รองลงมา คือ ด้านเนื้อหา ( $M = 4.15, SD = 0.78$ ) โดยมีการประเมินด้านย่อยลำดับแรก คือ เนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่ได้เรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง ( $M = 4.45, SD = 0.69$ ) รองลงมา คือ เนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความยากง่ายเหมาะสม ( $M = 4.09, SD = 0.70$ ) เนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องเหมาะสมกับช่วงวัย ( $M = 4.09, SD = 0.83$ ) และ ปริมาณเนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม ( $M = 4.09, SD = 0.83$ ) ลำดับสุดท้าย คือ เนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจ ( $M = 4.00, SD = 0.89$ ) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะในขั้นตอนการกำหนดเนื้อหาในการเรียนรู้ผู้วิจัยได้มีการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 เกี่ยวกับความต้องการในการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ เนื้อหาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ รวมทั้งสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนการสอนเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการประกอบการกำหนดเนื้อหาในการเรียนรู้ ตลอดจนศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระและมาตรฐานของรายวิชาภาษาจีน จึงทำให้เนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง มีความสอดคล้องเหมาะสมกับช่วงวัย มีความยากง่ายและปริมาณเนื้อหาที่เหมาะสม และเนื้อหาในรูปแบบการจัดการเรียนรู้มีความน่าสนใจสำหรับผู้เรียน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยเป็นลำดับสุดท้าย คือ ด้านสื่อการจัดการเรียนรู้ ( $M = 4.04, SD = 0.88$ ) ซึ่งการประเมินด้านย่อยที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด คือ สื่อการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลาย ( $M = 3.64, SD = 1.03$ ) ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะสื่อการจัดการเรียนรู้หลักที่ใช้ คือ คลิปวิดีโอ ซึ่งถูกนำมาใช้ในชั้นการศึกษาด้วยตนเอง (Self-study) ทำให้สื่อการจัดการเรียนรู้ขาดความหลากหลาย จึงส่งผลให้ความพึงพอใจในข้อดังกล่าวอยู่ในลำดับสุดท้าย

## ข้อเสนอแนะ

### 1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จากผลการวิจัยพบว่า หนึ่งในปัจจัยสนับสนุนของรูปแบบการจัดการเรียนรู้ คือ การกระตุ้นให้นักเรียนศึกษาสื่อที่ครูได้จัดทำหรือจัดหาไว้ให้ก่อนล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียนและเมื่อนักเรียนไม่เข้าใจเนื้อหาส่วนใดให้นักเรียนหวนกลับไปศึกษาเนื้อหาจากสื่อดังกล่าว โดยเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยผ่านช่องทางที่หลากหลาย ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ ผู้สอนต้องคำนึงถึงความพร้อมในการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ของนักเรียน เช่น นักเรียนสามารถใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างทั่วถึง และมีความพร้อมในการใช้อุปกรณ์เพื่อเข้าถึงอินเทอร์เน็ตในกรณีที่มีสื่อดังกล่าวเป็นสื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์

1.2 จากผลการศึกษาพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนของนักเรียนตามรูปแบบ 4 ครั้งพบว่านักเรียนมีพัฒนาการทักษะการพูดภาษาจีนสูงขึ้นในช่วงระหว่างเรียนจากระดับดีเป็นระดับดีมาก ในชั้นดำเนินงานกิจกรรมกลุ่ม (Group Activity) ซึ่งเป็นชั้นที่ให้นักเรียนปฏิบัติภาระงานโดยฝึกฝนการใช้ภาษา ครูจึงควรกระตุ้นให้นักเรียนปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่มผ่านการฝึกฝนสื่อสารที่ใกล้เคียงหรือเสมือนกับการสื่อสารจริงที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวัน เพื่อให้ได้ฝึกฝนการใช้ภาษาอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ให้ได้มากที่สุด

1.3 จากผลการเปรียบเทียบความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนพบว่า ความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้ ในขั้นการศึกษาด้วยตนเอง (Self-study)นักเรียนศึกษาเรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับภาษาและวัฒนธรรมของภาษาเป้าหมายจากสื่อที่ครูได้จัดทำหรือจัดหามาให้ให้ก่อนล่วงหน้าก่อนเข้าชั้นเรียน ผู้สอนจึงต้องคำนึงถึงการเลือกใช้สื่อที่มีความเหมาะสมกับเนื้อหาและนักเรียนสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก และพิจารณาถึงความชัดเจนของภาพหรือคลิปภาพเคลื่อนไหว ว่าสามารถสะท้อนให้เห็นถึงวัฒนธรรมในการสื่อสารการพูดได้ชัดเจนหรือไม่ อีกทั้งยังควรพิจารณาถึงระดับความยากง่ายของภาษาให้เหมาะสมกับระดับความรู้ทางภาษาจีนของผู้เรียนในกรณีที่มีสื่อดังกล่าวเป็นภาษาจีน

1.4 จากการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจด้านสื่อการจัดการเรียนรู้เป็นอันดับสุดท้าย โดยมีการประเมินด้านย่อยลำดับสุดท้าย คือ สื่อการจัดการเรียนรู้มีความหลากหลาย ในการจัดการเรียนการสอน ในการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไปใช้ผู้สอนอาจเพิ่มเติมสื่อการจัดการเรียนรู้ให้มีความหลากหลายมากยิ่งขึ้น โดยคำนึงถึงความสอดคล้องต่อเนื้อหาและความสนใจของผู้เรียน

## 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้าน ร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ ที่สอดคล้องกับลักษณะและความต้องการของผู้เรียนในแต่ละยุคสมัย เช่น การจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเป็นฐาน (Activity-Based Learning) การจัดการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning) การจัดการเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) เป็นต้น

2.2 ควรมีการพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านในการพัฒนาทักษะทางภาษาจีนด้านอื่น ๆ เช่น ทักษะการสื่อสาร ทักษะการนำเสนอ ทักษะการฟัง ทักษะการอ่าน เป็นต้น

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545*. เข้าถึงเมื่อ 25 พฤษภาคม 2564, จาก <https://www.moe.go.th/>
- \_\_\_\_\_. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กระทรวงศึกษาธิการ.
- กรมวิชาการ. (2542). *กระบวนการเรียนรู้และยุทธศาสตร์การเรียนรู้*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- จันทวรรณ ปิยะวัฒน์. (2556). ห้องเรียนกลับทางในระบบชั้นเรียนออนไลน์ของไทย ClassStart.org. ใน *วิจารณ์ พานิช (บ.ก.), ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง* (น. xx-xx). มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- จินตนา วิเศษจินดา และ สมพงษ์ จิตระดับ. (2561). แนวทางการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. *Veridian E-Journal*, 11(2), 445-455.
- ชนสิทธิ์ สิทธิสูงเนิน. (2560). การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับแนวคิดห้องเรียนกลับด้านเพื่อส่งเสริมความสามารถในการพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นสำหรับนักศึกษาครู คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร. *วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*, 11(3), 1-12.
- ฐิติมนินทร์ ชูประดิษฐ์. (2566). *การพัฒนาแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นภาระงานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือและห้องเรียนกลับด้านเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีนและความเข้าใจทางวัฒนธรรมของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย* (ปริญญาโทปรัชญาดุษฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ทิตนา แชมมณี. (2563). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 24). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นริศ วศินานนท์. (2559). การศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนภาษาจีนระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย. *วารสารจีนศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*, 9(2), 263–287.
- พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์. (2544). *การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ: แนวคิด วิธีและเทคนิคการสอน*. เดอะมาสเตอร์กรุ๊ปแมนเนจเม้นท์.
- วรารกร แซ่พุ่น และคณะ. (2560). การศึกษาสภาพและปัญหาการเรียนการสอนภาษาจีนของโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดยะลา. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา*, 12(ฉบับพิเศษ), 126–136.
- วัฒนาพร ระงับทุกข์. (2542). *แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง* (พิมพ์ครั้งที่ 3). วัฒนาพานิช.
- วิจารณ์ พานิช. (2556). *ครูเพื่อศิษย์สร้างห้องเรียนกลับทาง* (พิมพ์ครั้งที่ 2). มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 7). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรศักดิ์ ปาเฮ. (2556). การพัฒนาวิชาชีพครูสู่ยุคปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่ 2. ใน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาแพร่ เขต 1-2 จังหวัดแพร่ (บ.ก.), *เอกสารประกอบการประชุมสัมมนาทางวิชาการ การพัฒนาครูทั้งระบบตามยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาทศวรรษที่ 2*.
- สุวรรณณี ศิริพิทักษ์ชัย. (2559). การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ตามแนวคิดภาระงานเป็นฐานโดยใช้แหล่งท่องเที่ยวในท้องถิ่นเพื่อส่งเสริมทักษะการพูดภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *วารสารคุษภูบัณฑิตทางสังคมศาสตร์*, 6(ฉบับพิเศษ), 66–80.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. สำนักนายกรัฐมนตรื. (2560). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560–2564)*. [https://www.nesDc.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=6422](https://www.nesDc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422)
- อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2550). *หลักการสอน*. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- Bergmann, J., & Sams, A. (2012). *Flip your classroom: Reach every student in every class every day*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.
- Buckley, L. C. (2000). A framework for understanding cross-cultural issues in the English as a second language classroom. *The CATESOL Journal*, 12(1), 53–72.
- Bygate, M., Skehan, P., & Swain, M. (2001). *Researching pedagogic tasks: Second language learning, teaching, and testing*. Harlow: Pearson Education.
- Dema, O., & Moeller, A. K. (2012). Teaching culture in the 21st century language classroom. In T. Sildus (Ed.), *Touch the world: Selected papers from the 2012 Central States Conference on the Teaching of Foreign Languages* (pp. 75–91). Eau Claire, WI: Crown Prints.
- Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. New York: Oxford University Press.
- Finocchiaro, M., & Brumfit, C. (1983). *The functional-notional approach: From theory to practice*. New York: Oxford University Press.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1993). *Circles of learning: Cooperation in the classroom* (4th ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.
- Lee, J. (2000). *Tasks and communicating in language classrooms*. Boston: McGraw Hill.

- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 5–55.
- Lü, B. (2007). *Chinese and teaching Chinese as a second language*. Peking: Peking University Press. (in Chinese)
- Mukminatun, S. (2009). Developing cross-cultural understanding through sociolinguistic dissemination: A practice in multicultural education. In *International Seminar: Multiculturalism and (Language and Art) Education: Unity and Harmony in Diversity*, 21–22 October 2009, Languages and Arts Faculty, Yogyakarta State University.
- Nunan, D. (1989). *Designing tasks for the communicative classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ojalvo, H. E., & Doyne, S. (2011, December 8). Five ways to flip your classroom with *The New York Times*. *The New York Times Learning Network*. <https://learning.blogs.nytimes.com/2011/12/08/five-ways-to-flip-your-classroom-with-the-new-york-times/>
- Prabu, N. S. (1987). *Second language pedagogy*. Oxford: Oxford University Press.
- Pratama, I. D. (2017). Active learning strategies in teaching cross-cultural understanding for English education students. *EduLite Journal of English Education, Literature and Culture*, 2(1), 303–316. <https://doi.org/10.30659/e.2.1.303-316>
- Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2002). *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice*. Boston: Allyn & Bacon.
- Willis, J. (1996). *A framework for task-based learning*. London: Longman.
- Yi, Q. (2010). Culture understanding in foreign language teaching. *English Language Teaching*, 3(4), 58–61.
- Yu, R. (2020). Culture in second or foreign language acquisition. *Journal of Language Teaching and Research*, 11(6), 943–947. <https://doi.org/10.17507/jltr.1106.10>

### Translated Thai References

- Chantawan, P. (2013). Flipped classroom in Thai online classroom system ClassStart.org. In V. Panich, *Teachers for students create flipped classrooms* (pp. xx–xx). Bangkok: Siam Commercial Foundation. [in Thai]
- Chupradit, T. (2023). The development of learning management model based on task-based learning using cooperative learning and flipped classroom techniques to develop Chinese speaking skills and cultural understanding in upper secondary school students (Doctoral dissertation). Nakhon Pathom: Silpakorn University. [in Thai]

- Dechakupt, P. (2001). *Learner-centered teaching: Concepts, teaching method and technique*. Bangkok: The Master Group Management. [in Thai]
- Department of Academic Affairs. (1999). *Learning process and learning strategy*. Bangkok: The Master Group Management Co., Ltd. [in Thai]
- Jaithiang, A. (2007). *Teaching principles*. Bangkok: Odeon Store. [in Thai]
- Kanjanawasi, S. (2013). *Classical test theory* (7th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Khaemmanee, T. (2020). *The science of teaching: Knowledge for organizing effective learning processes* (24th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University. [in Thai]
- Ministry of Education. (2002). *National Education Act B.E. 2542 (Amendment No. 2) B.E. 2545* [Online]. Accessed 25 May 2021. Available from <https://www.moe.go.th/> [in Thai]
- Ministry of Education. (2008). *Basic education core curriculum B.E. 2551*. Bangkok: Ministry of Education. [in Thai]
- National Economic and Social Development Board. Office of the Prime Minister. (2017). *The 12th National Economic and Social Development Plan (2017–2021)*. Accessed 25 May 2021. Available from [https://www.neSDc.go.th/ewt\\_dl\\_link.php?nid=6422](https://www.neSDc.go.th/ewt_dl_link.php?nid=6422) [in Thai]
- Paje, S. (2013). Professional development of teachers towards the 2nd decade of education reform. In *The conference documents of the academic seminar, the development of teachers throughout the system according to the 2nd decade of education reform strategy*. The Primary Educational Service Area Office Phrae, Area 1–2, Phrae. [in Thai]
- Panich, V. (2013). *Teachers for students create flipped classrooms* (2nd ed.). Bangkok: Siam Commercial Foundation. [in Thai]
- Rangabthuk, W. (1999). *Student-centered teaching plans* (3rd ed.). Bangkok: Wattanapanich. [in Thai]
- Saepun, W., & et al. (2017). A study of circumstances and problems on Chinese language teaching and learning in a secondary school, Yala Province. *Journal of Yala Rajabhat University*, 12(Special Issue), 126–136. [in Thai]
- Sithsungnoen, C. (2017). Developing learning co-operative based learning with the concept of flipped classroom for ability to promote in local curriculum development for teachers students faculty of education Silpakorn University. *Journal of Graduate Studies, Valaya Alongkorn Rajabhat University under Royal Patronage*, 11(3), 1–12. [in Thai]

Suwannee, S. (2016). The development of a learning model based on a task-based learning approach using local tourist attractions to enhance English speaking skills at the Matthayom Sueksa Four. *Ph.D. in Social Sciences Journal*, 6(Special Issue), 66–80. [in Thai]

Wasinanon, N. (2016). The study of Thailand's systematic Chinese teaching management in higher education. *Chinese Studies Journal, Kasetsart University*, 9(2), 263–287. [in Thai]

Wisedjinda, J., & Chitradub, S. (2018). Guidelines for Chinese instruction in upper secondary schools. *Veridian E-Journal*, 11(2), 445–455. [in Thai]

**การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
" phenomenon-based learning management for Improving Problem-solving skills of Grade 7 Students "**

จุฑาทิพย์ แซ่ทอง<sup>1</sup> ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ<sup>2</sup>  
Chuthathip Chaethong<sup>1</sup> Siriwan Chatmaneerungcharoen<sup>2</sup>

<sup>1</sup> สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

<sup>2</sup> Department of Educational Administration, Faculty of Education, Phuket Rajabhat University, Thailand

\*Corresponding author, E-mail: chuthathip.chae@gmail.com, โทร. 0935805354

วันที่ส่งบทความ 25 พฤศจิกายน 2567 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 14 กุมภาพันธ์ 2568

วันที่ตอบรับบทความ 7 มีนาคม 2568 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 มกราคม 2569

**บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) พัฒนาทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก โดยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน 2) เพื่อศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนแห่งหนึ่งในสังกัดเทศบาลนครภูเก็ต จำนวน 35 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ใช้รูปแบบการวิจัยปฏิบัติการ 6 วงจรปฏิบัติการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ ได้แก่ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ รวมเวลา 18 ชั่วโมง 2) เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน ลักษณะคำถามปลายเปิด ฉบับละ 3 สถานการณ์ และ อนุทินการเรียนรู้จาก 6 วงจรปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ โดยข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์จากการสะท้อนผลการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัยร่วมกับผู้สังเกตการณ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนสามารถสังเกต ระบุปัญหาและนำเสนอแนวทางแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ได้สอดคล้องกับปรากฏการณ์ แต่ในขั้นสืบเสาะนักเรียนส่วนมากจะเลือกใช้สื่ออินเทอร์เน็ตโดยขาดการจับประเด็นสำคัญ และข้อมูลวิจัยเชิงปริมาณ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย และ คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีระดับทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนในภาพรวมร้อยละ 81.33 สูงกว่าก่อนเรียนซึ่งมีระดับทักษะการแก้ปัญหาในภาพรวมร้อยละ 53.66 และมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ระดับกลาง คือ 37.57

**คำสำคัญ:** การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ทักษะการแก้ปัญหา

## ABSTRACT

The objective of this research was to improve the problem-solving skills on the topic of global climate change through phenomenon-based learning management. The target group for this research consists of 35 first-year secondary school students in the 2024 academic year at a school under the jurisdiction of Phuket City Municipality. They were selected through purposive sampling. The research adopted an action research design with 6 action cycles. The research tools used were divided into two categories: 1) tools for studying the learning management approach, including 6 lesson plans for a total of 18 hours of learning activities, and 2) tools for data collection, including pre- and post-learning problem-solving skill assessment questionnaires with 3 open-ended scenarios each, and a learning journal from the 6 action cycles. Data were analyzed both qualitatively and quantitatively. The qualitative data were analyzed from the reflections on the learning process by the researcher and the observer. The results showed that students were able to observe, identify problems, and propose scientific solutions related to the phenomena. However, during the inquiry phase, most students relied on the internet without focusing on key issues. The quantitative data were analyzed using mean scores and relative development scores. The research findings revealed that Grade 7 students demonstrated an overall problem-solving skill level of 81.33% after the learning process, which was higher than the pre-learning level of 53.66%. Additionally, their relative developmental score was at a moderate level of 37.57

**Keywords:** Phenomenon-based Learning , Problem-solving Skills

## บทนำ

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทั่วโลก ในศตวรรษที่ 21 นำไปสู่สภาพอากาศที่แปรปรวนอย่างสุดซึ้งในหลายพื้นที่ อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มีผลต่อการเกิดฤดูกาลที่เปลี่ยนไป น้ำท่วม ดินถล่ม ภัยแล้ง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นภัยต่อการอยู่รอดของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ดังนั้นการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น จำเป็นต้องสร้างองค์ความรู้ให้เกิดวิธีการที่จะสามารถนำไปแก้ปัญหาได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน (สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน), 2565) การศึกษาวิทยาศาสตร์เป็นเสาหลักของการพัฒนาที่ยั่งยืน โดยพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 พร้อมทั้งจะรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคต แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560-2579 ได้กำหนดแนวทางการจัดการศึกษาด้านการเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สร้างเสริมคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เหมาะกับยุค VUCA World ในการสร้างทักษะการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อม ในสังคมโลกได้ทุกสถานการณ์ของแต่ละช่วงวัย เน้นพัฒนา ทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและคิดแก้ปัญหา ซึ่งจำเป็นต้องใช้กระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ โดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD) ได้กำหนดเป้าหมายการศึกษาถึงปี 2030 ผ่านการพัฒนา ค่านิยม เจตคติ ทักษะ และความรู้ หรือ VASK เพื่อ Well-Being ของทุกคน กระบวนการเรียนรู้ จากประสบการณ์จึงมีความสำคัญ (วิจารณ์ พานิช, 2560) รวมถึงการสร้างสมรรถนะทางวิทยาศาสตร์ให้

สอดคล้องกับกรอบการประเมินด้านวิทยาศาสตร์ของ PISA ที่ให้ความสำคัญกับการประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างความตระหนักภายในชุมชนหรือการให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้อย่างเหมาะสมในบริบทต่างๆทั้งในระดับส่วนบุคคล ระดับท้องถิ่น ประเทศ และระดับโลก ตามกรอบการประเมิน PISA 2025

เมื่อพิจารณาโครงการประเมินผลนักเรียนร่วมกับนานาชาติ หรือ PISA (Programme for International Student Assessment) ดำเนินการโดยองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา หรือ OECD ปี 2022 พบว่า เด็กไทยมีผลคะแนนรวม 3 ด้านคือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และการอ่านต่ำกว่าเกณฑ์เฉลี่ย (ไกรยศ ภัทราวาท, 2566) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงปัญหาการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนที่ไม่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนนำความรู้ไปใช้ในชีวิตจริงได้ เพื่อเตรียมความพร้อมกับการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีความเสี่ยง ในหลาย ๆ ด้าน เช่น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ปัญญาประดิษฐ์ รวมไปถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ดังนั้นการสอนวิทยาศาสตร์ในชั้นเรียนจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการเรียนรู้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ให้มากแทนการเน้นท่องจำความรู้ แต่ไม่สามารถเชื่อมโยงสิ่งที่เรียนกับเรื่องต่าง ๆ ได้ วิธีการจัดการเรียนรู้จึงมีความสำคัญ และจากการประเมินนักเรียนในชั้นเรียนโดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมพบว่า นักเรียนขาดทักษะการสืบค้นข้อมูลที่หลากหลาย เนื่องจากปัจจุบันแหล่งข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตมีมากมาย นักเรียนจึงสืบค้นข้อมูลเพียงแหล่งเดียว และเกิดปัญหาการใช้คำสำคัญหรือประเด็นเพื่อการสืบค้นที่ตรงกับสถานการณ์ ขาดการประเมินความน่าเชื่อถือของแหล่งข้อมูล ส่งผลให้นักเรียนมีแนวทางการคิดแก้ปัญหาที่ไม่หลากหลาย และไม่มีข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนแนวทางการแก้ปัญหา หรือไม่สามารถหาแนวทางการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดได้

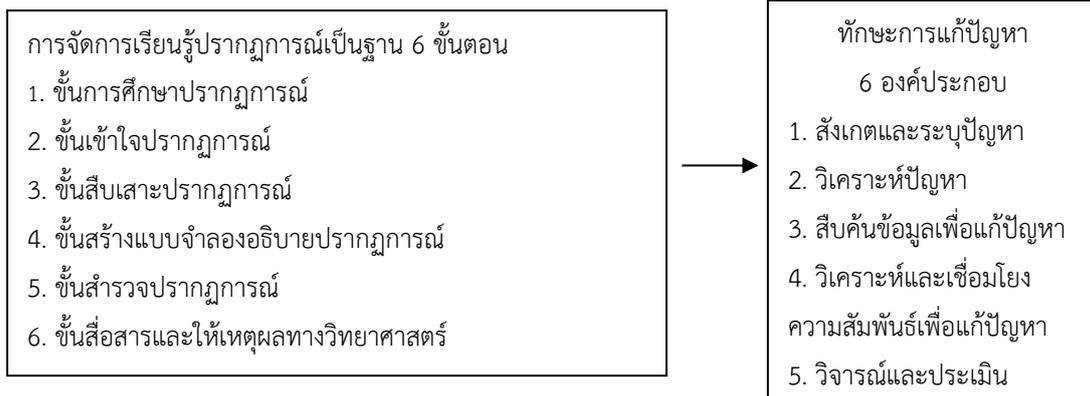
จากเหตุผลข้างต้นที่กล่าวมา ผู้วิจัยเห็นว่า การส่งเสริมทักษะการคิดแก้ปัญหา สามารถช่วยให้นักเรียนคิดวิเคราะห์ แยกแยะข้อมูล ปรับตัวได้กับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นกับตนเอง สามารถสร้างสรรค์วิธีแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสมมีข้อมูลวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในศตวรรษที่ 21 ดังนั้นการจัดการเรียนรู้โดยเริ่มต้นจากการใช้ปรากฏการณ์จริงตามแนวการจัดการเรียนรู้เป็นฐาน สามารถส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิด และสร้างองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง ส่งผลให้นักเรียนมีทักษะการคิดและสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาที่เผชิญในชีวิตได้ สอดคล้องกับ Lakshminarayan ได้เสนอ แนวทางในการจัดการเรียนรู้ 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1) ขั้นการศึกษาปรากฏการณ์ โดยศึกษาจากข้อมูลจากปรากฏการณ์ ข้อความ หรือจากภาพต่าง ๆ
- 2) ขั้นเข้าใจปรากฏการณ์ โดยการสืบค้นสาเหตุของปรากฏการณ์และปัญหาหรือผลกระทบตามหลักฐานที่น่าเชื่อถือ
- 3) ขั้นสืบเสาะปรากฏการณ์ นักเรียนใช้ทักษะการสืบเสาะหาหลักฐานมาอ้างอิง เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้
- 4) ขั้นสร้างแบบจำลองเพื่อนำมาใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์เพิ่มเติม
- 5) ขั้นสำรวจปรากฏการณ์ นักเรียนไปสำรวจและสังเกตปรากฏการณ์จริง
- 6) ขั้นสื่อสารและให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนอธิบายและสื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์จากองค์ความรู้ของตนเอง และสอดคล้องกับ สุขานันท์ วรรณานนท์ (2565) ทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยสรุปว่า ผลของการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาเรื่องปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่าในภาพรวมสูงขึ้นจากร้อยละ 49.75 เป็น 81.25 (ระดับน้อยเป็นระดับมาก) ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาผลของการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน

### วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา
2. เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาเรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ทักษะการแก้ปัญหา หมายถึง ความสามารถในการคิดอย่างมีเหตุผลและไตร่ตรองอย่างรอบคอบในปัญหาหรือสถานการณ์ที่ปรากฏ โดยหาหลักฐานที่มีเหตุผล หรือข้อมูลที่นำเชื่อถือได้มาสนับสนุนยืนยันในการตัดสินใจที่จะเชื่อหรือลงมือกระทำการใด ๆ ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบทักษะการแก้ปัญหาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และสรุปไว้ 6 องค์ประกอบ ดังนี้

**1.1 สังเกตและระบุปัญหา** ผู้เรียนสังเกตปรากฏการณ์ ระบุสาเหตุและประเด็นปัญหา สรุปเป็นใจความสำคัญครบถ้วนตรงตามหลักฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้

**1.2 วิเคราะห์ปัญหา** ผู้เรียนวิเคราะห์ปัญหาและเชื่อมโยงความสัมพันธ์ แสดงความคิดเห็น โดยใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ หลักการ กฎเกณฑ์ อ้างหลักฐานข้อมูลประกอบให้นำเชื่อถือ

**1.3 สืบค้นข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา** ผู้เรียนรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่าง และปรับเปลี่ยนความคิดอย่างมีเหตุผล

**1.4 วิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์เพื่อแก้ปัญหา** ผู้เรียนเปรียบเทียบความแตกต่างและเหมือนหรือคล้ายคลึงของปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานการณ์ มาเชื่อมโยงในลักษณะอุปมาอุปไมย โดยมีกฎเกณฑ์ที่น่าเชื่อถือ

**1.5 วิจาร์ณและประเมิน** ผู้เรียนประเมินการตัดสินใจร่วมกับผู้อื่น จำแนกหาข้อดี ข้อด้อย ความสำคัญ ด้วยการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ที่น่าเชื่อถือมาสนับสนุนการตัดสินใจ

**1.6 ลงข้อสรุปและนำเสนอ** ผู้เรียนสรุปผลและนำเสนอตามหลักฐานข้อมูล โดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และหลักฐานเชิงประจักษ์

โดยทักษะการแก้ปัญหารวบรวมจากแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาโดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานฉบับก่อนเรียน และหลังเรียน และอนุทินการเรียนรู้โดยผู้วิจัย

2. การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน หมายถึง กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่นำปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงมาเป็นจุดเริ่มต้นของการเรียนรู้ เรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศ ส่งเสริมให้ผู้เรียนนำความรู้และทักษะที่เชื่อมโยงกับปรากฏการณ์จริง และสามารถประยุกต์ใช้แก้ปัญหาในชีวิตและสังคมได้ การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ไว้ 6 องค์ประกอบ ดังนี้

2.1 ชั้นการศึกษาปรากฏการณ์ นักเรียนเริ่มต้นเรียนรู้จากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริง โดยศึกษาจากประสบการณ์ตรง หรือ แหล่งข้อมูลที่หลากหลาย

2.2 ชั้นเข้าใจปรากฏการณ์ นักเรียนศึกษาข้อมูลจากปรากฏการณ์เพื่อเข้าใจสาเหตุของปรากฏการณ์และปัญหาหรือผลกระทบที่เกิดขึ้น

2.3 ชั้นสืบเสาะปรากฏการณ์ นักเรียนสืบเสาะหาความรู้ จากหลักฐานที่ปรากฏและข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้ เพื่อนำความรู้ไปใช้แก้ปัญหา

2.4 ชั้นสร้างแบบจำลองปรากฏการณ์ นักเรียนออกแบบและสร้างแบบจำลองเพื่อนำมาใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์เพิ่มเติม

2.5 ชั้นสังเคราะห์ความรู้ นักเรียนอภิปราย แลกเปลี่ยนข้อมูล นำเสนอจุดเด่น จุดด้อย จากความรู้ที่ได้มานำไปสู่การลงข้อสรุป ต้องมีความรู้ใหม่ด้วยตนเอง

2.6 ชั้นนำเสนอและประเมินผลงาน นักเรียนสื่อสารทักษะการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับปรากฏการณ์ มีข้อมูลหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ เชื่อถือได้

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเนื้อหาในรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วยเนื้อหาเรื่อง คริมกันแดดจำเป็นจริงหรือ ฮีทสโตรก ฝนหลวง นักพยากรณ์อากาศ สายฟ้าพายุ และ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

2. จัดทำเครื่องมือวิจัย ได้แก่ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน และ แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

3. กำหนดกลุ่มเป้าหมาย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแห่งหนึ่งในสังกัดเทศบาลนครภูเก็ต 9 จำนวน 35 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

4. ใช้ขั้นตอนการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการซ้ำต่อเนื่องกัน 6 วงจร ตามแนวคิดของ เคมมิสและแมกเทกการ์ด

5. ปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือวิจัยตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน โดยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) หากมีค่าดัชนี (IOC) มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ถือว่าสามารถนำไปใช้ประเมินทักษะการแก้ปัญหาได้

6. นำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ไปทดลองใช้กับผู้เรียนที่มีความคล้ายคลึงกับกลุ่มวิจัย

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการทดลองใช้มาพัฒนาให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนให้มากที่สุด และนำไปใช้จริงกับกลุ่มวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 6 แผน เวลา 18 ชั่วโมง ดังตาราง 1

ตาราง 1 แสดงแผนการจัดการเรียนรู้และใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหา

ที่	แผนการจัดการเรียนรู้	ชั่วโมง	ใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหา	จำนวนข้อ	คะแนน
1	ครีมกันแดดจำเป็นจริงหรือ	3	ครีมกันแดดจำเป็นจริงหรือ	6	10
2	ฮีทสโตรก	3	ฮีทสโตรก	6	10
3	ฝนหลวง	3	ฝนหลวง	6	10
4	นักพยากรณ์อากาศ	3	นักพยากรณ์อากาศ	6	10
5	สายฟ้า พายุ	3	สายฟ้า พายุ	6	10
6	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก	3	การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก	6	10
<b>รวม</b>		<b>18</b>	<b>รวม</b>	<b>36</b>	<b>60</b>

2. แบบวัดทักษะการแก้ปัญหา (ใช้วัดทักษะการแก้ปัญหา ก่อนเรียน และหลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรมการเรียนการสอนทั้งหมด) รวม 2 ฉบับ แต่ละฉบับประกอบด้วยคำถามปลายเปิด 3 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 6 ข้อ ประกอบด้วยองค์ประกอบทักษะการแก้ปัญหาทั้ง 6 ทักษะย่อย รวม 18 ข้อ คะแนนรวมทั้งฉบับ 30 คะแนน

3. อนุทินการเรียนรู้โดยผู้วิจัยโดยระบุ จุดเด่น ปัญหาอุปสรรค และแนวทางแก้ไข ข้อเสนอแนะและสิ่งควรปรับปรุง ในการแก้ปัญหาคำถามการเรียนรู้ครั้งต่อไปทั้ง 6 แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนสามารถแสดงทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ได้ครบทั้ง 6 องค์ประกอบ ผ่านการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามวงจรปฏิบัติการตามแนวคิด ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการเป็นวงจรเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย

1. ขั้นวางแผน (Plan) ผู้วิจัยศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน 6 แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา และสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล 2 เครื่องมือ ได้แก่ แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาล่วงหน้าก่อนเรียนและหลังเรียน และอนุทินการเรียนรู้
2. ขั้นปฏิบัติการ (Act) ผู้วิจัยดำเนินการวัดทักษะการแก้ปัญหาล่วงหน้าก่อนเรียน โดยใช้ลักษณะคำถามปลายเปิด ร่วมกับ 3 สถานการณ์ ได้แก่ วันโอโซนโลก ภัยร้ายหน้าร้อน และการแพร่ระบาดของยูงลาย ร่วมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 1 แผนต่อ 1 วงจรปฏิบัติการ
3. ขั้นสังเกต (Observe) ผู้วิจัยตรวจคำตอบจากใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหาคำถามของนักเรียน และเขียนบันทึกอนุทินการเรียนรู้ เพื่อประเมินทักษะการแก้ปัญหา
4. ขั้นสะท้อนผล (Reflect) ผู้วิจัยวิเคราะห์ผลการปฏิบัติทั้งจุดเด่น จุดควรพัฒนา และข้อเสนอแนะจากอนุทินการเรียนรู้เพื่อหาแนวทางการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและนำไปใช้วางแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรปฏิบัติการถัดไป และเมื่อจบทั้ง 6 วงจรปฏิบัติการ ผู้วิจัยใช้แบบวัดทักษะการแก้ปัญหาล่วงหน้า วิเคราะห์เปรียบเทียบผลก่อน-หลังเข้าร่วมโครงการ ดังตาราง 2

ตาราง 2 แสดงวงจรปฏิบัติการทั้ง 6 วงจร

วงจรที่ 1			
แผนการจัดการเรียนรู้	เครื่องมือสะท้อนผลการปฏิบัติ	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
1. ครีมนักแค้นจำเป็นจริงหรือ	แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน (ใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 6 ข้อ 10 คะแนน)	ผู้วิจัย นักเรียน	ตลอดการสอน จบแต่ละวงจร
สะท้อนผลการปฏิบัติวงจรที่ 1 ปรับปรุงการสอนในวงจรที่ 2			
วงจรที่ 2			
แผนการจัดการเรียนรู้	เครื่องมือสะท้อนผลการปฏิบัติ	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
2. ฮีทสโตรก	แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน (ใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 6 ข้อ 10 คะแนน)	ผู้วิจัย นักเรียน	ตลอดการสอน จบแต่ละวงจร
สะท้อนผลการปฏิบัติวงจรที่ 2 ปรับปรุงการสอนในวงจรที่ 3			
วงจรที่ 3			
แผนการจัดการเรียนรู้	เครื่องมือสะท้อนผลการปฏิบัติ	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
3. ฝนหลวง	แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน (ใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 6 ข้อ 10 คะแนน)	ผู้วิจัย นักเรียน	ตลอดการสอน จบแต่ละวงจร
สะท้อนผลการปฏิบัติวงจรที่ 3 ปรับปรุงการสอนในวงจรที่ 4			
วงจรที่ 4			
แผนการจัดการเรียนรู้	เครื่องมือสะท้อนผลการปฏิบัติ	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
4. นักพยากรณ์อากาศ	แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน (ใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 6 ข้อ 10 คะแนน)	ผู้วิจัย นักเรียน	ตลอดการสอน จบแต่ละวงจร
สะท้อนผลการปฏิบัติวงจรที่ 4 ปรับปรุงการสอนในวงจรที่ 5			
วงจรที่ 5			
แผนการจัดการเรียนรู้	เครื่องมือสะท้อนผลการปฏิบัติ	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
5. สายฟ้า พายุ	แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน (ใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 6 ข้อ 10 คะแนน)	ผู้วิจัย นักเรียน	ตลอดการสอน จบแต่ละวงจร
สะท้อนผลการปฏิบัติวงจรที่ 5 ปรับปรุงการสอนในวงจรที่ 6			



วงจรถัดที่ 6			
แผนการจัดการเรียนรู้	เครื่องมือสะท้อนผลการปฏิบัติ	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
6. การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ	แบบประเมินทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน (ใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหา จำนวน 6 ข้อ 10 คะแนน)	ผู้วิจัย นักเรียน	ตลอดการสอน จบแต่ละวงจร

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยมีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ตรวจสอบคำตอบจากใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหา ร่วมกับบันทึกการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสะท้อนผลการเรียนรู้ทั้งหมดของแต่ละขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้ครบทั้ง 6 วงจรปฏิบัติการ เพื่อตีความข้อมูลที่ได้และลงข้อสรุป วิเคราะห์ในภาพรวมว่าการจัดกิจกรรมตามแผนการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานควรปรับปรุงการจัดการเรียนรู้ในแต่ละขั้นตอนอย่างไร เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน

2. เก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจให้คะแนนแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาล่วงก่อนเรียนและหลังเรียน โดยหาค่าเฉลี่ยร้อยละ เทียบเกณฑ์การประเมินระดับทักษะการแก้ปัญหาที่ปรับขึ้นจากเกณฑ์การประเมินโครงการประเมินผลนักเรียนนานาชาติ PISA 2003 (OECD,2003) และช่วงคะแนนตัดสินผลของ อัญญาพร สุขคนพันธ์ (2559) โดยมีเกณฑ์ประเมินดังตาราง 3

ตาราง 3 แสดงเกณฑ์การประเมินระดับทักษะการแก้ปัญหา เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก

ช่วงคะแนน (ร้อยละ)	ระดับทักษะการแก้ปัญหา	พฤติกรรมบ่งชี้
60-100	ระดับดีที่สุด	มีพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหาคบทั้ง 6 ทักษะย่อยคือสามารถระบุปัญหาและปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนด สามารถรวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ประเมินแนวทางแก้ปัญหา เพื่อลงข้อสรุปและนำเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหตามสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างตรงไปตรงมา น่าเชื่อถือ
50-59	ระดับดี	มีพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหาคบทั้ง 6 ทักษะย่อยคือระบุปัญหาและปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนด สามารถรวบรวมข้อมูลได้แต่ ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ประเมินแนวทางแก้ปัญหา ลงข้อสรุปและนำเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหสอดคล้องกับแนวคิดวิทยาศาสตร์ หรือข้อมูลอ้างอิงไม่เพียงพอ

40-49	ระดับพื้นฐาน	มีพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหาไม่ครบทั้ง 6 ทักษะย่อยแต่สามารถระบุปัญหาและปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนด ค้นหาข้อมูลเพื่อเสนอแนวทางแก้ปัญหาได้
0-39	ระดับต่ำ	มีพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหาไม่ครบทั้ง 6 ทักษะย่อยและไม่สามารถลงข้อสรุปเพื่อเสนอแนวทางการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดได้

3. ประเมินพัฒนาการทักษะการแก้ปัญหาหลังการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการคำนวณคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ จากแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ ดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552 : 266-267)

$$\text{คะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์} = \frac{\text{คะแนนหลังเรียน} - \text{คะแนนก่อนเรียน}}{\text{คะแนนเต็ม} - \text{คะแนนก่อนเรียน}} \times 100$$

จากนั้นแปลความหมายคะแนนตามเกณฑ์ระดับพัฒนาการ ซึ่งแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังนี้

76 – 100	หมายความว่า	พัฒนาการระดับสูงมาก
51 – 75	หมายความว่า	พัฒนาการระดับสูง
26 – 50	หมายความว่า	พัฒนาการระดับกลาง
0 – 25	หมายความว่า	พัฒนาการระดับต้น

## ผลการวิจัย

**ผลการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่า**

1. แนวทางการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยสะท้อนผลหลังจบแต่ละวงจรปฏิบัติการจากใบกิจกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหาร่วมกับบทสนทนาการเรียนรู้ ทั้ง 6 วงจรปฏิบัติการ ดังนี้

1.1 ชั้นการศึกษาปรากฏการณ์ เป็นขั้นส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่ 1 การสังเกตและระบุปัญหา ในขั้นนี้ผู้วิจัยควรเลือกปรากฏการณ์ที่น่าสนใจ เหมาะสมกับวัย และเหมาะสมกับนักเรียนทุกคนเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจริงทั้งในระดับส่วนบุคคล ระดับท้องถิ่น ประเทศ และระดับโลก เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนมีส่วนร่วมกับสถานการณ์ปัญหานั้น เอื้อต่อการตระหนักรู้เห็นคุณค่าของการสืบค้นเพื่อรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ เชื่อมโยงกับความรู้เดิมเพื่อหาแนวทางหรือคิดแก้ปัญหากระตุ้นเสริมแรงด้วยการให้คะแนนพิเศษกับนักเรียนที่กล้าตั้งคำถามและกล้าตัดสินใจระบุปัญหาที่คิดว่าถูกต้อง โดยผู้วิจัยชี้แจงว่าการตั้งคำถามและการระบุปัญหาของนักเรียนให้คิดอย่างมีเหตุผลเป็นหลัก

1.2 ชั้นเข้าใจปรากฏการณ์ เป็นขั้นส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยให้นักเรียนทุกคนวิเคราะห์ปัญหาโดยระบุปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหา ซึ่งขั้นตอนนี้ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนทุกคนสามารถระบุปัญหาได้แต่นักเรียนบางส่วนไม่อ้างอิงข้อมูลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยการกระตุ้นให้นักเรียนเห็นถึงปัจจัยที่สำคัญของปัญหา

1.3 ชั้นสืบเสาะปรากฏการณ์ เป็นขั้นส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่ 3 สืบค้นข้อมูลเพื่อ

แก้ปัญหา ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยให้นักเรียนทุกคนสืบค้นข้อมูลจากประเด็นที่กำหนด พร้อมอ้างอิงแหล่งที่มา ซึ่งขั้นตอนนี้ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนทุกคนสืบค้นข้อมูลและระบุแหล่งที่มาได้แต่ส่วนมากจะเป็นข้อมูลคัดลอกมาบางส่วนทำให้ไม่ตรงประเด็นเท่าไรนัก และความรู้ข้ามสาระวิชา เรื่อง ภูมิศาสตร์ มีความสำคัญกับการศึกษาและทำความเข้าใจปรากฏการณ์ได้ และเมื่อนำข้อมูลของตนเองมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในกลุ่มของตนเองเพื่อลงข้อสรุปปรากฏว่านักเรียนที่เก่งจะเลือกข้อมูลของตนเองเป็นข้อสรุปของกลุ่ม และเพื่อนที่อ่อนกว่าจะไม่ได้แย้ง เพราะไม่มั่นใจ ทำให้การจัดการข้อมูลไม่ถูกต้อง ครบถ้วนเท่าที่ควร ผู้วิจัยจึงชี้แจงให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการทำงานกลุ่ม และรับฟังความคิดเห็นที่แตกต่างอย่างมีเหตุผล

1.4 ขั้นสร้างแบบจำลองปรากฏการณ์ เป็นขั้นส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่ 3 วิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์เพื่อแก้ปัญหานักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม สร้างแบบจำลองในรูปแบบต่าง ๆ ที่น่าสนใจ เช่น การแสดงบทบาทสมมติ อินโฟกราฟิก โปสเตอร์ เพื่อนำมาใช้ในการอธิบายปรากฏการณ์ให้เข้าใจเพิ่มเติมจากการสอบถามในภาพรวมพบว่า นักเรียนให้ความสนใจกับขั้นตอนนี้น่ามากที่สุด เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและลงมือปฏิบัติได้อย่างอิสระภายใต้หลักการและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ และนักเรียนทั้งกลุ่มเก่งปานกลาง และอ่อน สามารถแสดงความคิดเห็นและยอมรับความแตกต่างอย่างมีเหตุผล ส่งผลให้นักเรียนกลุ่มปานกลางและอ่อน มีความมั่นใจและกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น

1.5 ขั้นสังเคราะห์ความรู้ เป็นขั้นส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่ 4 วิเคราะห์และประเมินในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยให้นักเรียนทุกคนเขียนข้อดี ข้อเสีย และร่วมกันอภิปราย วิพากษ์ และประเมินความเป็นไปได้ในการตัดสินใจในสถานการณ์ที่กำหนด โดยมีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์มาสนับสนุนแนวคิด ซึ่งขั้นตอนนี้ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนที่แสดงความคิดเห็นยังคงเป็นนักเรียนกลุ่มเก่งภายในกลุ่ม จึงทำให้ข้อมูลที่นำมาวิพากษ์ภายในกลุ่มไม่มากพอ และเมื่อพิจารณาคำตอบเป็นรายบุคคล พบว่า นักเรียนที่เรียนปานกลางและเรียนอ่อน สามารถเขียนข้อดี ข้อเสีย ได้ถูกต้อง ผู้วิจัยจึงเสริมแรงโดยการอ่านคำตอบของนักเรียนที่เรียนปานกลางและเรียนอ่อน เป็นตัวอย่างคำตอบ เพื่อให้นักเรียนกลุ่มดังกล่าวกล้าแสดงความคิดเห็นมากขึ้น

1.6 ขั้นนำเสนอและประเมินผลงาน เป็นขั้นส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา องค์ประกอบที่ 5 ลงข้อสรุปและนำเสนอ ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยให้นักเรียนทุกคนนำเสนอวิธีการแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด ซึ่งขั้นตอนนี้ผู้วิจัยพบว่า นักเรียนกระตือรือร้นในการออกแบบการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยี แต่ยังคงขาดความถูกต้องตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ นักเรียนมุ่งเน้นความสวยงามของผลงานเป็นสำคัญ ผู้วิจัยจึงชี้แจงให้นักเรียนเห็นถึงความสำคัญของการให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา และจากการสังเกตพฤติกรรมพบว่านักเรียนส่วนใหญ่ ไม่กล้าสื่อสารหน้าชั้นเรียน จึงเลือกสื่อสารผ่านการนำเสนอด้วยวิธีการที่หลากหลายอย่างสร้างสรรค์ เช่น โปสเตอร์ E-book และจากการสอบถามนักเรียน พบว่า ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่นักเรียนสนใจมากที่สุด เนื่องจากมีการใช้เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการสร้างชิ้นงานแทนการเขียนแผนผังความคิด หรือนำเสนอปากเปล่า

จุฑาทิพย์ แซ่ทอง<sup>1</sup> ศิริวรรณ ฉัตรภรณ์รุ่งเจริญ<sup>2</sup> (2569) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 95-108

### ตัวอย่างภาพกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน



ขั้นการศึกษา  
ปรากฏการณ์

ขั้นเข้าใจ  
ปรากฏการณ์

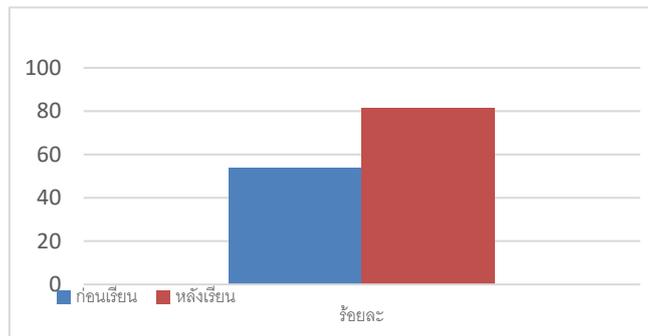
ขั้นสืบเสาะ  
ปรากฏการณ์

ขั้นสร้างแบบจำลอง  
อธิบายปรากฏการณ์

ขั้นสังเคราะห์ความรู้

ขั้นสื่อสารและให้เหตุผล  
ทางวิทยาศาสตร์

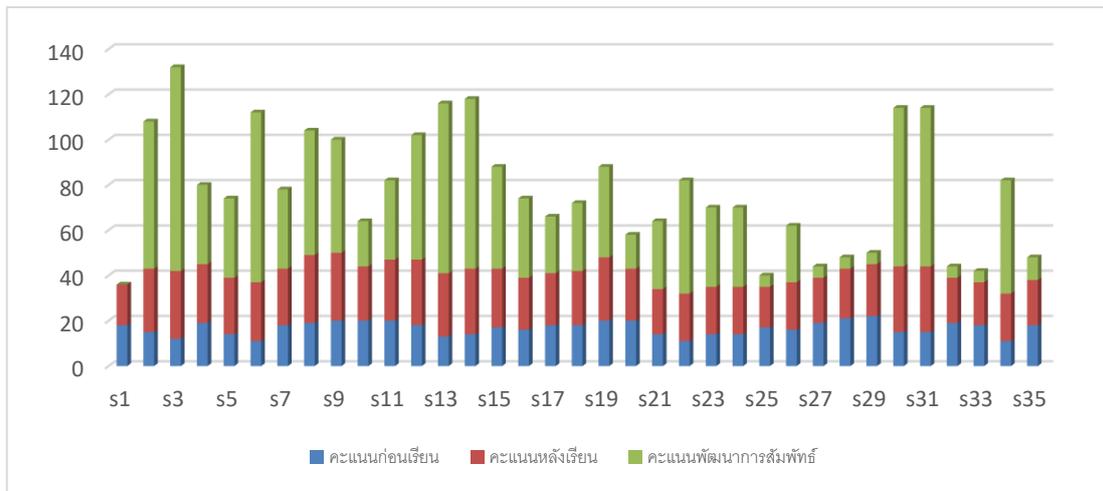
1. ผลการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่าจากการวิเคราะห์คะแนนการตอบคำถามจากแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังเรียนแบ่งเป็น 2 ฉบับโดยใช้ข้อสอบปลายเปิดร่วมกับสถานการณ์ จำนวนฉบับละ 3 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 6 ข้อ รวมฉบับละ 18 ข้อ 30 คะแนน พบว่า นักเรียนมีระดับทักษะการแก้ปัญหาหลังเรียนในภาพรวมร้อยละ 81.33 สูงกว่าก่อนเรียนซึ่งมีระดับทักษะการแก้ปัญหาในภาพรวมร้อยละ 53.66 ดังภาพ 2



ภาพ 2 แสดงระดับทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนก่อนและหลังเรียน

จากภาพ 2 สรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 6 แผนสามารถส่งเสริมให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีทักษะการแก้ปัญหาเรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหลังเรียนเพิ่มสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน อยู่ในระดับดีที่สุด มีพฤติกรรมบ่งชี้ดังนี้ เมื่อเทียบกับเกณฑ์ประเมินระดับทักษะการแก้ปัญหาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นักเรียนมีพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหาครบทั้ง 6 องค์ประกอบ คือสามารถระบุปัญหาและปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนด สามารถรวบรวมข้อมูลที่เชื่อถือตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ประเมินแนวทางแก้ปัญหา เพื่อลงข้อสรุปและนำเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างตรงไปตรงมา น่าเชื่อถือ ดังนั้น การส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยการออกแบบการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนได้

2. ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการประเมินพัฒนาการทักษะการแก้ปัญหาเรื่อง การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลกของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 35 คน หลังเสร็จสิ้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐาน โดยการคำนวณคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์จากแบบวัดทักษะการแก้ปัญหา 2 ฉบับคือ ฉบับก่อนเรียน และฉบับหลังเรียน ลักษณะคำถามปลายเปิดร่วมกับสถานการณ์ ฉบับละ 3 สถานการณ์ แต่ละสถานการณ์ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบย่อย สถานการณ์ละ 6 ข้อ รวมฉบับละ 18 ข้อ 30 คะแนน โดยใช้สูตรคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ของ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2552) พบว่า นักเรียนมีพัฒนาการโดยรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับกลาง (มีค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เท่ากับ 37.57) ดังภาพ 3



ภาพ 3 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์

## อภิปรายผลการศึกษา

### 1. ผลการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนโดยการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เป็นผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้คะแนนการตอบคำถามจากแบบวัดทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนเปรียบเทียบกับฉบับก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ข้อสอบปลายเปิดร่วมกับสถานการณ์ จำนวน 2 ฉบับ ฉบับละ 3 สถานการณ์ สถานการณ์ละ 6 ข้อ รวม 18 ข้อ 30 คะแนน แต่ละสถานการณ์ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบ คือ 1) สังเกตและระบุปัญหา 2) วิเคราะห์ปัญหา 3) สืบค้นข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา 4) วิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์เพื่อแก้ปัญหา 5) วิเคราะห์และประเมิน 6) ลงข้อสรุปและนำเสนอ ซึ่งได้ทำการสรุปผลออกมาในภาพรวม พบว่านักเรียนมีทักษะการแก้ปัญหาเพิ่มสูงขึ้นจากระดับดี เป็นระดับดีที่สูงสุด และเมื่อพิจารณาคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ พบว่านักเรียนมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์เฉลี่ยในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สรุปได้ว่าการออกแบบการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียน โดยนักเรียนมีพฤติกรรมบ่งชี้ทักษะการแก้ปัญหาครบทั้ง 6 องค์ประกอบ คือสามารถระบุปัญหาและปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาสอดคล้องกับสถานการณ์ที่กำหนด สามารถรวบรวมข้อมูลที่น่าเชื่อถือตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์และเชื่อมโยงความสัมพันธ์ ประเมินแนวทางแก้ปัญหา เพื่อลงข้อสรุปและนำเสนอขั้นตอนการแก้ปัญหาตามสถานการณ์ที่กำหนดได้อย่างตรงไปตรงมา น่าเชื่อถือ ทักษะการแก้ปัญหาเป็นกระบวนการเชิงปัญญาขั้นสูง ผู้เรียนต้องใช้การคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ องค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบ ทั้งนี้ทักษะการแก้ปัญหาต้องถูกพัฒนาผ่านการสอนและการฝึกฝน

ในการเลือกวิธีการหรือกระบวนการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาตรงตามจุดมุ่งหมาย

## 2. ผลการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เป็นผลที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากอนุทินการเรียนรู้หลังการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานทั้ง 6 วงจรปฏิบัติการ พบว่าการพัฒนากิจกรรมการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 6 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นการศึกษาปรากฏการณ์ 2) ขั้นเข้าใจปรากฏการณ์ 3) ขั้นสืบเสาะปรากฏการณ์ 4) ขั้นสร้างแบบจำลองอธิบายปรากฏการณ์ 5) ขั้นสังเคราะห์ความรู้ และ 6) ขั้นสื่อสารและให้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ สามารถส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนได้เสนอ ขั้นตอนทักษะการแก้ปัญหา 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ 1) ขั้นระบุปัญหาจากสถานการณ์ 2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์ โดยการสืบค้นสาเหตุและปัญหาโดยใช้ประสบการณ์เดิมและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 3) ขั้นระดมสมองเพื่อแก้ปัญหา นักเรียนใช้ทักษะการสืบเสาะหาหลักฐานมาอ้างอิง เพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ 4) ขั้นวิจารณ์และประเมิน นักเรียนตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาอย่างมีขั้นตอน 5) ขั้นวิเคราะห์ผลลัพธ์โดยการลงมือปฏิบัติจากสถานการณ์จริงหรือออกแบบจำลอง 6) ขั้นสรุปและสื่อสารแนวทางแก้ปัญหา นักเรียนอธิบายและสื่อสารข้อมูลทางวิทยาศาสตร์จากองค์ความรู้ของตนเอง และสอดคล้องกับ สุขานันท์ วรรณานนท์ (2565) ทำการวิจัยการจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการแก้ปัญหา เรื่องปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยสรุปว่า การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหาควรมีลักษณะ ดังนี้ ครูควรใช้ปรากฏการณ์หรือสถานการณ์ตัวอย่างโดยคำนึงบริบทของนักเรียน เป็นเรื่องใกล้ตัว ในการเริ่มต้นการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนเกิดความเข้าใจ ในสถานการณ์นั้น ๆ ได้ง่าย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยี เลือกใช้อย่างถูกต้อง และมีความน่าเชื่อถือ ปรากฏการณ์ที่ให้นักเรียนศึกษาควรมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ตัวอย่าง จะทำให้ผู้เรียนเข้าใจและสามารถเชื่อมโยงข้อมูล นำไปสู่การอธิบายปรากฏการณ์หลักได้ เน้นกระบวนการทำงานกลุ่ม การอภิปรายร่วมกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ สามารถ วิเคราะห์ และประเมินจากมุมมองที่หลากหลาย สามารถลงข้อสรุปได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น 2) ผลของการพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐาน พบว่า ในภาพรวมสูงขึ้นจากระดับน้อยเป็นระดับมาก (ร้อยละ 49.75 เป็น ร้อยละ 81.25)

### ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

1. องค์ความรู้เดิมและความรู้ข้ามสาระวิชา เรื่อง ภูมิศาสตร์ของนักเรียน มีผลต่อการสืบค้นข้อมูลและนำไปสู่การแก้ปัญหาเรื่องกระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้าอากาศได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ขั้นสืบเสาะปรากฏการณ์ เป็นขั้นตอนที่ส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา องค์ประกอบย่อยที่ 3 สืบค้นข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา ความรู้เดิมและความรู้ข้ามสาระวิชา มีความสำคัญ ดังนั้นการเลือกปรากฏการณ์มีความสำคัญในการกระตุ้นความสนใจของนักเรียนที่จะเห็นคุณค่าของการสืบค้นข้อมูลเพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยเพื่อศึกษาการส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานร่วมกับการบูรณาการข้ามสาระวิชา เช่น ภูมิศาสตร์
2. ควรมีการศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะอื่น ๆ เช่น การส่งเสริมสมรรถนะข้ามพิสัย

### กิตติกรรมประกาศ

จุฑาทิพย์ แซ่ทอง<sup>1</sup> ศิริวรรณ ฉัตรมณีรุ่งเจริญ<sup>2</sup> (2569) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 95-108

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณาจารย์ของคณะครุศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ผู้เชี่ยวชาญครูผู้สอนที่ได้มีส่วนช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปได้

### บรรณานุกรม

- ไกรยศ ภัทราวาส. (2566, 21 ธันวาคม). วิเคราะห์ PISA 2022 และอนาคตทิศทางการศึกษาไทย Beyond 2025. <https://www.eef.or.th/article-pisa-2022-00/>
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2552). *ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม* (พิมพ์ครั้งที่ 6). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์ PISA สพฐ. สำนักทดสอบทางการศึกษา สำนักคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2562). *คู่มือการใช้แบบฝึกพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาตามแนวทางการประเมินของ PISA*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุชานันท์ วรพัฒนานนท์. (2565). *การจัดการเรียนรู้แบบปรากฏการณ์เป็นฐานเพื่อพัฒนาทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน). (2565, 25 พฤศจิกายน). *เมื่อการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติ กำลังท้าทายมนุษยชาติ ความยั่งยืนจึงเป็นทางรอด*. <https://www.gistda.or.th>
- วิจารณ์ พานิช. (2560). *การสร้างการเรียนรู้สู่ศตวรรษที่ 21*. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสยามกัมมาจล.
- Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (Public Organization). (2022, November 25). *When natural changes challenge humanity, sustainability is the way forward*. <https://www.gistda.or.th> [In Thai]

### Translated Thai References

- Kanjanawasee, S. (2009). *Classical test theory* (6th ed.). Bangkok: Chulalongkorn University. [In Thai]
- Kraiyo, P. (2023, December 21). *Analysis of PISA 2022 and the future direction of Thai education beyond 2025*. <https://www.eef.or.th/article-pisa-2022-00/> [In Thai]
- Panich, V. (2017). *Creating learning for the 21st century*. Bangkok: Siam Commercial Foundation. [In Thai]
- PISA Center, Office of Basic Education Commission, Ministry of Education. (2019). *Manual for using skill development exercises based on PISA assessment framework*. Bangkok: Cooperative Printing of Thailand. [In Thai]
- Worawatananon, S. (2022). *Phenomenon-based learning management to develop critical thinking and problem-solving skills on the topic of the world and its changes for grade 7 students* (Master's thesis). Naresuan University. [In Thai]

**การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของ  
ทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
THE DEVELOPMENT OF AUGMENTED REALITY WITH THE METAVERSE BASED ON  
DESIGN THINKING TO ENHANCE ENGLISH PHONICS AND COMMUNICATION SKILLS OF  
GRADE 4 THAI STUDENTS**

ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิสุทธิกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวจิตต์สกุล<sup>3</sup>  
Tanyaporn Tongsom<sup>1</sup> Kanyarat Sriwisathiyakun<sup>2\*</sup> and Thanongsak Sovajassatakul<sup>3</sup>

สาขาวิชาวิศวกรรมและการวิจัยเพื่อการเรียนรู้ ภาควิชาครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520  
School of Industrial Education and Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

\*Corresponding author E-mail: [kanyarat.sr@kmitl.ac.th](mailto:kanyarat.sr@kmitl.ac.th)

วันที่ส่งบทความ 17 มกราคม 2568 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 27 มกราคม 2568

วันที่ตอบรับบทความ 6 กุมภาพันธ์ 2568 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 มกราคม 2569

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิงออกแบบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษโดยสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส และ 3) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษโดยสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 60 คน รวมนักเรียนทั้งสิ้น 120 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยมีนักเรียนระดับการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส แบบประเมินคุณภาพสื่อ แบบทดสอบทักษะการอ่านออกเสียง และแบบประเมินทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) และการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนประเมินระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียว (Multivariate Analysis of Variance: One-Way MANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยของคุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.85$ , S.D. = 0.17) เมื่อพิจารณาแต่ละด้านของรายการประเมินพบว่า ในด้านด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D. = 0.29) ในด้านเทคนิคการผลิตสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 0.29) และการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ ระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส มีค่าเฉลี่ยความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มการเรียนรู้แบบปกติ และกลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อ

ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิสุทธิกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล<sup>3</sup> (2569) การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิง  
ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 109-127

ความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สให้ค่าเฉลี่ยทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมี  
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**คำสำคัญ:** สื่อความจริงเสริม เมตาเวิร์ส การอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษ ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

## Abstract

This study aimed to 1) develop an effective augmented reality (AR) media integrated with the metaverse based on the design thinking process for Grade 4 students. 2) To compare English phonics skills using augmented reality media integrated with the metaverse, and 3) To compare English communication skills through interactions within the metaverse. The sample group comprised 120 Grade 4 students from two classrooms in the first semester of the 2024 academic year, selected through cluster random sampling and divided into experimental and control groups.

The research instruments included AR media sets, media quality assessment forms, phonics tests, and English communication skills assessment forms, administered before and after the learning intervention. Data analysis employed mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S), and one-way analysis of variance (Multivariate Analysis of Variance: One-Way MANOVA) to compare mean score differences between the experimental and control groups. Results indicated that the overall quality of the AR media kit with the metaverse was rated at a very high level ( $\bar{X}$  = 4.80, S.D. = 0.12). Evaluating specific aspects showed that the content quality was highest ( $\bar{X}$  = 4.92, S.D. = 0.07), while the media production technique also rated highly ( $\bar{X}$  = 4.70, S.D. = 0.17). Furthermore, the English phonics and communication skills of the Grade 4 students using the AR media with the metaverse were significantly higher after the intervention compared to before, and the overall quality of the AR media integrated with the metaverse was rated at the highest level ( $\bar{x}$  = 4.80, S.D. = 0.12). For individual aspects, content quality was rated at the highest level ( $\bar{x}$  = 4.92, S.D. = 0.07), and media production techniques were also rated at the highest level ( $\bar{x}$  = 4.70, S.D. = 0.17). Comparing the mean scores of English pronunciation and communication skills between the two groups, it was found that the experimental group using AR media integrated with the metaverse demonstrated significantly higher English phonics skills than the control group. The experimental group exhibited significantly higher English communication skills than the control group with a significance level of 0.05.

**Keywords:** Augmented Reality (AR), Metaverse, English Phonics, English Communication Skills

บทนำ

ในยุคที่เทคโนโลยีดิจิทัลมีบทบาทสำคัญในทุกด้านของชีวิต การจัดการเรียนการสอนในระดับประถมศึกษาในปัจจุบันจะเห็นได้ว่า มีการเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้เช่นกัน (Karimkhanlooeei, 2020) โดยเฉพาะในด้านการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นภาษาสากลที่ใช้ในการสื่อสารในระดับนานาชาติ เป็นการตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในปัจจุบันที่ต้องการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) โดยเฉพาะทักษะการออกเสียงที่เป็นหัวใจสำคัญของการสื่อสารที่เข้าใจได้ง่าย ในยุคปัจจุบันการสื่อสารภาษาอังกฤษถือเป็นทักษะที่สำคัญและจำเป็นในการใช้ชีวิตในสังคมโลกที่มีการเชื่อมโยงกันอย่างใกล้ชิด (อรรชนิดา หวานคง, 2565) ภาษาอังกฤษถูกใช้เป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลจากหลากหลายชาติพันธุ์ ดังนั้น การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะทักษะการออกเสียงและการสื่อสาร จึงเป็นสิ่งที่สำคัญต่อการพัฒนานักเรียนในทุกระดับชั้น (พิมพ์ภรณ์ พวงชื่น, 2562) ดังแนวคิดของ เดนต์ศักดิ์ ดอกจันทร์ (2563) ที่กล่าวไว้ว่า คำศัพท์คือหัวใจสำคัญของการเรียนและความคล่องแคล่วทางภาษา การที่ผู้เรียน ภาษาที่สองจะได้ชื่อว่ามีความสามารถทางภาษาดี คือต้องมีความสามารถทางภาษาที่ใกล้เคียงหรือเหมือนเจ้าของภาษามากที่สุด ซึ่งเพียงการรู้คำศัพท์มากๆ ก็เท่ากับเป็นการแก้ปัญหาความ ผิดพลาด ไวยากรณ์ได้อย่างดี (ปริญดา สากระแส, 2565)

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) มุ่งหวังให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อภาษาต่างประเทศ สามารถนำภาษาต่างประเทศมาใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ สามารถนำความรู้ภาษาต่างประเทศมาแสวงหาความรู้ ผู้เรียนต้องเรียนรู้ทักษะทั้ง 4 ด้าน คือ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2561) การจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษนั้นมีหลายแนวคิดและหลายกลวิธีที่จะช่วยให้ผู้เรียนนั้นสามารถเกิดความคิดสร้างสรรค์ โดยครูผู้สอนต้องสามารถพัฒนาโน้ตค้นเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ สามารถเล็งกิจกรรมประกอบการเรียนรู้ และสามารถเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน เพื่อตอบสนองต่อศักยภาพของผู้เรียนที่แตกต่างกันในแต่ละบุคคล ซึ่งจะส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อย่างไรก็ตาม การเรียนการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยยังคงเผชิญกับความท้าทายหลากหลายประการ หนึ่งในนั้นคือการออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ซับซ้อน ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาทักษะการพูดและการสื่อสารของนักเรียน (Gilakjani, 2016) โดยเฉพาะในระดับประถมศึกษา ปัญหาและอุปสรรคในการศึกษาภาษาอังกฤษในประเทศไทยมีหลายประการ การออกเสียงที่ถูกต้องตามเจ้าของภาษานับเป็นปัญหาสำคัญ เสียงภาษาอังกฤษบางเสียงก็ยังคงเป็นปัญหาในการออกเสียงสำหรับคนไทย (ปริยา โนนแก้ว และประพุก สุขศรี, 2562) พบว่า แม้ผู้เรียนจะมีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งเกี่ยวกับการออกเสียงตามทฤษฎี แต่ในทางปฏิบัติผู้เรียนก็อาจจะยังไม่สามารถจำแนกหรือออกเสียงได้อย่างถูกต้อง ความผิดพลาดหรือผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการออกเสียงนั้น มีตั้งแต่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาในการสื่อสาร ไปจนถึงระดับที่ก่อให้เกิดความสับสนในการสื่อสารได้ ในการออกเสียงผู้เรียนชาวไทยมักจะเลือกใช้เสียงที่ตนคุ้นเคยและใกล้เคียงกับเสียงที่มีอยู่ในภาษาแม่ของตนมาใช้แทนเสียงในภาษาอังกฤษ ผู้เรียนมักขาดแรงจูงใจในการเรียนเนื่องจากวิธีการสอนแบบดั้งเดิม เช่น การท่องจำและการทำแบบฝึกหัด ทำให้เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียนรู้ ต้องเริ่มจากการสอนให้ผู้เรียนรู้จักแยกแยะหน่วยเสียงภาษาอังกฤษก่อนที่จะอ่านเป็นคำ และเมื่อเอาหน่วยเสียงมาเชื่อมกับตัวอักษร ผู้เรียนสามารถที่จะอ่านภาษาอังกฤษได้อย่างง่ายดายและชด้อยข้อขัดคำ (อินทิรา ศรีประสิทธิ์, 2562) ด้วยเหตุนี้ การนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เช่น เทคนิคความเป็นจริงเสริม และเมตาเวิร์สมาใช้ในการสอนจึงได้รับความสนใจเป็นอย่างมาก เทคโนโลยีเหล่านี้สามารถสร้างสภาพแวดล้อมที่สมจริงและมีปฏิสัมพันธ์ได้ ซึ่งไม่เพียงช่วยพัฒนา ทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและการสื่อสารเท่านั้น แต่ยังช่วยเพิ่มแรงจูงใจและความสนุกสนานในการเรียนรู้ของนักเรียนอีกด้วย (ณัฐพล สุริยมลล, 2563) แนวทางการออกแบบที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง (Design Thinking Process) ร่วมกับเทคโนโลยี AR

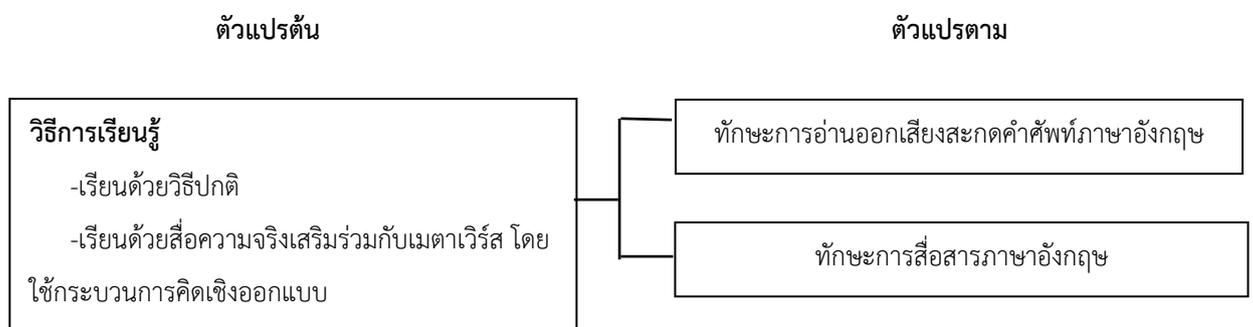
และเมตาเวิร์สจึงเป็นการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถมีส่วนร่วมและปฏิสัมพันธ์ได้ การจำลอง  
 สถานการณ์และการให้ข้อมูลย้อนกลับแบบเรียลไทม์จะช่วยให้เด็กฝึกฝนทักษะการออกเสียงและการสื่อสารได้อย่างมี  
 ประสิทธิภาพ (Grant, 2014) ผู้เรียนมีปัญหาในเรื่องของการเรียนวิชาภาษาอังกฤษเกี่ยวกับการออกเสียงคำศัพท์  
 ภาษาอังกฤษ ผู้เรียนขาดแรงจูงใจในการเรียน ผู้เรียนไม่สามารถอ่านคำศัพท์ใหม่ ๆ เมื่อเรียนในระดับที่สูงขึ้นได้ เนื่องจาก  
 รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบท่องจำไม่มีประสิทธิภาพ

ดังนั้นการพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ด้วยแนวคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะ  
 การออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ที่  
 ได้พัฒนาขึ้นมาี้เกิดจากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากแนวคิด ทฤษฎี และหลักสูตรแกนกลาง และได้นำกระบวนการ  
 แนวคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking Process) ของ Stanford d. school (ภานุพงษ์ ศีลธรรม, 2564; อรรถชนิดา หวานคง,  
 2565; วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2564) โดยการใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สนี้ ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ถึงวิธีการออก  
 เสียงที่ถูกต้องตามหลักสัทศาสตร์ สามารถฝึกฝนและมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบและสามารถฝึกฝนการออกเสียงได้บ่อยครั้งเท่าที่  
 ต้องการ ซึ่งชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส จะช่วยให้เด็กสามารถอ่านออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ถูกต้อง  
 ตามหลักการออกเสียงมากยิ่งขึ้น ทั้งยังช่วยกระตุ้นความสนใจในการเรียนรู้ และช่วยส่งเสริมทัศนคติทางบวกในการเรียนรู้  
 ภาษาอังกฤษทางด้านการออกเสียง ซึ่งถือเป็นพื้นฐานในการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพและเพื่อเป็นการพัฒนานักเรียนให้มี  
 พื้นฐานด้านการสื่อสารและเป็นการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษให้สูงขึ้น

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิงออกแบบสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

### กรอบแนวคิด



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

### ทบทวนวรรณกรรม

#### เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality - AR) เมื่อนำมาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ด้วยการ  
 ผสมผสานข้อมูลเสมือนเข้ากับสภาพแวดล้อมจริง ทำให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาการศึกษาในรูปแบบใหม่ที่นำ

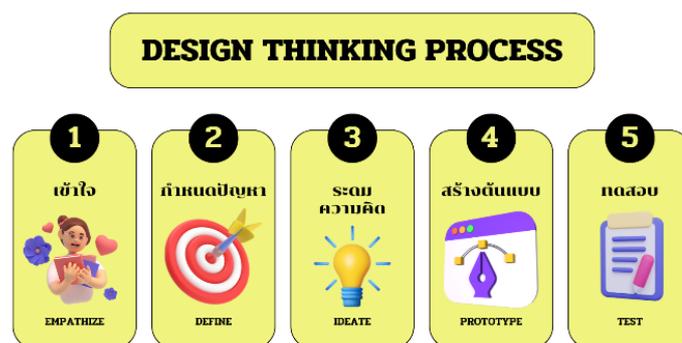
ตื่นเต้นมากขึ้น (รุ่งอรุณ โรจนรัตนา และดำรง ไชยศรี, 2563) การนำ AR มาใช้ในห้องเรียนส่งเสริมการเรียนรู้เชิง  
ประสบการณ์ ผ่านการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อหาได้โดยตรง ช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ซับซ้อนมากขึ้น  
ในด้านทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ AR มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทักษะการออกเสียง (สรียากรณ์ นนทะปะ,  
2565) โดยนักเรียนสามารถฝึกฝนการออกเสียงในบริบทของสถานการณ์ที่สมจริง ทำให้การเรียนรู้มีความสมจริง  
สนุกสนาน และมีความหมายต่อนักเรียนมากขึ้น ส่งเสริมการพัฒนาทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ และช่วยเพิ่ม  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

### สื่อเสมือนจริงเมตาเวิร์ส

สร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริง ให้ผู้เรียนเข้าไปในห้องเรียนเสมือนที่จำลองสถานการณ์หรือสิ่งแวดล้อมที่  
เกี่ยวข้องกับเนื้อหา อำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ผ่านการทดลองและสำรวจในสภาพแวดล้อมเสมือนที่มีลักษณะ  
เหมือนจริง (Azuma, 1997) ช่วยเพิ่มความเข้าใจและการจดจำเนื้อหา สนับสนุนการทำงานกลุ่มและการสื่อสารระหว่าง  
นักเรียนผ่านอวาตาร์และเครื่องมือเสมือน ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการร่วมมือ ให้ประสบการณ์การ  
เรียนรู้ที่ปรับตามความต้องการและความสามารถของแต่ละบุคคล เพิ่มความหมายและประสิทธิภาพในการเรียน  
(Frankfort, 2011) พัฒนาทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกับผู้อื่นในสภาพแวดล้อมเสมือน ซึ่งมีความสำคัญในโลก  
จริง เมตาเวิร์สจึงเป็นเครื่องมือที่สามารถสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความสมจริง เพิ่มการมีส่วนร่วม และส่งเสริม  
ทักษะที่จำเป็นในยุคดิจิทัล

### กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking)

กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เป็นวิธีการที่ช่วยในการพัฒนานวัตกรรมโดยมุ่งเน้นที่การ  
เข้าใจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ ในบริบทของการเรียนการสอน (Gunning, 2002) กระบวนการนี้สามารถใช้  
เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและน่าสนใจ ใช้ในการเรียนการสอนเพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้  
ที่มีประสิทธิภาพ (นิพนธ์ บริเวรณันท์, 2564) โดยเริ่มจากการเข้าใจปัญหาและความต้องการของนักเรียน กำหนดปัญหา  
อย่างชัดเจน ระดมความคิดในการออกแบบกิจกรรม, สร้างต้นแบบเพื่อทดสอบและปรับปรุง, และทดสอบกับนักเรียน  
เพื่อรับข้อเสนอแนะและปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการของนักเรียนมากที่สุด (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2564) ดังภาพที่ 1



ภาพ 2 กระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) ของ Stanford d. school

ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิศวิทยกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล<sup>3</sup> (2569) การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิง  
ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 109-127

### การเรียนภาษาอังกฤษด้วยวิธีโฟนิกส์

การเรียนภาษาอังกฤษด้วยวิธีโฟนิกส์ (Phonics) เป็นการเรียนรู้ที่เน้นการจับคู่เสียงของตัวอักษรและกลุ่มอักษร  
กับการออกเสียง ซึ่งช่วยในการอ่านและสะกดคำศัพท์ได้อย่างถูกต้อง (จිරินันท์ เมฆวงษ์, 2563) โดยผู้เรียนจะได้รับการ  
ฝึกฝนทักษะการแยกเสียงและการออกเสียงอย่างมีระเบียบ หลักการออกเสียงของคำที่สะกดตามเสียงได้ง่ายขึ้น ผู้เรียน  
จะฝึกการแยกแยะเสียง (Phonemes) และการเชื่อมโยงเสียงเข้ากับตัวอักษร (Graphemes) (อินทริรา ศรีประสิทธิ์, 2562)  
ทำให้สามารถอ่านออกเสียงคำใหม่ ๆ ได้อย่างถูกต้องและคล่องแคล่วทำให้สามารถพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียนได้  
อย่างมีประสิทธิภาพ (ถนอมพร เลหาจรัสแสง, 2564)

### การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร

การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร คือการมุ่งเน้นการพัฒนาทักษะการใช้ภาษาในสถานการณ์จริง โดยเน้นที่การทำ  
ความเข้าใจและการตอบสนองอย่างมีประสิทธิภาพ (อัญชลี จันทร์เสมอ และคณะ, 2562) การสอนจะรวมถึงการฝึกพูด,  
การฟัง, การอ่าน และการเขียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างคล่องแคล่วและเหมาะสมในบริบทต่างๆ เช่น การ  
สนทนาในชีวิตประจำวัน การทำงาน หรือการเรียนรู้ในสภาพแวดล้อมที่เป็นภาษานั้น (SkillYouNeed.com, 2021; ก็ก่อ  
พิสุทธิ์ และกัลยรัตน์ ชาวันดี, 2561) โดยที่ผู้พูดจะต้องถ่ายทอดความคิดความรู้ที่ออกมาเป็นรหัสของภาษาหรือ เป็น  
คำพูดให้ผู้อื่นเข้าใจ ซึ่งเป็นการสื่อความหมายตามความคิด และความต้องการของผู้สื่อสารด้วยคำพูด (ณัฐยา หุ่นน้อย,  
2561)

### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากร

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 ห้องเรียน มีนักเรียน 240 คน โดยมี  
นักเรียนระดับการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน คละกันในแต่ละกลุ่ม

#### กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 60 คน กำหนด  
เป็นกลุ่มที่เรียนด้วยสื่อเมตาเวิร์ส (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีปกติ (กลุ่มควบคุม) รวมนักเรียนทั้งสิ้น 120 คน  
ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยมีนักเรียนระดับการเรียน เก่ง ปานกลาง และอ่อน  
คละกันในแต่ละกลุ่ม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส แบบประเมินทักษะการอ่าน  
ออกเสียงและสะกดคำ แบบประเมินทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษก่อนและหลังเรียน รวมถึงแบบประเมินคุณภาพสื่อทั้ง  
ด้านเนื้อหาและเทคนิค โดยมีผู้เชี่ยวชาญมีจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย ด้านเทคโนโลยี 2 ท่าน ด้านหลักสูตรและการ  
สอน 2 ท่าน และด้านการวัดและประเมินผล 1 ท่าน ในการประเมินเครื่องมือวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส มีกระบวนการสร้างเครื่องมือโดยใช้แนวคิดเชิงออกแบบ ดังนี้

ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิสุทธิกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล<sup>3</sup> (2569) การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิง  
ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 109-127

ขั้นที่ 1 เข้าใจปัญหา (Empathize) สำรวจความต้องการและความสนใจของนักเรียนในการเรียนภาษาอังกฤษ  
และสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในการพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ (Phonics)  
และการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

ขั้นที่ 2 กำหนดปัญหาให้ชัดเจน (Define) รวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความต้องการและความสนใจของ  
นักเรียน และระบุวัตถุประสงค์ของการสร้างชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับนักเรียน

ขั้นที่ 3 ระดมความคิด (Ideate) เป็นขั้นที่ครูผู้สอนระดมความคิดร่วมกันเพื่อออกแบบชุดสื่อความจริงเสริมที่  
ตรงกับความต้องการของนักเรียน

ขั้นที่ 4 สร้างต้นแบบที่เลือก (Prototype) สร้างชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ที่ได้รับไอเดียจาก  
ขั้นตอนก่อนหน้าเป็นรูปภาพหรือโมเดลที่เรียบง่าย นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบและทดสอบสื่อกับกลุ่มนักเรียนเพื่อรับ  
ข้อเสนอแนะและปรับปรุง

ขั้นที่ 5 ทดสอบ (Test) ทดสอบสื่อกับนักเรียนเพื่อประเมินประสิทธิภาพและการเรียนรู้ รับข้อเสนอแนะและ  
ความคิดเห็นจากนักเรียนเพื่อปรับปรุงและปรับใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ให้เหมาะสมมากขึ้น



ภาพ 3 ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส

## 2. แบบประเมินคุณภาพชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินคุณภาพชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ตามหลักการผลิตชุดการ  
สอน โดยมีแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ ในการให้คะแนน มีเกณฑ์ ดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สดีมาก

ระดับ 4 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สดี

ระดับ 3 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สพอใช้

ระดับ 1 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สควรปรับปรุง

การแปลผลของแบบประเมินคุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส เป็นรายชื่อ โดยถือเกณฑ์ใน  
การแปลผลของคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

4.50 - 5.00 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สดีมาก

3.50 - 4.49 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สดี

ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิสุทธิกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล<sup>3</sup> (2569) การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิง  
ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 109-127

2.50 - 3.49 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สปานกลาง

1.50 - 2.49 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สพอใช้

1.00 - 1.49 หมายถึง คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สควรปรับปรุง

### 3. แบบทดสอบทักษะการอ่านออกเสียงสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ (Phonics)

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบประเมินทักษะทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ (Phonics) จำนวน 100 คำ สำหรับนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

เชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item - Objective Congruence) ถ้าดัชนีความสอดคล้องมีค่า ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แสดงว่ามีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบประเมิน

### 4. แบบประเมินทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยสร้างเกณฑ์การประเมินทักษะในการสื่อสารภาษาอังกฤษของผู้เรียน กำหนดให้นักเรียนแสดงบทบาทสมมติตามสถานการณ์ที่กำหนดให้ จำนวน 8 สถานการณ์ แต่ละสถานการณ์ประกอบด้วย 2 บทบาทที่แตกต่างกัน ให้ผู้เรียนเลือกเพียง 1 สถานการณ์ คะแนนเต็ม 20 คะแนน ด้วยวิธีจับฉลาก โดยกำหนดให้ผู้เรียนแสดงบทบาทกับเพื่อน คู่ไหนที่ทำแบบทดสอบแล้ว ผู้วิจัยจะแยกผู้เรียนที่ทำแบบทดสอบแล้วออกมาเพื่อไม่ให้มาพบกัน ป้องกันการสอบถามซึ่งจะทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำกันในการทำแบบทดสอบ แบบทดสอบแต่ละชุดประกอบด้วย Giving direction, At the market, Clothes, Restaurant, Make an Appointment, Cooking, Telephone และ Birthday party โดยใช้เกณฑ์การประเมินแบบรูปรีด 6 ระดับ ประกอบด้วย ความคล่องแคล่ว (Fluency), ความเข้าใจง่าย (Comprehensibility), ปริมาณการสื่อสาร (Amount of communication) และคุณภาพของการสื่อสาร (Quality of communication)

หลังจากนั้น นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC : Index of Item - Objective Congruence) ถ้าดัชนีความสอดคล้องมีค่า ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป แสดงว่ามีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับแบบประเมิน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ใช้สถิติดังต่อไปนี้

1. คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ใช้การหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้สำหรับวิเคราะห์การกระจายของข้อมูล

2. หาประสิทธิภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ใช้ สูตร  $E_1: E_2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2551)

3. เปรียบเทียบคะแนนประเมินทักษะการอ่านออกเสียงและประเมินทักษะการสื่อสาร ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณแบบทางเดียว (Multivariate Analysis of Variance: One-Way MANOVA)

### การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

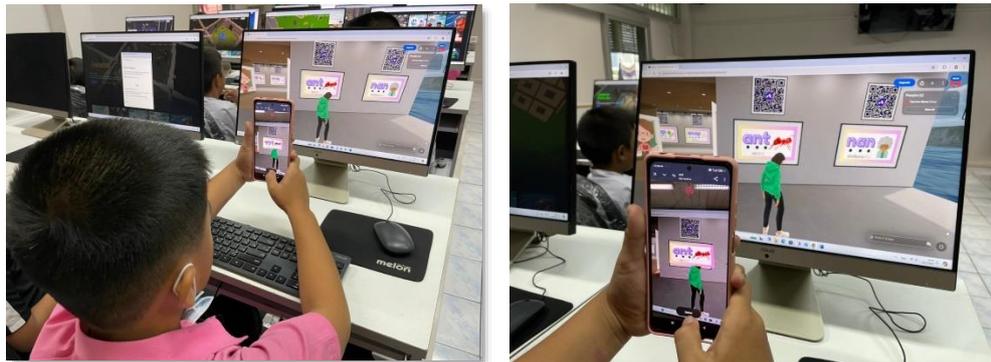
ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิสุทธิกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล<sup>3</sup> (2569) การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิง  
ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 109-127

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ด้วยแนวคิดเชิงออกแบบเพื่อพัฒนา  
ความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีขั้นตอน  
ดังนี้

**ขั้นนำ (Warm-up)** เป็นการกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนก่อนเข้าสู่บทเรียน โดยเปิดเพลงออกเสียงคำศัพท์ /s/  
- /a/ - /t/ - /i/ - /p/ - /n/ ให้นักเรียนร้องและทำท่าประกอบ เพื่อสร้างความสนุกสนานและดึงดูดความสนใจ จากนั้น  
สำรวจความต้องการและความสนใจของนักเรียนในการเรียนภาษาอังกฤษ รวมถึงสังเกตพฤติกรรมการพัฒนาทักษะการ  
อ่านออกเสียงสะกดคำ (Phonics) และการสื่อสารภาษาอังกฤษของนักเรียน

**ขั้นที่ 2 ขั้นนำเสนอ (Presentation)** เป็นการสอนออกเสียงตัวอักษรภาษาอังกฤษตามหลักโฟนิกส์ โดยแสดง  
การออกเสียงของคำทั้ง 6 ได้แก่ /s/ ออกเสียงว่า "สี" (ตัว ส,ซ), /a/ ออกเสียงว่า "แอะ" (สระแอะ), /t/ ออกเสียงว่า "ที"  
(ตัว ท), /i/ ออกเสียงว่า "อิ" (สระอิ), /p/ ออกเสียงว่า "เพอะ" (ตัว พ,ป), และ /n/ ออกเสียงว่า "อิน" (ตัว น) ซึ่งนำเสนอ  
ผ่านสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สในแต่ละบทเรียน

**ขั้นที่ 3 ขั้นฝึก (Practice)** คือการใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สเพื่อพัฒนาความสามารถของทักษะ  
การออกเสียงภาษาอังกฤษ โดยเริ่มจากการแยกแยะหน่วยเสียงของภาษาอังกฤษและเชื่อมโยงกับตัวอักษร ผู้เรียนจะสร้าง  
คำจากตัวอักษรและประสมเป็นคำศัพท์ สามารถอ่านและพูดอย่างคล่องแคล่ว รวมถึงเขียนภาษาอังกฤษได้อย่างชำนาญ  
โดยใช้โทรศัพท์มือถือถือในการสแกนภาพ AR ในห้องเรียนเสมือนจริง Metaverse



ภาพ 4 ผู้เรียนใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส

**ขั้นที่ 4 ขั้นนำไปใช้ (Production)** ในขั้นนี้ ไม่ใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส โดยผู้เรียนจะทำ  
แบบฝึกหัดและฝึกสะกดคำศัพท์ภาษาอังกฤษ (Phonics) จำนวน 30 คำ จากนั้นแสดงบทบาทสมมติตามสถานการณ์ที่  
กำหนดไว้ ดังนี้ Giving direction, At the market, Clothes, Restaurant, Make an Appointment, Cooking,  
Telephone, และ Birthday party โดยเลือกเพียง 1 สถานการณ์ และแสดงบทบาทกับเพื่อน คะแนนเต็ม 20 คะแนน  
โดยการจับฉลากและแยกผู้เรียนที่ทำแบบทดสอบแล้วเพื่อป้องกันความเหลื่อมล้ำในการสอบถาม โดยใช้หลักเกณฑ์การให้  
คะแนนภาคปฏิบัติการสื่อสารภาษาอังกฤษตามแนวของ Linder

ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิสุทธิกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวจัสดากุล<sup>3</sup> (2569) การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิง  
ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 109-127

**ขั้นที่ 5** ขั้นสรุป (Wrap up) เป็นขั้นที่นักเรียนร่วมกันสรุป หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 คือ Spelling and Reading 1<sup>st</sup> Phonics words หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 คือ Spelling and Reading 2<sup>nd</sup> Phonics words หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 คือ Spelling and Reading 3<sup>rd</sup> Phonics words และหน่วยการเรียนรู้ที่ 4 คือ Spelling and Reading 4<sup>th</sup> Phonics words การสรุปจะใช้คำถามกระตุ้นความคิด คำนึงถึงบริบทของผู้เรียนและพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงและน่าสนใจ เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีคุณค่า ผู้เรียนจะได้เรียนรู้วิธีการออกเสียงที่ถูกต้องตามหลักสัทศาสตร์ และสามารถฝึกฝนการออกเสียงได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ

## ผลการวิจัย

### ผลการหาแบบประเมินคุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส

สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพของชุดความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ทั้ง 2 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ซึ่งผ่านการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านละ 2 คน เพื่อให้ชุดความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส มีคุณภาพก่อนนำไปทดลองใช้ ซึ่งแสดงผลการวิเคราะห์ดังตาราง ที่ 1

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับคุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ตามรายการรวมและรายด้าน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านเนื้อหา	4.85	0.17	มากที่สุด
2. ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ	4.44	0.29	มากที่สุด
รวมด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ	4.65	0.29	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 สรุปผลการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 2 ด้านนั้น แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ในภาพรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.85$ , S.D. = 0.17) เมื่อพิจารณาแต่ละ ด้านของรายการประเมินพบว่า ในด้านด้านเนื้อหาคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44$ , S.D. = 0.29) ในด้านเทคนิคการผลิตสื่อมีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65$ , S.D. = 0.29)

### ผลการหาประสิทธิภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส

ผลการหาประสิทธิภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส โดยได้จากคะแนนความสามารถ ของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ จากนั้นนำคะแนนมาหาค่า ( $E_1 / E_2$ ) ปรากฏดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการหาประสิทธิภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส

การทดสอบ	จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ประสิทธิภาพของชุดสื่อ
ระหว่างเรียน	60	30	25.46	85 ( $E_1$ )	85/88
หลังเรียน			26.43	88 ( $E_2$ )	

จากตารางที่ 2 พบว่า ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ได้คะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนเท่ากับ 25.43 คิดเป็นร้อยละ 85 ( $E_1$ ) และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 26.43 คิดเป็นร้อยละ 88 ( $E_2$ ) แสดงว่าชุดสื่อความจริงเสริม

ร่วมกับเมตาเวิร์ส มีประสิทธิภาพของกระบวนการต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์ ( $E_1 / E_2$ ) เท่ากับ 85/88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80 จึงสรุปได้ว่าชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพดีมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน

### ผลการประเมินของทักษะการออกเสียงและทักษะการสื่อสาร

ผู้วิจัยรวบรวมและวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้จากนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยใช้สถิติ MANOVA ดังตารางที่ 3 และ 4 เพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติทดสอบความแปรปรวนพหุคูณ

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของ MANOVA

ตัวแปรตาม	Shapiro-Wilk Normality test		Bartlett's Test of Sphericity	Pearson's Correlations	Box's M Test
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม			
ทักษะการออกเสียง	0.308	0.143	Approx. $\chi^2 = 131.288,$ Sig. = 0.001	$r = 0.920^{**}$ $p = 0.001$	Value = 11.707, F(10, 16082.869) = 1.083, Sig. = 0.371 > $\alpha$ (.05)
ทักษะการสื่อสาร	0.072	0.239			
ผลลัพธ์	Normality	Normality	No multicollinearity	Linearity	Homogeneous of variance and covariance matrix

$\alpha = .05$

จากตารางที่ 3 แสดงผลการทดสอบการแจกแจงปกติของตัวแปรตามของความสามารถในการออกเสียงและทักษะการสื่อสารโดยทดสอบ Shapiro-Wilk และพบว่า มีการแจกแจงแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงสามารถวิเคราะห์สถิติ MANOVA ตามรายละเอียดดังนี้

1) การแจกแจงแบบปกติ (Multivariate normality) สามารถทดสอบจาก Shapiro Wilk พบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 ซึ่งแสดงว่าตัวแปรตามเหล่านี้มีการแจกแจงแบบปกติ

2) ภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุ (Multicollinearity) พบว่า สถิติ Bartlett's Test of Sphericity มีค่า Sig. = 0.001 ซึ่งน้อยกว่าที่กำหนด .05 และความเป็นเชิงเส้น (Linearity) สามารถทดสอบความสัมพันธ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's correlation) พบว่า ความสัมพันธ์ ( $r$ ) = .920\*\* และ Sig (2-tailed) = 0.001 จึงไม่มีความสัมพันธ์ภาวะร่วมเส้นตรงเชิงพหุระหว่างสองตัวแปรตามและตัวแปรอิสระ อย่างไรก็ตามตัวแปรตามสองตัวและตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์เป็นเชิงเส้นตรงเมื่อพิจารณาค่าสัมพันธ์สหสัมพันธ์ ( $r$ )

3) ความเป็นเอกพันธ์ของเมตริกความแปรปรวน-ความแปรปรวนร่วม (Homogeneity of variance-covariance matrices) สามารถทดสอบ Box's M test พบว่า ค่า Value = 11.707,  $F(10, 16082.869) = 1.083$ ,  $p = 0.371$  จึงไม่ได้ละเมิดสมมติฐานและไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเมตริกความแปรปรวนร่วมเท่ากัน ซึ่งเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของ MANOVA

### ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ Multivariate Test จำแนกตามรูปแบบการเรียนรู้

#### ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ Multivariate test จำแนกตามรูปแบบการเรียนรู้

Effect		Value	F	Error df	Sig.	Partial $\eta^2$
รูปแบบการ เรียนรู้	Pillai's Trace	0.994	2286.263 <sup>b</sup>	55.00	0.001**	0.994
	Wilks' Lambda	0.006	2286.263 <sup>b</sup>	55.00	0.001**	0.994
	Hotelling's Trace	166.274	2286.263 <sup>b</sup>	55.00	0.001**	0.994
	Roy's Largest Root	166.274	2286.263 <sup>b</sup>	55.00	0.001**	0.994

$\alpha = .05$

จากตารางที่ 4 พบว่า ค่า Hotelling's Trace = 166.274,  $F(2, 55) = 0.696$ ,  $p = 0.001$  ซึ่งมากกว่าที่กำหนด .05 แสดงว่า รูปแบบการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สมีอย่างน้อยหนึ่งตัวแปรที่แตกต่างจากกลุ่มการเรียนรู้แบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 จึงทำการเปรียบเทียบความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษระหว่างผู้เรียนโดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส และกลุ่มการเรียนรู้แบบปกติต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 ความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษระหว่างผู้เรียนโดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส และกลุ่มการเรียนรู้แบบปกติ

#### ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษระหว่างผู้เรียนโดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส และกลุ่มการเรียนรู้แบบปกติ

	ตัวแปรตาม	df	F	Sig.	Partial $\eta^2$	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม	
						( $\bar{X}$ )	S.D.	( $\bar{X}$ )	S.D.
รูปแบบ การ เรียนรู้	ความสามารถ ในการออก เสียงภาษา (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)	1	3261.422	0.001**	0.98	24.23	3.00	23.64	3.17
	ทักษะการ สื่อสาร (คะแนนเต็ม 20 คะแนน)	1	4239.365	0.001**	0.98	15.95	1.88	15.72	2.11

\*\*  $p < .05$

จากตารางที่ 5 แสดงผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษระหว่างผู้เรียนโดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สให้ค่าเฉลี่ยความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ สูงกว่ากลุ่มการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $F(1, 89) = 3261.422, p = 0.001, \text{Partial } \eta^2 = 0.98$  และ กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สให้ค่าเฉลี่ยทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $F(1, 89) = 4239.365, p = 0.001, \text{Partial } \eta^2 = 0.98$

## อภิปรายผลการวิจัย

### 1.การพัฒนาชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ด้วยแนวคิดเชิงออกแบบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส โดยภาพรวม พบว่า อยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.65, S.D. = 0.29$ ) เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ออกแบบเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีความเหมาะสมในการจัดการ เรียงลำดับเนื้อหา ความน่าสนใจความทันสมัยของเนื้อหา เนื้อหาที่มีความสอดคล้องเชื่อมโยงกัน ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ เสาวภา กลิ่นสูงเนิน (2564) ได้พัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่า สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง มีคุณภาพทางด้าน เนื้อหาอยู่ในระดับ ดีมาก ( $\bar{X} = 4.92, S = 0.18$ ) เพราะได้ออกแบบการนำเสนอเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ออกแบบ รูปภาพและตัวอักษรความจริงเสมือนเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีกิจกรรม แบบฝึกหัดสอดคล้องกับ เนื้อหา ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ผลการวิจัยพบว่า สื่อมีคุณภาพด้านเทคนิค การผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.44, S.D. = 0.29$ ) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านเนื้อหาอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.85, S.D. = 0.17$ ) เนื่องจากผู้วิจัยได้ ดำเนินงานตามขั้นตอนที่วางแผนเอาไว้ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์เนื้อหาที่ควรจะมีในบทเรียน กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับเนื้อหา และสร้างแบบประเมินที่สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และนำมาใช้ทดลองกับ ผู้เรียน ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ อยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.44, S.D. = 0.29$ ) เนื่องจากผู้วิจัยได้ออกแบบชุดสื่อความจริง เสริมร่วมกับเมตาเวิร์สให้เข้าใช้ได้สะดวกและง่าย โดยมี ภาพบัตรคำศัพท์ AR เสียงประกอบภาพบัตรคำศัพท์ และ ห้องเรียนเสมือนจริง Metaverse ผู้วิจัยได้นำแนวคิด โดยใช้กระบวนการแนวคิดเชิงออกแบบ Design Thinking มาสร้างชุด สื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส โดยขั้นตอนแนวคิดเชิงออกแบบประกอบด้วย เข้าใจปัญหา กำหนดปัญหาให้ชัดเจน ระดมความคิด สร้างต้นแบบที่เลือก และทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัย ของ จักรพันธ์ นิลพัฒน์ (2563) ได้พัฒนาสื่อ การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง เรื่อง พลังงานแสงอาทิตย์ ผลการวิจัยพบว่า สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยี ภาพเสมือนจริง ด้านเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับดี ( $\bar{X} = 4.23, S.D. = 0.58$ ) เพราะว่าการออกแบบมีมิติมีเดียที่มี ส่วนประกอบ ของข้อความ รูปภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว กระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจมากยิ่งขึ้น ผู้เรียนสามารถเลือก เข้าไปเรียนได้ตามต้องการ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถจดจำเรียนรู้ได้เข้าใจมากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ง่ายและไม่เบื่อ หน่าย รวมทั้งยังมีตัวละครอวาตาร ที่ให้ผู้เรียนสามารถเลือกได้ด้วยตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้มากขึ้น ทำให้ เกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ในการทบทวนในรายวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อเตรียมความพร้อมในระดับชั้นต่อไปได้ สามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ต่างจากกลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติซึ่งผู้สอนเป็นผู้บรรยาย ในการเรียน เรียนนั้นอาจมีสิ่งรบกวนจากภายนอก เช่น การรับฟังการบรรยายจากครูผู้สอนไม่เข้าใจ หรือฟังไม่ทัน ผู้เรียนไม่กล้าซักถามใน เนื้อหาที่สงสัย ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายกับเนื้อหาของวิชาภาษาอังกฤษมีผลต่อแรงจูงใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจึง สร้างชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส และสร้างสื่อบัตรคำภาษาอังกฤษ AR ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ให้ผู้เรียนได้เข้าไป แส

กนเพื่อเข้าไปเรียนในห้องเรียนเสมือนจริง Metaverse ช่วยให้ผู้เรียนสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้  
ผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาอังกฤษสูงขึ้น

## 2. ทักษะของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ และทักษะการสื่อสาร  
ภาษาอังกฤษระหว่างผู้เรียนโดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ชุด  
สื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สให้ค่าเฉลี่ยความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มการเรียนรู้  
แบบปกติ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษ  
ระหว่างผู้เรียนโดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สกับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ ผลการเปรียบเทียบคะแนน  
เฉลี่ยของความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษระหว่างผู้เรียนโดยใช้ชุดสื่อความ  
จริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สให้ค่าเฉลี่ย  
ความสามารถในการออกเสียงภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $F(1, 89) =$   
 $3261.422, p = 0.001, \text{Partial } \eta^2 = 0.98$  และกลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สให้ค่าเฉลี่ย  
ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ  $F(1, 89) = 4239.365, p =$   
 $0.001, \text{Partial } \eta^2 = 0$ . ทั้งนี้เนื่องจากชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นสื่อการเรียนที่ทันสมัย  
สำหรับผู้เรียน มีการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality หรือ AR) มาใช้กระตุ้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้  
ในวิชาภาษาอังกฤษ โดยในห้องเรียนเสมือนจริง Metaverse มีภาพบัตรคำศัพท์ AR ผู้เรียนสามารถสแกนภาพเพื่อฟังได้  
ง่ายและสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ง่ายและไม่เบื่อหน่าย รวมทั้งยังมีตัวละครอวาตาร ที่ให้ผู้เรียนสามารถ  
เลือกได้ด้วยตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้มากขึ้น ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ในการ  
ทบทวนในรายวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อเตรียมความพร้อมในระดับขั้นต่อไปได้ สามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ต่างจาก  
กลุ่มควบคุมที่เรียนด้วยวิธีการเรียนแบบปกติซึ่งผู้สอนเป็นผู้บรรยาย ในการเรียนเรียนนั้นอาจมีสิ่งรบกวนจากภายนอก เช่น  
การรับฟังการบรรยายจากครูผู้สอนไม่เข้าใจ หรือฟังไม่ทัน ผู้เรียนไม่กล้าซักถามในเนื้อหาที่สงสัย ผู้เรียนเกิดความเบื่อ  
หน่ายกับเนื้อหาของวิชาภาษาอังกฤษมีผลต่อแรงจูงใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจึงสร้างชุดสื่อความจริงเสริม  
ร่วมกับเมตาเวิร์ส และสร้างสื่อบัตรคำภาษาอังกฤษ AR ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ให้ผู้เรียนได้เข้าไป สแกนเพื่อเข้าไปเรียนใน  
ห้องเรียนเสมือนจริง Metaverse ช่วยให้ผู้เรียนสนใจในการเรียนภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์วิชา  
ภาษาอังกฤษสูงขึ้นทั้งนี้เนื่องจากชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นสื่อการเรียนที่ทันสมัยสำหรับ  
ผู้เรียน มีการใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality หรือ AR) มาใช้กระตุ้นในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชา  
ภาษาอังกฤษ สอดคล้องกับงานวิจัย ทำการวิจัยเรื่องผลการใช้แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ต  
วิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุราษฎร์ธานี เขต 2  
ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยแอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บ  
เล็ต วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า การประเมินหลังเรียนของนักเรียนชั้น  
ประถมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนคิดเป็นร้อยละ 87.17 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนหลังเรียนกับเกณฑ์ร้อยละ 75  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับการศึกษาของงานวิจัยของ เสาวภา กลิ่นสูงเนิน และ  
คณะ (2564) ที่ได้ดำเนินการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์สำหรับนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ มีคุณภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี  
มาก โดยในห้องเรียนเสมือนจริงเมตาเวิร์ส มีภาพบัตรคำศัพท์ AR ผู้เรียนสามารถสแกนภาพเพื่อฟังได้ง่ายและสะดวก

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจได้ง่ายและไม่เบื่อหน่าย รวมทั้งยังมีตัวละครอวตาร ที่ให้ผู้เรียนสามารถเลือกได้ด้วยตนเอง จึงทำให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้มากขึ้น ทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจ และสามารถนำไปใช้ในการทบทวนในรายวิชา ภาษาอังกฤษ เพื่อเตรียมความพร้อมในระดับชั้นต่อไปได้ สามารถเข้าเรียนได้ทุกที่ทุกเวลา ต่างจากกลุ่มควบคุมที่เรียน ด้วยวิธีการเรียนแบบปกติซึ่งผู้สอนเป็นผู้บรรยาย ในการเรียนเรียนนั้นอาจมีสิ่งรบกวนจากภายนอก เช่น การรับฟังการ บรรยายจากครูผู้สอนไม่เข้าใจ หรือฟังไม่ทัน ผู้เรียนไม่กล้าซักถามเนื้อหาที่สงสัย ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายเนื้อหาของวิชา ภาษาอังกฤษมีผลต่อแรงจูงใจในการสื่อสารภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจึงสร้างชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส และสร้างสื่อ บัตรคำภาษาอังกฤษ AR ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ให้ผู้เรียนได้เข้าไปเล่นเพื่อเข้าไปเรียนในห้องเรียนเสมือนจริง Metaverse ช่วย ให้ผู้เรียนสนใจการเรียนภาษาอังกฤษมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์วิชาภาษาอังกฤษสูงขึ้น นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Vilkoniene (2020) ได้ทำการวิจัย เรื่อง อิทธิพลของเทคโนโลยีโลก เสมือนผสมผสานโลกจริงที่มีผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารของมนุษย์ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า สภาพแวดล้อมการเรียนรู้เสมือนช่วยเพิ่มผลการเรียนสูงขึ้น จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนเกรด 7 จำนวน 110 คน ส่งผลต่อการ เรียนรู้ ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนักเรียนในกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ด้วยแนวคิดเชิงออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถใน การออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การพัฒนาชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส โดยใช้กระบวนการแนวคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) จาก Stanford d school ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนที่เน้นความเข้าใจปัญหา การระดมความคิด การสร้างต้นแบบ และการทดสอบ ทำให้สื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สที่พัฒนาขึ้นตอบโจทย์การเรียนรู้และแก้ปัญหาการออกเสียงและ การสื่อสารของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ คุณภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ผลสรุปรวมการประเมิน คุณภาพด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคผลดีสื่อ อยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29 โดยด้านเนื้อหา มีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.85 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.17 และด้าน เทคนิคผลดีสื่อ มีคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.29

2. ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ห้องเรียนเสมือนจริงในเมตาเวิร์ส มีตัวละครอวตารและสื่อเสริม AR ช่วยสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนใจและเน้นการมีปฏิสัมพันธ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถทดลองและทบทวนความรู้ได้ ด้วยตนเอง สื่อที่ใช้กระตุ้นความสนใจนี้ส่งผลต่อแรงจูงใจในการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ ได้ดีขึ้นและสนุกกับการเรียน ซึ่งการหาประสิทธิภาพของชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ที่สร้างขึ้นมีค่า ประสิทธิภาพ  $E_1$  เท่ากับ 85 และ  $E_2$  เท่ากับ 88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 80/80

3. ผู้วิจัยนำชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ไปใช้ในการสอนภาษาอังกฤษจะช่วยเพิ่มแรงจูงใจใน การเรียนรู้ ปรับปรุงการออกเสียงคำศัพท์และทักษะการสื่อสาร การฟังเสียงคำศัพท์ การใช้ภาพบัตรคำ AR ที่ช่วยเสริม การจำคำศัพท์และการออกเสียงอย่างถูกต้อง ทำให้เกิดความเข้าใจลึกซึ้งและการพัฒนาทักษะการสื่อสารได้รวดเร็วขึ้น อีกทั้งยังสามารถทบทวนเนื้อหาได้ตลอดเวลา ช่วยให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของ ความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษ และทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษระหว่างผู้เรียนโดยใช้ชุดสื่อความ

ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิสุทธิกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล<sup>3</sup> (2569) การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิง  
ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 109-127

จริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์ส ระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มการเรียนรู้โดยใช้ชุดสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สให้ค่าเฉลี่ย  
ความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษสูงกว่ากลุ่มการเรียนรู้แบบปกติ เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้เรียนจะต้องมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้แอปพลิเคชัน Spatial เพื่อความเข้าใจในการใช้  
เทคโนโลยีเสมือนจริงที่สร้างขึ้น และการใช้เทคโนโลยี AR ทำให้กระบวนการเรียนรู้เป็นที่น่าสนใจมากขึ้น ผู้เรียนเรียนรู้  
ภาษาอังกฤษผ่านประสบการณ์ที่สมจริงและสนุกสนาน เพิ่มความน่าสนใจในการเรียนรู้ ผู้เรียนฟังและอ่านคำศัพท์ผ่าน  
เทคโนโลยีนี้จะช่วยให้พัฒนาทักษะการอ่านและการฟังของผู้เรียนได้มากขึ้น เป็นการเสริมพัฒนาการอ่านและฟัง และการ  
ให้ผู้เรียนได้สัมผัสและสร้างสรรค์ด้วย AR สามารถกระตุ้นจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียนในการเรียน  
ภาษาอังกฤษ

2. ผู้สอนควรชี้แจงให้นักเรียนเข้าใจถึงหลักการและวิธีการเรียน ทั้งนี้เพื่อที่จะให้นักเรียนสามารถเรียน  
ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ และการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษนี้ จะคำนึงถึง  
ความสอดคล้องกับบริบทของผู้เรียน และพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีความสมจริงและน่าสนใจ โดยมุ่งหวังที่จะ  
สร้างสิ่งใหม่ที่มีประโยชน์แก่ผู้เรียน ทำให้การเรียนรู้เป็นประสบการณ์ที่น่าจดจำและมีคุณค่า

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริง ร่วมกับวิธีการสอนแบบอื่น ๆ เช่น การเรียนรู้แบบร่วมมือ การเรียนรู้แบบ  
โครงการ เพื่อเกิดความหลากหลาย

2. ควรพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงร่วมกับตัวแปรอื่น ๆ เช่น ห้องเรียนที่มีแผนการเรียนแตกต่างกันหรือ  
นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

### บรรณานุกรม

กระทรวงศึกษาธิการ. (2561). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.  
ประเทศไทย.

ก๊อ กิ่ง, พิสุทธิ, และ กัญยรัตน์ ชาวันตี. (2561). *การพัฒนาทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษโดยใช้ชุดฝึกทักษะโฟนิกส์  
ออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเต่างอยพัฒนศึกษา (รายงานการวิจัย)*. สำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.

จักรพันธ์ นิลพัฒน์, ไพบูลย์ พวงวงศ์ตระกูล, & วิสุทธิ สุนทรกนกพงศ์. (2563). สื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือน  
จริงเรื่องพลังงานแสงอาทิตย์. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*, 17(2), 207-214.

จิรนนท์ เมฆวงษ์. (2563). *การพัฒนาความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและความคงทนในการเรียนรู้  
คำศัพท์ด้วยวิธีการสอนแบบโฟนิกส์ (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท)*. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

เด่นติศักดิ์ ดอกจันทร์. (2563). *การพัฒนาทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีสอน  
ภาษาเพื่อการสื่อสารที่เน้นการประเมินผลตามสภาพจริง*. มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิศวิทยกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวจัสดากุล<sup>3</sup> (2569) การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิง  
ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 109-127

- ณัฐญา หุ่นน้อย. (2561). *ปัญหาและความสามารถในการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของพนักงานไทย: กรณีศึกษา  
บริษัท บีซีเนส ออนไลน์ จำกัด (มหาชน)* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทศึกษาศาสตร์). มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ณัฐพล สุริยมณฑล. (2563). *การสอนแบบโฟนิกส์เพื่อส่งเสริมการออกเสียงและความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียน  
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1* (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ถนอมพร เลหาจรัสแสง. (2564). การสอนบนเว็บ (Web-Based Instruction) นวัตกรรมเพื่อคุณภาพการเรียนการสอน.  
*วารสารศึกษาศาสตร์สาร*, 28(1), 87-94.
- นิพนธ์ บริเวชานันท์. (2564). *Augmented Reality เมื่อโลกความจริงผนวกเข้ากับโลกเสมือน*.  
[http://www.old.ebooks.in.th/download/30348/Augmented\\_Reality](http://www.old.ebooks.in.th/download/30348/Augmented_Reality)
- ปริญดา สากระแส. (2565). *การพัฒนาทักษะการอ่านออกเสียงและเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูป  
ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการอ่านและเขียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. โรงเรียนปิ่นสร้อยแผลลวิทยาลัย.
- ปรียา โนนแก้ว, และ ประพุก สุขศรี. (2562). *รายงานการวิจัยเรื่อง ข้อมูลพื้นฐานการจัดการเรียนการสอน  
ภาษาต่างประเทศในภาคเหนือ*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย.
- พิมภรณ์ พวงชื่น. (2562). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบโฟนิกส์เพื่อส่งเสริมทักษะการอ่านออกเสียงและ  
สะกดคำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1* (การค้นคว้าอิสระ). มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ปานพงศ์ ศีลธรรม. (2564). ภาษาเพื่อการสื่อสาร. <https://sites.google.com/site/panupongza1942za/hnwy-thi-1-kar-chi-phas-a-pheux-kar-suxsar>
- รุ่งอรุณ ใจจรัสธนา, & ตารง ไชยศรี. (2563). *การศึกษาปัญหาการเรียนอ่านเขียนของนักเรียนไทยและนักเรียนต่างด้าว  
และการแก้ปัญหาด้วยแบบเรียนที่พัฒนาตามแนววิธีสอนแบบโฟนิกส์* (รายงานการวิจัย). สำนักงาน  
คณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2564). *การพัฒนาสื่อ Augmented Reality ด้วยโปรแกรม Processing และ OpenSpace3D*.  
สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรียาภรณ์ นนทะปะ. (2565). *การพัฒนาการอ่านออกเสียงสะกดคำภาษาอังกฤษ (Phonics) โดยใช้แบบฝึกทักษะของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านน้ำแคม อำเภอท่าลี่ จังหวัดเลย* (รายงานการวิจัย). สำนักงาน  
คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ.
- เสาวภา กลิ่นสูงเนิน, สมเกียรติ ดันตวิงศ์วานิช, และ ศิริรัตน์ เพ็ชรแสงศรี. (2564). การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริง  
เรื่องหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม*,  
14(3), 288-295.
- อรรชนิดา หวานคง. (2565). การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในศตวรรษที่ 21. *วารสารสถาบันวิจัยญาณสังวร*,  
7(2), 303-314.
- อัญชลี จันท์เสมอ, วาสนา นามพงษ์, สมบุญ ปิยะสินธ์ชาติ, อภินิหาร ฤกษ์อนันต์, ศุภชัย จังศิริวิทยากร, เจริญ ธิ เจริญ,  
และ เฉิน ธิ บิ๊ก ถาว. (2562). ทักษะในศตวรรษที่ 21 กับการจัดการศึกษาภาษาต่างประเทศ: จากนโยบายถึง  
ผู้สอน. *วารสารบรรณศาสตร์ มศว*, 9(2), 114-123.
- อินทริรา ศรีประสิทธิ์. (2562). 7 ขั้นตอนที่จะทำให้คนไทยเก่งภาษาอังกฤษอย่างถาวรและแท้จริง.  
<http://oknation.nationtv.tv/blog/englishclinic/2009/06/24/entry-3>

ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิสุทธิกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล<sup>3</sup> (2569) การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิง  
ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 109-127

- Azuma, R. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Frankfort. (2011). *Detail of some high quality and effective phonic programs*. UK Education Department. Retrieved January 3, 2020, <http://dyslexiatr4l.com>.
- Gilakjani, A. P. (2016). What factors influence the English pronunciation of EFL learners? *Modern Journal of Language Teaching Methods*, 6(2), 315-326.
- Grant. (2014). *Phonics making a positive impact on literacy*. Retrieved January 3, 2024, from <https://www.languagemagazine.com/phonics-making-a-positive-impact-on-literacy/>.
- Gunning, T. G. (2002). *Assessing and correcting reading and writing difficulties*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Karimkhanlooei, G. (2020). *Teaching alphabet, reading and writing for kids between 3-6 years old as a Second Language* (Master's thesis). Iran: University of Medical Sciences Shahahak.
- SkillsYouNeed.com. (2021). *What is communications?* Retrieved May 15, 2021, <https://www.skillsyouneed.com/ips/what-is-communication.html>.
- Vilkoniene, M. (2020). Influence of augmented reality technology upon pupils' knowledge about human digestive system: The results of the experiment. *Online Submission*, 6(1), 36-43.

### Translated Thai References

- Borivethanan, N. (2021). *Augmented Reality when the real world is combined with the virtual world*. Retrieved April 11, 2024, [http://www.old.ebooks.in.th/download/30348/Augmented\\_Reality](http://www.old.ebooks.in.th/download/30348/Augmented_Reality)
- Dokchan, D. (2020). *Development of English Listening and Speaking Skills for Grade 5 Students Using a Communicative Language Teaching Approach with Authentic Assessment*. Khon Kaen: Khon Kaen University.
- Hoonnoi, N. (2018). *Problems and English-speaking abilities of Thai employees: A case study of Business Online Public Company Limited* (Doctoral dissertation). Chonburi: Burapha University.
- Jansem, A., Nampong, W., Piyasinchart, S., Rerg-anan, A., Jangsirivittayakorn, S., Chiem, N. T., & Thao, T. B. (2019). The 21st century skills and foreign language education: From policies to teachers. *Journal of Library and Information Science Srinakharinwirot University*, 9(2), 114-123.
- Klinsungnoen, S., Tuntiwongwanich, S., & Petsangsri, S. (2021). Development of augmented reality on computer operation for Grade 7 students. *Journal of Industrial Education*, 14(3), 288-295.
- Laohajrasang, T. (2021). Web-Based Instruction, an innovation for teaching quality. *Journal of Inclusive and Innovative Education*, 28(1), 87-94.
- Mekwong, J. (2020). *Developing English pronunciation ability and durability in learning vocabulary using phonics teaching methods* (Master's thesis). Chiang Mai: Chiang Mai University.

ฉันทพร ทองสม<sup>1</sup> กัญยรัตน์ ศรีวิสุทธิกุล<sup>2\*</sup> และ ทนงศักดิ์ โสวัจัสสตากุล<sup>3</sup> (2569) การพัฒนาสื่อความจริงเสริมร่วมกับเมตาเวิร์สด้วยแนวคิดเชิง  
ออกแบบเพื่อส่งเสริมความสามารถของทักษะการออกเสียงภาษาอังกฤษและทักษะการสื่อสารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4  
วารสารพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยรังสิต, 20(1), 109-127

- Meesuwan, W. (2021). *Development of augmented reality media with processing and OpenSpace3D Programs*. Bangkok: Chulalongkorn University Press.
- Ministry of Education. (2008). *Basic Education Core Curriculum 2008*. Bangkok: Agricultural Cooperative Community of Thailand.
- Nilphat, J., Pongwongtragull, P., & Sunthonkanokpong, W. (2020). Augmented Reality Learning Media on Solar energy. *Journal of Industrial Education*, 17(2), 207–214.
- Nilsuk, P. (2022). *Information technology in education*. Bangkok: Textbook Production Center, KMUTNB.
- Nokaew, P., & Suksri, P. (2019). *Research Report on the Fundamental Data of Foreign Language Teaching and Learning in Northern Thailand*. Bangkok: Thailand Research Fund.
- Nontapa, S. (2022). *A development of phonics by using practical book for Grade 6 students of Ban Namkhaem School*. Bangkok: OBEC.
- Pisut, K., & Chawandee, K. (2018). *Developing English pronunciation skills using an online Phonics training kit*. Bangkok: OBEC.
- Puangchuen, P. (2019). *Development of learning activity package using phonics instruction to promote reading aloud skill and spelling skills for Grade 1 students* (Independent study). Phitsanulok: Naresuan University.
- Rojrattana, R., & Chaisri, D. (2020). *Development of grade 1 student's reading and writing abilities by Thai textbooks based on phonics method* (Research report). Bangkok: TSRI.
- Sakrasae, P. (2022). *The Development of English Pronunciation and Spelling Skills Using Programmed Instruction*. Bangkok: Prince Royal's College.
- Silathum, P. (2021). Language for communication. Retrieved May 15, 2024, from <https://sites.google.com/site/panupongza1942za/hnwy-thi-1-kar-chi-phas-a-pheux-kar-suxsar>
- Sriprasit, I. (2019). 7 steps that will make Thai people permanently and truly proficient in English. Retrieved January 10, 2024, from <http://oknation.nationtv.tv/blog/englishclinic/2009/06/24/entry-3>
- Suriyamonthon, N. (2020). *Using phonics method to promote English pronunciation and vocabulary knowledge among Grade 1 students* (Master's thesis). Chiang Mai: Chiang Mai University.
- Wankong, A. (2022). English teaching in the 21st Century. *Journal of Yanasangvorn Research Institute*, 7(2), 303–314.

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน  
โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Development of Learning Achievement in Dance Subject: via Standard Circle Dance  
Using Internet-based Lessons for Mathayom 3 Students

ธนาวัฒน์ ธารายศ<sup>1</sup> และ กาญจนา จันทร์ประเสริฐ<sup>2\*</sup>  
Tanawat Tarayos and Kanchana Chanprasert

<sup>1</sup>สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน วิทยาลัยครูสุริยเทพ มหาวิทยาลัยรังสิต  
Curriculum and Instruction, Suryadhep Teachers College, Rangsit University

<sup>2</sup>ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต  
Department of Physics, Faculty of Science, Rangsit University

\*Corresponding author, E-mail: Kanchana.ch@rsu.ac.th, โทร. 089-478-8367  
วันที่ส่งบทความ 15 กุมภาพันธ์ 2568 วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย 24 พฤษภาคม 2568  
วันที่ตอบรับบทความ 26 พฤษภาคม 2568 วันที่เผยแพร่ออนไลน์ 1 มกราคม 2569.

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน 2) เพื่อหาประสิทธิภาพ (E1/E2=80/80) ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน และ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (พุทธิพิสัย) ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 ของโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในอำเภอนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน 2) แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน จำนวน 6 แผน 3) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (พุทธิพิสัย) วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน จำนวน 30 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สำหรับวิเคราะห์คะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียนและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 2) การทดสอบค่าที (Paired t-Test) สำหรับวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังเรียนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน มีการพัฒนาตามขั้นตอนและวิธีการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และมีขอบเขตเนื้อหาจากการวิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระนาฏศิลป์ และสาระสำคัญเกี่ยวกับรำวงมาตรฐาน มีลักษณะเป็นบทเรียนจำนวน 4 บท วางบนเว็บไซต์ชื่อ <https://coachtortew.com> บทเรียนประกอบด้วย ข้อมูลรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ เนื้อหา กิจกรรม แบบฝึกหัดประจำบท และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน โดยนำเสนอด้วยข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว 2) ประสิทธิภาพของ

บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ ได้จากการนำคะแนนแบบฝึกหัดและคะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย มาวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการ/การประสิทธิผลของผลลัพธ์ E1/E2 มีค่าเท่ากับ 86.83 /81.67 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (พุทธิพิสัย) วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หลังสูงกว่าก่อนการเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$

**คำสำคัญ:** วิชา นาฏศิลป์ บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ประสิทธิภาพของบทเรียน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3

### Abstract

The objective of this investigation was to create Internet-based lessons for the Dance subject that focused on Standard Circle Dance, assess their efficacy, and compare the learning outcomes of Mathayom 3 students before and after implementing these lessons. The sample group included 30 Mathayom 3 students enrolled in the first semester of the 2024 academic year at a private institution in Phanom District, Surat Thani Province, under the jurisdiction of the Office of the Private Education Commission. The sample was obtained by cluster sampling. The research instruments consisted of three components: 1) internet-based lessons for the Dance subject, 2) six lesson plans for online learning on the subject of Standard Circle Dance, and 3) a 30-item test to evaluate learning achievement.

The findings revealed that 1) The internet-based lessons for the Dance subject of Standard Circle Dance the development follows the procedures and methods for creating internet-based lessons, with content scope derived from an analysis of the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (2008), within the subject group of Arts, specifically the strand of Performing Arts. The key content focuses on Ram Wong (Ramwong) standard dance, which is characterized as four sessions available on the website <https://coachtortew.com>. The lessons included course details, learning standards, indicators, goals, important ideas, material, activities, chapter exercises, and pre- and post-assessments, delivered via text, voice, graphics, and animations. 2) The effectiveness of the internet-based lessons in the Dance subject was determined by analyzing the exercise scores and post-learning achievement test scores of the research sample group. The efficiency of the instructional process and the learning outcomes, measured by the E1/E2 formula, was found to be 86.83 / 81.67. 3) The post-learning achievement scores of Mathayom 3 students who engaged with Internet-based lessons were considerably elevated compared to their pre-learning scores at the .05 significance level.

**Keywords:** dance subject, Internet-based Lessons, Lesson efficiency, Learning Achievement in cognitive domain, Grade ninth students

## บทนำ

การศึกษาเป็นส่วนหนึ่งที่ทำหน้าที่ขับเคลื่อนประเทศไทยให้กลายเป็น Thailand 4.0 และเครื่องมือสำคัญในการยกระดับคุณภาพทรัพยากรมนุษย์ในประเทศ เพื่อเตรียมกำลังคนให้พร้อมในการเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทยสู่เวทีเศรษฐกิจในระดับนานาชาติ การจัดการศึกษาปรับเปลี่ยนเน้นให้นักเรียนเกิดการคิด การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองแล้วปฏิบัติได้จริง และหน้าที่ของครูไม่ใช่สอน หรือส่งต่อเพียงข้อมูลความรู้ แต่คือการหล่อหลอมให้นักเรียนได้เกิดทักษะที่คงอยู่และมีการพัฒนาการเกิดขึ้นในตัวนักเรียนได้อย่างต่อเนื่อง มุ่งพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ ด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัยและจิตพิสัย(Bloom, 1956) ครูจึงมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยการเรียนรู้อำนาจความสะกดในการเรียนรู้ (กมลลักษณ์ สุวรรณวงศ์, ศศิธร โสภารัตน์ และ ธัชทฤต เทียมธรรม, 2563) ในโลกปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเรียนรู้จึงกลายมาเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาประชากรของโลกหรือเรียกว่าพลโลกที่ต้องเตรียมพร้อมกับยุคโลกาภิวัตน์ มีผลทำให้ยุคที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบดั้งเดิมอาจจะไม่ตอบสนองอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นยุคของการปฏิวัติการศึกษาด้วยเทคโนโลยี ที่กลายมาเป็นปัจจัยที่ทรงพลังในการกำหนดกลยุทธ์การเรียนรู้และการพัฒนาการจัดการเรียนรู้สมัยใหม่ การพัฒนาสื่อการสอนแบบอิเล็กทรอนิกส์จึงเป็นส่วนหนึ่งของกระแสในการสร้างนวัตกรรมวิธีการสอน เพื่อส่งเสริมประสบการณ์การเรียนรู้ให้สามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลาหรือที่เรียกว่าการศึกษาทางไกล และทำให้เกิดประสิทธิภาพต่อผู้เรียนอย่างสูงสุด สื่อการสอนถือได้ว่าเป็นเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในด้านการศึกษา ทำให้ครูสร้างบทเรียนที่น่าสนใจ มีการเลือกใช้เครื่องมือออนไลน์ เช่น PowerPoint, Google Slides, Canva หรือซอฟต์แวร์เฉพาะทางอื่นๆ เพื่อออกแบบและนำเสนอบทเรียนในรูปแบบสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์หรืออีเลิร์นนิ่ง ซึ่งไม่เพียงแต่มีเนื้อหาความรู้เท่านั้น แต่ยังมีผลสัมฤทธิ์ภาพ วิดีโอ เสียง และกิจกรรมแบบโต้ตอบระหว่างครูกับผู้เรียน จะช่วยเพิ่มความน่าสนใจ ความมีชีวิตชีวาให้กับบทเรียนและทันสมัยยิ่งขึ้น

การเรียนทางไกลหรือที่เรียกว่าการศึกษาทางไกลคือการศึกษาประเภทหนึ่งที่ทำเนิกรนอกเหนือขอบเขตของห้องเรียน สถานที่ และเวลา โดยสามารถเรียนรู้ได้โดยไม่ต้องให้ผู้เรียนอยู่ที่โรงเรียน วิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย โดยเนื้อหาส่วนใหญ่จะสอนผ่านหลักสูตรออนไลน์ การเรียนทางไกลสามารถจัดได้หลากหลายระดับการศึกษา เช่น ระดับมัธยมศึกษา ปริญญาตรี ปริญญาโท ปริญญาเอก เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถใช้ในรูปแบบการศึกษาหลายรูปแบบได้อีกด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาทางไกลหรือการศึกษาออนไลน์ช่วยให้ผู้เรียนและครูสามารถโต้ตอบกันแบบพร้อมกันหรือไม่พร้อมกันได้ และให้โอกาสในการฝึกอบรมที่ไม่มีที่สิ้นสุดด้วยหลักสูตรการเรียนทางไกลหรือหลักสูตรแบบผสมผสาน สำหรับผู้เรียนที่เรียนทางไกลที่สามารถเลือกสถานที่เรียนที่ต้องการมากที่สุด สื่อที่นิยมใช้ในการศึกษาทางไกลคืออีเลิร์นนิ่ง จึงเรียกอีกอย่างว่าสื่อการเรียนรู้แบบอิเล็กทรอนิกส์หรือสื่อการเรียนรู้แบบออนไลน์ สื่อที่ใช้สำหรับการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์โดยทั่วไปได้แก่ เว็บไซต์ วิดีโอการศึกษา และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่ออีเลิร์นนิ่งที่ประสบความสำเร็จนั้นไม่เพียงแต่ให้ข้อมูลความรู้ แต่ยังต้องกระตุ้น สร้างแรงบันดาลใจ และดึงดูดผู้เรียนอีกด้วย การเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่งในระบบการศึกษาอาจจะเป็นการสอนแบบในห้องเรียนหรือภายนอกห้องเรียน การใช้คอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ความสำคัญของการเรียนรู้แบบอีเลิร์นนิ่งเติบโตขึ้นตามการบูรณาการเทคโนโลยีในระบบ การศึกษาที่เพิ่มมากขึ้น และการเรียนด้วยวิธีและสื่อดังกล่าวข้างต้น เป็นการกล่าวได้ว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้ทุกที่ ทุกเวลา นอกจากนี้การใช้สื่ออีเลิร์นนิ่งผู้สอนจะกำหนดเป้าหมาย การประเมินผล และกำหนดจังหวะของเนื้อหาหลักสูตร ในระหว่างกระบวนการ ซึ่งเป็นผลทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนจะกำหนดเป้าหมาย กำหนดวิธี

การประเมินความก้าวหน้า กำหนดโครงสร้างและลำดับของกิจกรรมและระยะเวลา ระบุแหล่งข้อมูล ฯลฯ เพื่อให้ประสบความสำเร็จในฐานของผู้เรียนด้วยตนเอง (Camilleri & Camilleri,2022: Bourne, Harris & Mayadas ,2005:EsLit,2023: Kim, Raza & Seidman,2019 )

นาฏศิลป์ไทย คือ การเคลื่อนไหวร่างกายด้วยท่าทางที่ประดิษฐ์คิดค้นออกมาเป็นแบบแผนงดงาม โดยมีการขับร้องและการบรรเลงดนตรีร่วมด้วย ซึ่งจะทำให้ผู้ชมมีอารมณ์คล้อยตาม ไม่ได้เป็นเพียงแต่การฟ้อนรำเพื่อบวงสรวง หรือประกอบพิธีกรรมเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ซึ่งนาฏศิลป์ของไทย ประกอบด้วย การฟ้อนรำ ระบำ ละคร โขน และการแสดงพื้นเมือง โดยนาฏศิลป์ไทยได้ถูกบรรจุอยู่ในวิชาการศึกษาระดับชั้นพื้นฐานลงในหลักสูตรเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาเล่าเรียนวัฒนธรรมประจำชาติ โดยวิชานาฏศิลป์ เป็นรายวิชาพื้นฐานในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระนาฏศิลป์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) การเรียนนาฏศิลป์ช่วยพัฒนาผู้เรียนหลายด้าน เช่น ด้านร่างกาย การที่ผู้เรียนได้รำท่าเหมือนการออกกำลังกายไปในตัว เพราะท่าท่าให้กล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายทั้งกล้ามเนื้อเล็กและกล้ามเนื้อใหญ่เคลื่อนไหวให้สอดคล้องกับทำนอง จังหวะและเสียงดนตรี ส่งผลให้ผู้เรียนมีร่างกายที่แข็งแรง ร่างกายสมส่วน คล่องแคล่ว กระฉับกระเฉง ด้านอารมณ์ ผู้เรียนจะมีความสุขสนุกสนาน มีอารมณ์เบิกบานแจ่มใส กล้าแสดงออกปลดปล่อยความเครียด ส่งผลให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตัวเอง ด้านสังคม ผู้เรียนได้ทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น มีการเคลื่อนไหวร่างกายประกอบท่าทางที่พร้อมเพรียงไปกับเพื่อนๆ เกิดความสามัคคี และมีการฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม ด้านสติปัญญา ผู้เรียนนาฏศิลป์ต้องจดจำและแยกแยะท่าทาง รูปแบบการรำให้ถูกต้อง ทั้งการจดจำท่าทางต่างๆ ให้เข้ากับเนื้อร้องและจังหวะของเพลงอย่างถูกต้องแม่นยำและพร้อมเพรียงกันในกลุ่มผู้เรียน เป็นการฝึกความจำและการคิด กล่าวได้ว่าวิชานาฏศิลป์ที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทุกด้าน โดยเฉพาะด้านทักษะพิสัย และจิตพิสัย จากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนรายวิชานาฏศิลป์ โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน พบว่าในปีการศึกษา 2563 ที่เป็นช่วงแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส COVID-19 ที่ผ่านมา ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ทางไกลจากครูผู้สอนด้วยการบรรยายผ่านสื่อออนไลน์ที่ให้บริการซอฟต์แวร์ด้านการประชุมทางไกลออนไลน์ มีผลการเรียนรู้ ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 60 ซึ่งผลคะแนนดังกล่าวอาจไม่ได้ส่งผลร้ายในทันที หากแต่ในอนาคตมีผู้เรียนที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 50 จะส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถเลื่อนชั้น ไม่สามารถจบการศึกษาได้ตามลำดับ หรืออาจนำไปสู่ปัญหาผู้เรียนหลุดออกจากระบบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งเป็นปัญหาที่จะสร้างปัญหาอื่นตามมาอีกมากมาย เช่น ปัญหาการว่างงาน ปัญหาสังคม ปัญหาเศรษฐกิจ เป็นต้น

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า มีการศึกษาวิจัยการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในหลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่สามารถส่งเสริมผลการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้นได้ เช่น การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ลัดดาวรรณ ศรีฉิม และบัญชา สาร์วยริน,2559) พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ เท่ากับ 86.13/87.83 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$  การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และ วัฒนธรรม เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา สำหรับชั้นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1(วิฑูรย์ นิรมลรัตน์ และ พงศ์ประเสริฐ หกสุวรรณ,2561) พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนามีประสิทธิภาพ 92.83/96.67 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 90/90 และมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การพัฒนาบทเรียนบน

เครือข่ายอินเทอร์เน็ต รหัสวิชา ง 31247 เรื่องการเขียนโปรแกรมภาษาซีเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ TGT (สกุลรัตน์ จงสมชัย,2561) ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนบนเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (82.71/83.00) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ( $\bar{X}$  = 16.60, S.D.= 0.91) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$ = 9. 03, S.D.= 1.27) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$  การพัฒนาบทเรียนออนไลน์วิชา อินเทอร์เน็ตด้วยแอปพลิเคชัน Google classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (ศุภเศรษฐ์ พิงบัว,2562) ผลการศึกษาพบว่า บทเรียนออนไลน์ วิชา อินเทอร์เน็ต ด้วยแอปพลิเคชัน Google Classroom สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ E1 มีค่า เท่ากับ 82.06, E2 มีค่า มีค่าเท่ากับ 81.10 ซึ่งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.01$  การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนยางตลาดวิทยาคาร (พิพัฒน์ศักดิ์ ไชยวงษ์,2562) บทเรียนอีเลิร์นนิ่ง ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มีค่าเท่ากับ 80.17/87.22 และ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้เปรียบเทียบก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนที่พัฒนาขึ้น พบว่าหลังเรียนมีค่าสูงขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.01$  แต่ผู้วิจัยพบว่าการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในรายวิชานาฏศิลป์ยังมีไม่มากนัก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาระสำคัญเกี่ยวกับรำวงมาตรฐานที่ประกอบไปด้วย เนื้อหา เสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหวนั้น การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านการบรรยายอาจไม่เพียงพอ คุณประโยชน์ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอาจจะสามารถให้การจัดเรียนรู้ วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น สามารถดึงดูดความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการเรียนให้กับผู้เรียน นำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้นได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา นาฏศิลป์ เรื่องรำวงมาตรฐาน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอนอ่อนไหวและไม่มั่นคง นอกจากนี้สามารถนำความรู้จากการวิจัยในครั้งนี้ไปพัฒนาเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้สาระวิชาเกี่ยวกับนาฏศิลป์ในระดับชั้นอื่นๆ และเกิดประโยชน์แก่ผู้สนใจในเรื่องการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน
2. เพื่อหาประสิทธิภาพ (E1/E2=80/80) ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (พุทธิพิสัย) ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่ง ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา  
เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้คือ รายวิชา นาฏศิลป์ รหัสวิชา 23103 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชื่อหน่วย รำวงมาตรฐาน มีเนื้อหาเกี่ยวกับ ความหมาย ประวัติความเป็นมาความสำคัญและบทบาทของรำวงมาตรฐาน

องค์ประกอบของการแสดงรำวงมาตรฐาน รูปแบบการแสดงรำวงมาตรฐาน ประโยชน์ คุณค่าและการอนุรักษ์การแสดงนาฏศิลป์

## 2. ขอบเขตกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling )

## 3. ขอบเขตเวลา

ระยะเวลาการเก็บข้อมูลการวิจัยคือ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567

## 4. ขอบเขตวิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยหลังจากชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ หลังจากนั้นทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน แล้วเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน และแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนอีกครั้ง นำข้อมูลที่ได้อธิบายวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยที่ไม่มีผลต่อคะแนนการเรียนในรายวิชา

## 5. ขอบเขตตัวแปรที่ต้องศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (พุทธิพิสัย) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

## นิยามศัพท์เฉพาะ

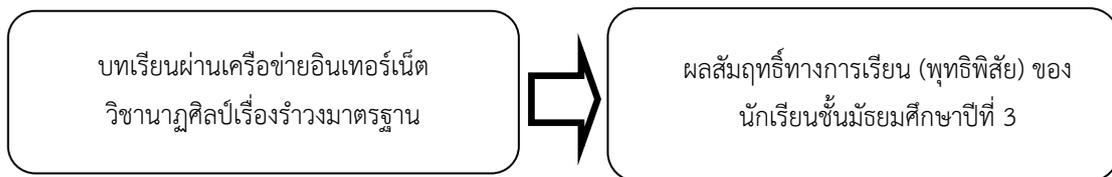
1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นบนเว็บไซต์ชื่อ <https://coachtortew.com/courses/standard-circle-dance-g9> โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป WordPress และ Tutor LMS เพื่อให้ผู้เรียนศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต โดยในวิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประกอบด้วย คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้สาระสำคัญ แบบวัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียน บทเรียน 4 บทเรียน ได้แก่ อะไรคือ “รำวงมาตรฐาน” องค์ประกอบของการแสดงรำวงมาตรฐาน รูปแบบการแสดงรำวงมาตรฐาน ประโยชน์ คุณค่าและการอนุรักษ์การแสดงนาฏศิลป์แบบฝึกหัด แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน หมายถึง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีลักษณะเป็นแผนการจัดการเรียนรู้รายบท วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน จำนวน 4 ชั่วโมง ประกอบด้วย ข้อมูลรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ กระบวนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบบฝึกหัด การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน หมายถึง เกณฑ์ของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยใช้เกณฑ์ 80/80 ดังนี้ 80 ตัวแรก หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน 80 ตัวหลัง หมายถึง ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชานาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน หมายถึง คะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้และเนื้อหาในรายวิชานาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งมีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และเนื้อหา (IOC: Index of item objective congruence) เท่ากับ 1 และมีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20–0.70 และความเชื่อมั่น ทั้งฉบับเท่ากับ 0.95

#### กรอบแนวคิดในการวิจัย



รูปที่ 1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย

#### วิธีการดำเนินการการวิจัย

##### 1.กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 3 ห้องเรียน ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวนทั้งหมด 90 คน ซึ่งจัดชั้นเรียนแบบคละความสามารถ ประกอบด้วยนักเรียนกลุ่มเก่ง กลาง และอ่อน ทำให้นักเรียนมีความหลากหลายและไม่แตกต่างกันระหว่างห้องเรียน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนโรงเรียนเอกชนแห่งหนึ่งในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี สังกัดสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 1 ห้องเรียน ได้แก่ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling )

##### 2.เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชานาฏศิลป์เรื่องรำวงมาตรฐานโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยไว้ ดังนี้

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นโดยศึกษาหลักการศึกษาขั้นต้นและวิธีการสร้างบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระนาฏศิลป์ และงานวิจัยเกี่ยวกับรำวงมาตรฐาน เพื่อวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด แล้วจึงออกแบบและจัดลำดับเนื้อหาของบทเรียน จากนั้นจึงพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ในรูปแบบของเว็บไซต์ นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้อง และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC : Index of item objective congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชานาฏศิลป์ จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน โดยวิเคราะห์ค่า IOC มีค่าเท่ากับ 1.00 ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไป try out กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เคยเรียนวิชานาฏศิลป์ เรื่องรำวงมาตรฐาน มาแล้ว แบบเดี่ยว 1 คน

และกลุ่มย่อย 6 คน และ กลุ่มย่อย 20 คน โดยการปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ และทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อเก็บรวบรวมคะแนนก่อนเรียน จากนั้นศึกษาบทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐานและทำแบบฝึกหัดแต่ละบทเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เมื่อสิ้นสุดการศึกษาบทเรียนและทำแบบฝึกหัดแต่ละบทเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว จึงทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้งเพื่อเก็บรวบรวมคะแนนหลังเรียน ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย ได้ค่าประสิทธิภาพ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ของกลุ่ม try out

กลุ่ม try out	E1	E2
1 คน	85.00	80.00
6 คน	84.60	80.00
20 คน	87.13	80.67

2.แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน มีลักษณะเป็นแผนการจัดการเรียนรู้รายบท จำนวน 6 ชั่วโมง ประกอบด้วย ข้อมูลรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระสำคัญ กระบวนการจัดการเรียนรู้รายชั่วโมง แบบฝึกหัด แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและกระบวนการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC : Index of item objective congruence) โดยผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชา นาฏศิลป์ จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน มีค่า IOC เท่ากับ 1.00

3. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ผู้วิจัยจัดทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน มีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ให้ครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ และสาระสำคัญเกี่ยวกับรำวงมาตรฐาน พิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ใช้ในการวิจัย (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชา นาฏศิลป์ จำนวน 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 แล้วนำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไป try out นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เคยเรียนวิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐานมาแล้ว จำนวน 27 คน มีค่าความยากง่ายระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.20–0.70 และความเชื่อมั่นทั้งหมดเท่ากับ 0.95

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยจากการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แบบ The One Group Pretest – Posttest Design แสดงรายละเอียดดังนี้

1. ผู้วิจัยจัดปฐมนิเทศกลุ่มตัวอย่างเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้
2. กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อเก็บรวบรวมคะแนนก่อนเรียน

3. กลุ่มตัวอย่างศึกษาบทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐานและทำแบบฝึกหัดแต่ละบทเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
4. เมื่อสิ้นสุดการศึกษาบทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐานและทำแบบฝึกหัดแต่ละบทเรียน ตามแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยบทเรียนผ่านอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอีกครั้งเพื่อเก็บรวบรวมคะแนนหลังเรียน
5. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการวิจัย

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สำหรับวิเคราะห์คะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างบทเรียนและแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
2. การทดสอบค่าที (Paired t-Test) สำหรับวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนและหลังเรียนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน

### เอกสารรับรองการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้เสนอขอรับเอกสารรับรองโครงการวิจัย (Certificate of Approval) จากสำนักงานสำนักงานจริยธรรมการวิจัย ของมหาวิทยาลัยที่ทำการศึกษ โดยชี้แจงให้กลุ่มตัวเองชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยรับผิดชอบในการจัดการเรียนรู้อย่างปลอดภัยที่ภาคเรียน ที่ได้รับการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน ได้รับทราบวัตถุประสงค์ และได้รับเอกสารรับรองเลขที่ COA.NO. RSUERB 2024-117

### ผลการศึกษา

การวิจัย เรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา นาฏศิลป์เรื่อง รำวงมาตรฐานโดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐานสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พัฒนาขึ้นโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป WordPress และ Tutor LMS บนเว็บไซต์ ชื่อ <https://coachtortew.com/courses/standard-circle-dance-g9> ประกอบด้วย ข้อมูลรายวิชา มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สารสำคัญ และบทเรียนจำนวน 4 บท ได้แก่ บทที่ 1 อะไรคือ “รำวงมาตรฐาน” บทที่ 2 องค์ประกอบของการแสดงรำวงมาตรฐาน บทที่ 3 รูปแบบการแสดงรำวงมาตรฐาน บทที่ 4 ประโยชน์ คุณค่าและการอนุรักษ์การแสดงนาฏศิลป์ ซึ่งแต่ละบทเรียนจะนำเสนอเนื้อหาด้วย ข้อความ เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และกิจกรรมแบบฝึกหัด มีลักษณะการใช้งานบทเรียนคือ ผู้เรียนเข้าสู่ระบบเพื่อทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน และศึกษาวิดีโอบทเรียนทั้ง 4 บทเรียนตามลำดับ ระหว่างบทเรียนเป็นกิจกรรมแบบฝึกหัด เมื่อผู้เรียนศึกษาบทเรียนและกิจกรรมแบบฝึกหัดทั้งหมดเสร็จสิ้นแล้วจึงทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน โดยทุกขั้นตอนผู้เรียนดำเนินการผ่านบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2. ประสิทธิภาพของบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐานได้เท่ากับ  $E1/E2 = 86.83 / 81.67$  ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและคะแนนหลังเรียนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

รายละเอียด	คะแนนเต็ม (คะแนน)	ผลรวม คะแนน	ค่าเฉลี่ย คะแนนที่ได้ (คะแนน)	ประสิทธิภาพ
คะแนนจากแบบฝึกหัดระหว่างเรียน (E1)	40	1042	34.73	86.83
คะแนนหลังเรียนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (E2)	30	735	24.50	81.67

3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ก่อนเรียนและของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$  ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ด้านพุทธิพิสัย	ค่าสถิติพื้นฐาน		t	p-value
	ค่าเฉลี่ย	S.D.		
ก่อนเรียน	18.40	3.390	10.856	.000*
หลังเรียน	24.50	2.838		

\*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.05$

### อภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐานเพื่อส่งเสริมผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยดังนี้

1. จากการทดสอบสมมติฐานการวิจัย บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยพัฒนา มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดเท่ากับ  $E1/E2 = 86.83 / 81.67$  ซึ่งตรงตามสมมติฐานการวิจัยที่กำหนดไว้ ที่ผลปรากฏเช่นนี้เนื่องมาจากในการพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแผนการจัดการเรียนการสอน เอกสารและตำราที่เกี่ยวกับการออกแบบบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หลังจากนั้นจึงพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ตามขั้นตอนดิลลอน (Dillon, 1991) และหลักการ (Khan, 1997) มีการให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียน การใช้คำถามนำก่อนการเข้าสู่บทเรียน จูงใจให้ผู้เรียนอยากทราบคำตอบโดยการเข้ามาเรียนในบทเรียน มีการกำหนดจุดประสงค์ว่าผู้เรียนจะได้เรียนรู้ มีการเชื่อมโยงความรู้เก่าได้เรียนรู้มาแล้วกับความรู้ใหม่เพื่อการทบทวน หลังจากนั้นสร้างความกระตือรือร้นของผู้เรียน แล้วนำเสนอเนื้อหาใหม่ มีแหล่งข้อมูลเพิ่มเติม และให้ผู้เรียนทำบทสรุป วิเคราะห์ นำเสนอ การทดสอบทำข้อสอบออนไลน์ส่งครูหลังจากเรียนจบบทเรียน บทเรียนมีการให้ข้อเสนอแนะ และข้อมูลย้อนกลับเนื้อหา มีการนำเสนอเนื้อหาเป็นลำดับ ไม่ทำให้เกิดความสับสนในการเรียน มีการนำบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็กตั้งแต่ 1 คน , 6 คน และ 20 คน และมีการปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้จริง จึงทำให้บทเรียนที่พัฒนามีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นบทเรียนที่มีลักษณะที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้โดยอิสระ โดยปราศจากการควบคุมของครูผู้สอน จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความตั้งใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ สอดคล้องกับงานวิจัยของ บัญชา สำรวัยรินและคณะ (Samruayruen et al., 2013) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบ

คุณลักษณะการเรียนรู้แบบควบคุมตนเองที่ประสบความสำเร็จกับแบบไม่ประสบความสำเร็จของ e-Learning ในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า การเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยแบบควบคุมตนเองจะประสบความสำเร็จขึ้นอยู่กับ เพศ ช่วงอายุ สถานภาพ และประสบการณ์ในการใช้อินเทอร์เน็ต จึงทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับงานวิจัยของสมศักดิ์ บุญอยู่ และ อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ(2563) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ วิชา นาฏศิลป์ เพื่อฝึกทักษะปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่าสื่อการสอนออนไลน์วิชา นาฏศิลป์ เพื่อฝึกทักษะปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้าน มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และมีประสิทธิภาพของสื่อมีค่าเท่ากับ 81.55/85.55 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 สอดคล้องกับงานวิจัยของวณิศรา เพิ่มอุดมทรัพย์, ระวีวรรณวรรณวิชัย และนพดล อินทร์จันทร์(2565) ซึ่งได้ทำการวิจัยเรื่อง การผลิตสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ศิลปะการแสดงพื้นเมืองสำหรับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษา ศิลปะการแสดง 3 ชุมชนอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนอุตรดิตถ์ตรุณ และ โรงเรียนบดินทรเดชา พบว่า สื่อที่ผลิตมีประสิทธิภาพ 84.0/87.5 และ 86.0/85.0 ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.742 และ 0.659 ตามลำดับ และความพึงพอใจในการเรียนของทั้งสองกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดีมาก สอดคล้องกับ ชินกฤต ศรีสุข(2565) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง การแสดงนาฏศิลป์กับวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า สื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง การแสดงนาฏศิลป์กับวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่พัฒนามีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 90.91/93.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สอดคล้องกับ ชานนท์ คำสนิท, สยาม จวงประโคนและชานนท์ จงจินากุล(2566) ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์รายวิชาทฤษฎีดนตรีสากล 2 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ดผลการวิจัยพบว่าชุดสื่อการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ 81.43/87.39 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังเรียนด้วยบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$  แสดงให้เห็นว่า บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิชา นาฏศิลป์ เรื่อง รำวงมาตรฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้วัดเฉพาะด้านพุทธิพิสัย เนื่องจากเป็นการจำลองสถานการณ์การเรียนในช่วงเกิดวิกฤตโรคระบาดโดยผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์กันผ่านบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเท่านั้น ซึ่งบทเรียนนี้ช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ ประวัติความเป็นมา องค์ประกอบและรูปแบบของการแสดงรำวงมาตรฐาน รวมถึงประโยชน์ คุณค่าและการอนุรักษ์การแสดงนาฏศิลป์ เพิ่มมากขึ้น อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับรำวงมาตรฐานอย่างครบถ้วนเพื่อออกแบบบทเรียนให้นำเสนอข้อมูลอย่างถูกต้อง และใช้บทเรียนผ่านแผนการจัดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงผู้เรียนเป็นชั้นเรียนแบบคละความสามารถ ประกอบด้วยนักเรียนกลุ่มเก่ง กลาง และอ่อน ทำให้นักเรียนมีความหลากหลายและไม่แตกต่างกัน ทำให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับทั้งบทเรียนตลอดเวลา ถูกกระตุ้นให้เรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ด้วยการสลับบทเรียนกับแบบฝึกหัดเพื่อผู้เรียนจึงเกิดองค์ความรู้สอดคล้องกับแบบทดสอบทำให้ผู้เรียนสามารถทำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดีขึ้น ทั้งนี้แบบทดสอบที่จัดทำขึ้นได้ผ่านการสร้างตามขั้นตอนอย่างมีความสอดคล้องกับเนื้อหา หลักสูตร และตัวชี้วัดโดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ และการวิเคราะห์จากการนำไปทดลองใช้ หาความยากง่าย อำนวยจำแนก และความเชื่อมั่นแล้ว นอกจากนี้ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ มีความกระตือรือร้นในการเรียน และช่วยเหลือเพื่อนในห้องเรียนมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑาทิพย์ อรุณรัตน์(2562) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การผลิตสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบบรรณาธิปไตย รายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่

3 ผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะปฏิบัติ สูงกว่า ก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$  สอดคล้องกับงานวิจัยของสมศักดิ์ บุญอยู่ และ อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ(2563) ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ วิชา นาฏศิลป์ เพื่อฝึกทักษะปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$  สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนารี คำนวน, พิมพิกา มหามาศย์ และ ปิยะบุตร ถิ่นถา(2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา นาฏศิลป์ไทย โดยใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site เรื่อง รำวงมาตรฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดช่องนนทรี ผลการศึกษาพบว่า พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site เรื่อง รำวงมาตรฐาน ทุกคนมีค่าร้อยละของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 สอดคล้องกับ ชินกฤต ศรีสุข(2565) ศึกษาเรื่อง การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง การแสดงนาฏศิลป์กับวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$  และ ความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 4.46 และสวนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.84 สอดคล้องกับ ชัยนันท์ วันอินทร์(2566) ศึกษาเรื่องการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะทางดนตรี สำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาดนตรีปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ผลการวิจัย พบว่า จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 24 คน มีค่าเฉลี่ยคะแนนด้านทักษะดนตรีก่อน-หลังการทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.05$  โดยค่าเฉลี่ยจากแบบทดสอบความรู้ก่อนเรียน มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่าหลังเรียน สอดคล้องกับ ชานนท์ คำสนิท, สยาม จวงประโคนและชานนท์ จงจินากุล(2566) ศึกษาเรื่องการพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ออนไลน์รายวิชา ทฤษฎีดนตรีสากล 2 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลป์ร้อยเอ็ดผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ ก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยที่ 80.59 หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย 87.39 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $p < 0.01$

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

#### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1.การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ให้มีประสิทธิภาพนั้น ควรวิเคราะห์ ความต้องการของผู้เรียน ศึกษาเนื้อหาและทรัพยากรต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อออกแบบโครงสร้างและพัฒนาเป็นบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้บทเรียนมีเนื้อหาครบถ้วนครอบคลุมตามจุดประสงค์การเรียนรู้ และเหมาะสมกับช่วงวัยของผู้เรียน นอกจากนี้ควรมีการประเมินและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น

2.การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย ควรออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้มีกิจกรรมในบทเรียนที่น่าสนใจน่าติดตาม เพื่อให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียน ถูกกระตุ้นให้เรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่อง ได้รับองค์ความรู้ที่คงทนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัย นอกจากนี้ควรออกแบบการจัดการเรียนรู้และวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัยเพิ่มเติมต่อไป

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยพัฒนาบทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน เช่น การออกแบบหน้าจอ การใช้ภาพเคลื่อนไหว และใช้เครื่องมือในส่วนต่าง ๆ ของบทเรียน เป็นต้น

2.ควรมีการศึกษาความคิดเห็น ความพึงพอใจ หรือเจตคติของนักเรียนที่มีต่อวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียนผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการนำมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3.ควรมีการวิจัยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัย ให้สามารถการจัดการเรียนรู้และวัดผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะพิสัยและจิตพิสัยผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (E-Learning) ต่อไป

## บรรณานุกรม

- กมลลักษณ์ สุวรรณวงศ์, ศศิธร โสภารัตน์ และ ชัชวาท เตียมธรรม.(2563). การส่งเสริมกระบวนการคิดแก้ปัญหาด้วยโครงการ สะเต็ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนห้วย ปทุมธานี. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 7 ประจำปี 2563 (The 7th NMCCON 2020). วันที่ 28 มีนาคม 2563.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- จุฑาทิพย์ อรุณรัตน์. (2562). การผลิตสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์โดยการเรียนรู้แบบพระราชารายวิชาดนตรี-นาฏศิลป์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. สืบค้นจาก<http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/handle/123456789/>
- ชัยนันท์ วันอินทร์. (2566). การพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อส่งเสริมทักษะทางดนตรี สำหรับการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ในรายวิชาดนตรีปฏิบัติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนมหิตลวิทยาลัยนุสรณ์. *วารสารดนตรีบ้านสมเด็จพระเจ้า*, 5(2),5-47. สืบค้น จาก <https://so13.tci-thaijo.org/index.php/MusBSRU/article/view/230>
- ชานนท์ คำสนิท, สยาม จวงประโคน และ ชานนท์ จงจินากุล. (2566). การพัฒนาชุดสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบออนไลน์รายวิชาทฤษฎีดนตรีสากล 2 สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลป์ระยองเอ็ด. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 42 (1) : 58-69. สืบค้นจาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/humsujournal/article/view/257987>
- ชินกฤต ศรีสุข. (2565). การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ เรื่อง การแสดงนาฏศิลป์กับวัฒนธรรม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร*, 2 (2):50-63.
- พิพัฒนศักดิ์ ไชยวงษ์. (2562). การพัฒนาบทเรียนอีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) รายวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนยางตลาดวิทยาคาร. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 2(4):120-131.
- ลัดดาวรรณ ศรีฉิม และ บัญชา สำรวรรื่น. (2559). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ผ่านเว็บ ด้วยโปรแกรม Google Site ตามแนวทฤษฎีสร้างสรรค์ความรู้ เรื่อง หลักการทำโครงการคอมพิวเตอร์ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม*, 10(1).129-144.
- วาณิสรา เพิ่มอุดมทรัพย์ ระวีวรรณ วรรณวิไชย และนพดล อินทร์จันทร์.(2565). การผลิตสื่อวีดิทัศน์ออนไลน์ศิลปะการแสดงพื้นเมือง สำหรับทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 กรณีศึกษา ศิลปะการแสดง 3 ชุมชนอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรม จังหวัดอุตรดิตถ์. *วารสารมหาจุฬานาครธรรม*, 10(8), 213–223. สืบค้นจาก <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/271433>

- วิฑูรย์ นิรมลรัตน์ และ พงศ์ประเสริฐทกสุวรรณ. (2561). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา สำหรับชั้นนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 *วารสารศึกษาศาสตร์ปริทัศน์*, 33 (1):99-105. สืบค้นจาก <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/eduku/article/view/246542>
- ศุภเศรษฐ์ พิงบัว. (2562). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ วิชา อินเทอร์เน็ต ด้วยแอปพลิเคชัน Google classroom สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา. สืบค้นจาก <https://buuir.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/7378>
- สกุรัตน์ จงสมชัย. (2561). การพัฒนาบทเรียนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รหัสวิชา ง 31247 เรื่อง การเขียนโปรแกรม ภาษาซีเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เทคนิคการสอนแบบ TGT. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 1(3):79-91.
- สมศักดิ์ บุญอยู่ และ อุไรวรรณ ศรีไชยเลิศ. (2563). การพัฒนาสื่อการสอนออนไลน์ วิชา นาฏศิลป์ เพื่อฝึกทักษะปฏิบัติ โดยใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้าน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย. เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 12 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม, จังหวัดนครปฐม, ประเทศไทย. วันที่ 9 - 10 กรกฎาคม 2563: 1015-1023
- สุนารี คำนวน, พิมพิกา มหามาศย์ และ ปิยะบุตร ถิ่นถา. (2563). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา นาฏศิลป์ไทย โดยใช้บทเรียนออนไลน์ด้วยโปรแกรม Google Site เรื่อง รำวงมาตรฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดช่องนนทรี. *ภูพานวารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 5(1).136-154.
- Bloom, B.S. (Ed.). Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy Of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain*. New York: David McKay Co Inc
- Bourne, J., Harris, D., & Mayadas, F. (2005). Online engineering education: Learning anywhere, anytime. *Journal of Engineering Education*, 94(1), 131-146.
- Camilleri, M.A. & Camilleri, A.C. (2022). Learning from anywhere, anytime: Utilitarian motivations and facilitating conditions to use mobile learning applications. *Technology, Knowledge and Learning*, <https://doi.org/10.1007/s10758-022-09608-8>
- Dillon, A., & Zhu, E. (1991). Designing web-based instruction: a human-computer interaction perspective. In B. H. Khan (Ed.), *Web-Based Instruction* (pp. 221-224). Englewood Cliffs, NJ: Educational Technologies Publications.
- Eslit, E. R. (2023). *21st Century Teaching: Updates, Challenges, and Best Practices*. St. Michael's Coll., Iligan City, Philippines.
- Khan, B. H. (1997). *Web-Base Instruction*. Englewood Cliffs, NJ: Education Technology Publications.
- Kim, S., Raza, M., & Seidman, E. (2019). Improving 21st-century teaching skills: The key to effective 21st-century learners. *Research in Comparative and International Education*, 14(1), 99-117.

Samruayruen, B., Enriquez, J., Natakatoong, O., & Samruayruen, K. (2013). Self-regulated learning: A key of successful learner in online learning environments in Thailand. *Journal of Educational Computing Research (JECR)*, 48(1), 45 - 69. DOI: 10.2190/EC.48.1.c

### Translated Thai References

- Arunrat, J. (2019). A production of online video through edutainment learning on Thai dramatic arts for primary 3 (grade 3) students. (Master's Thesis), Rajamangala University of Technology Thanyaburi University, Thailand. Retrieved from <http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/handle/123456789/> [in Thai]
- Boonyoo, S. & Srichailard, U. (2020) The Development of Online Instruction Thai Dramatic Arts Practicing Behave Skill using Flip Classroom in Grade 7 at Princess Sirindhorn's College School. Proceeding of the 12<sup>th</sup> NPRU National Academic Conference Nakhon Pathom Rajabhat University, Nakhon Pathom, Thailand, 9 - 10 July 2020[in Thai]
- Chaiwong, P. (2019) Development of e-learning Lessons, Information and Communication Technology Courses for Mattayomsuksa 3 Students Yang Talat Wittayakhan School. *Journal of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University* 2(4):120-131. [in Thai]
- Chongsomchai, S. (2018) The Development of Web-Based Instruction in 31247 Introduction to C Programming Language for Students of Matthayomsuksa 4 Using TGT Teaching Techniques. *Journal of Educational Technology and Communications Faculty of Education Mahasarakham University*1(3):79-91. [in Thai]
- Damsanit, C. Chuangprakhon, S. & Jongjinakool, C. (2023). Online Learning Media Development on Music Theory 2 for 1<sup>st</sup> year Vocational Certificate Students Roi-Et College of Dramatic Arts. *Journal of Humanities and Social Sciences, Mahasarakham University*.42 (1) : 58-69 Retive from <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/humsujournal/article/view/257987>[in Thai]
- Kamnuan, S., Mahamart, P. & Thinthap, P. (2020). The Study of Thai Performing Arts Learning Achievement using Google Sites in Standard Traditional Thai Dance of Grade 4 Students, Watchongnonsee School. *Phuphan Sarn Journal of Humanities and Social Sciences*.5(1).136-154. [in Thai]
- Ministry of Education. (2008). Basic Education Curriculum B.E. 2551 (A.D.2008).Kurusapa Ladprao Publishing. [in Thai]
- Niramolrat, W. & Hoksuan, P. (2018) Development of Computer Assisted Instruction in Social Learning on Special Religion Days for Matthayomsuksa 1 Students. *Journal of Kasetsart Educational Review*.33(1):99-105.Retive form <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/eduku/article/view/246542> [in Thai]

- Permudomsap, W., Wanwichai, R., & Inchan, N. (2023). A Production of Performing Art Online Video for 21st Century Skills, a Case Study: Folk Performing Arts of Community's Cultural Identities in Uttaradit Province. *Journal of MCU Nakhondhat*, 10(8), 213–223. Retrieved from <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/view/271433> [in Thai]
- Pungbour, S. (2019). Development of Online Lessons on Internet Subject with Google Classroom Application for Students Grade 7. (Master's Thesis), Burapha University, Thailand. Retrieved from <https://buuir.buu.ac.th/xmlui/handle/1234567890/7378> [in Thai]
- Srichim, L. & Sumruayruen, B. (2016) The Development of Web-based Instruction Using Google Site Based on the Constructivist Theory Entitled “The Principles of Making Computer-based Project” Matthayomsuksa 3. *Humanities and Social Sciences Journal of Graduate School, Pibulsongkram Rajabhat University*. 10(1).129-144. [in Thai]
- Srisuk, C. (2022). A Development of Online Teaching Media on Performing Arts and Culture for Mathayomsuksa 2 Students. *Journal of Educational Research and Innovation Phranakhon Rajabhat University*.2 (2):50-63. [in Thai]
- Suwanwong, K., Soparat, S. & Tiamtham, T. (2020). The Enhancement of Thinking Process focusing on Problem Solving by Using STEM Education Projects for Mathayomsuksa 6 Students of Horwang Pathumthani School. Proceeding of the 7<sup>th</sup> National Conference Nakhonratchasima Collage. on Saturday 28 March 2020. [in Thai]
- Wan-in, C. (2023). Development of Digital Media to Promote Musical Skills for Online Teaching and Learning in the Music Performance Course for Grade 11 Students of Mahidol Wittayanusorn School. *B a n s o m d e j Music Journal*.5(2):5-47. Retive from<https://so13.tci-thaijo.org/index.php/MusBSRU/article/view/230>[in Thai]